

2008

Sommaire

- « L'immeuble d'habitation adapté au Développement Durable de l'Île de La Réunion » - Témoignages – 07 janvier 2008
- « Marée noire sur La Réunion » - Journal de l'Île de La Réunion – 09 janvier 2008
- « Autonomie énergétique des îles » - Témoignages – 14 janvier 2008
- « Un coup de pouce dans les côtes » - Le Quotidien de La Réunion – 15 janvier 2008
- « Le vélo solaire cherche sa place dans le trafic » - Journal de l'Île de La Réunion – 15 janvier 2008
- « De l'associatif à l'entreprise » - Le Quotidien de La Réunion – 18 janvier 2008
- « Déferlante de convoitises pour la houle » - Le Quotidien de La Réunion – 18 janvier 2008
- « La Réunion à la conquête de l'or bleu » - Journal de l'Île de La Réunion – 18 janvier 2008
- « La gestion environnementale des hôtels » - Témoignages – 21 janvier 2008
- « Saint-Leu : une nouvelle ville solaire » - Journal de l'Île de La Réunion – 22 janvier 2008
- « La Réunion pionnière sur l'énergie des vagues » - Journal de l'Île de La Réunion – 31 janvier 2008
- « Nouveau coup de chaud à la pompe » - Journal de l'Île de La Réunion – 31 janvier 2008
- « L'isolation : pourquoi isoler sa maison ? » - La Voie du Sud – Février 2008
- « Villages des Hauts de La Réunion, une zone phare de Développement Durable » - Témoignages – 04 février 2008
- « Saint Paul « Ville Solaire » » - Journal de l'Île de La Réunion – 05 février 2008
- « Centrale thermique du Port : des turbines à la place » - Le Quotidien de La Réunion – 06 février 2008
- « Saint Paul se lance dans l'énergie du XXIème siècle » - Journal de l'Île de La Réunion – 09 février 2008
- « Le soleil brille à Saint Paul » - Le Quotidien de La Réunion – 10 février 2008
- « La géothermie à contre-courant » - Le Quotidien de La Réunion – 13 février 2008
- « Une année « exceptionnelle » pour l'énergie » - Journal de l'Île de La Réunion – 1er mars 2008



A R E R



Agence Régionale de l'Énergie Réunion

2008

- « Développement Durable : un territoire économiquement exemplaire » - Témoignages – 02 mars 2008
- « Réflexion sur l'énergie » - Témoignages – 10 mars 2008
- « Grenelle de l'environnement – comment se situe La Réunion ? » - Témoignages – 17 mars 2008
- « Autonomie énergétique des îles : le cas de Mayotte » - Témoignages – 25 mars 2008
- « Réhabilitation de la centrale du Matarum » - Journal de l'Île de La Réunion – 26 mars 2008
- « Quand bâtiment rime avec développement durable » - Journal de l'Île de La Réunion – 29 mars 2008
- « La Réunion en quête d'un pétrole bleu océan » - Journal de l'Île de La Réunion – 30 mars 2008
- « Stratégie d'autonomie énergétique de Rodrigues - Océan Indien » - Témoignages – 31 mars 2008
- « La Réunion, terre de laboratoire » - La Voie du Sud – avril 2008
- « La CIVIS « communauté solaire » - Le Quotidien de La Réunion – 03 avril 2008
- « Sensibiliser toute la population » - Témoignages – 03 avril 2008
- « Le défi d'un habitat qui allie confort et respect de l'environnement » - Témoignages – 03 avril 2008
- « La CIVIS, première communauté solaire » - Journal de l'Île de La Réunion – 04 avril 2008
- « Le Port, ville solaire » - Témoignages – 04 avril 2008
- « Les écoles appliquent le développement durable » - Journal de l'Île de La Réunion – 05 avril 2008
- « L'énergie solaire : un fort potentiel à La Réunion » - Témoignages – 05 avril 2008
- « Les partis politiques sont en retard » - Témoignages – 07 avril 2008
- « Le parc national, instrument du conseil régional » - Journal de l'Île de La Réunion – 10 avril 2008
- « Le parc national : un outil contre les Réunionnais » - Le Quotidien de La Réunion – 12 avril 2008
- « Le concept de « Ville Solaire » » - Témoignages – 22 avril 2008
- « Energies renouvelables et occupation du domaine public » - Témoignages – 28 avril 2008
- « Un lifting pour le centre-ville » - Journal de l'Île de La Réunion – 29 avril 2008
- « Vous avez dit « Développement Durable » ? » - Kitritou – mai 2008
- « La hausse à la pompe ne change rien » - Journal de l'Île de La Réunion – 02 mai 2008
- « Transports : un « modèle » inadapté à remettre en cause » - Témoignages – 03 mai 2008
- « Les énergies renouvelables et le logement social » - Témoignages – 05 mai 2008



A R E R



Agence Régionale de l'Énergie Réunion

2008

- « Autonomie énergétique : au cœur d'un nouveau modèle de développement » - Témoignages – 07 et 08 mai 2008
- « La Région retrouve son énergie » - Journal de l'Île de La Réunion – 07 mai 2008
- « En route pour l'autonomie énergétique » - Le Quotidien de La Réunion – 07 mai 2008
- « Cap sur la climatisation marine » - Journal de l'Île de La Réunion – 11 mai 2008
- « Etat des lieux du solaire à La Réunion » - Témoignages – 13 mai 2008
- « Mon école produit de l'électricité » - Journal de l'Île de La Réunion – 17 mai 2008
- « Le syndrome des trois petits cochons » - Journal de l'Île de La Réunion – 17 mai 2008
- « L'énergie ; secteur stratégique du développement » - Témoignages – 19 mai 2008
- « Diminution de la dépendance énergétique de l'île : Le solaire photovoltaïque » - Témoignages – 19 mai 2008
- « Le bonheur est dans le prêt vert » - Journal de l'Île de La Réunion – 20 mai 2008
- « Développement durable : Maurice et Réunion main dans la main » - Journal de l'Île de La Réunion – 26 mai 2008
- « Etude Solaire, les chiffres de l'emploi » - Témoignages – 26 mai 2008
- « Phoenix : le soleil comme seule source d'énergie » - Témoignages – 29 mai 2008
- « Des ressources pour viser l'autonomie » - Le Quotidien de La Réunion – 31 mai 2008
- « La route des Tamarins fera le plein de soleil » - Journal de l'Île de La Réunion – 31 mai 2008
- « Autonomie énergétique : impossible n'est pas réunionnais » - Témoignages – 31 mai 2008
- « Concilier agriculture et énergie solaire pour nos îles » - Témoignages – 02 juin 2008
- « Géothermie : « Une polémique qui n'a pas lieu d'être » » - Journal de l'Île de La Réunion - 02 juin 2008
- « L'autonomie énergétique : un levier du co-développement » - Témoignages – 03 juin 2008
- « Envoyer la pétition directement à l'Unesco » - Journal de l'Île de La Réunion – 05 juin 2008
- « Bilan : 20000 chauffe-eau électriques ! » - Journal de l'Île de La Réunion – 06 juin 2008
- « L'association citoyenne de Saint-Pierre répond » - Journal de l'Île de La Réunion – 07 juin 2008
- « L'énergie grise » - Témoignages – 09 juin 2008
- « Pourquoi des certificats verts ? » - Témoignages – 16 juin 2008
- « Les scientifiques en herbe de retour » - Le Quotidien de La Réunion – 18 juin 2008



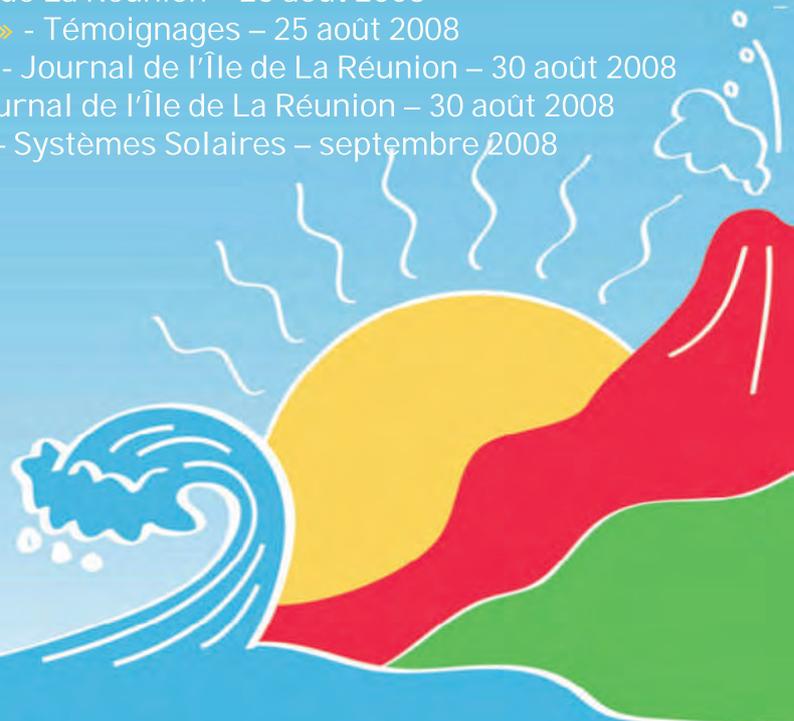
A R E R



Agence Régionale de l'Energie Réunion

2008

- « Gerri, vers une révolution énergétique pour La Réunion et par les réunionnais » - Témoignages – 23 juin 2008
- « La CIVIS prône un habitat social et durable » - Journal de l'Île de La Réunion – 25 juin 2008
- « Agriculture et Energie » - Témoignages – 30 juin 2008
- « Les bâtiments « propres », c'est pour bientôt » - Le Quotidien de La Réunion – 1er juillet 2008
- « L'ARER fait son bilan solaire » - Journal de l'Île de La Réunion - 04 juillet 2008
- « Solaire : la Région ne veut pas rester dans l'ombre » - Le Quotidien de La Réunion – 04 juillet 2008
- « L'autonomie énergétique n'est plus une utopie » - Témoignages – 05 juillet 2008
- « La vitrine du monde » - Le Quotidien de La Réunion – 07 juillet 2008
- « Sauver la Plaine des Sables » - Le Quotidien de La Réunion – 10 juillet 2008
- « Communiquer sur le Développement Durable » - Témoignages – 15 juillet 2008
- « La plus grande centrale solaire de France s'installe à Sainte-Rose » - Journal de l'Île de La Réunion – 18 juillet 2008
- « Des serres « agri-solaires » géantes en projet » - Journal de l'Île de La Réunion - 18 juillet 2008
- « Retour vers le futur pour la route des Tamarins » - Journal de l'Île de La Réunion – 18 juillet 2008
- « Terres agricoles et photovoltaïque : l'armistice est signé » - Journal de l'Île de La Réunion – 19 juillet 2008
- « La formation aux énergies renouvelables à La Réunion » - Témoignages – 21 juillet 2008
- « L'isolation avant le chauffage » - Le Quotidien de La Réunion – 24 juillet 2008
- « Les nouveaux carburants et La Réunion » - Témoignages – 28 juillet 2008
- « Vite dit : Formation « Médiateurs en énergie et développement durable » » - Le Quotidien de La Réunion – 29 juillet 2008
- « Le Plan Climat Territorial » - Témoignages – 14 août 2008
- « Formation à l'éco citoyenneté » - Journal de l'Île de La Réunion – 23 août 2008
- « Les bilans des émissions de Gaz à Effet de serre » - Témoignages – 25 août 2008
- « Gerri se cherche une structure et un président » - Journal de l'Île de La Réunion – 30 août 2008
- « Le gymnase Paul-Moreau passe au solaire » - Journal de l'Île de La Réunion – 30 août 2008
- « Ensemble Jules Joron à Saint Louis (Réunion) » – Systèmes Solaires – septembre 2008



A R E R



Agence Régionale de l'Énergie Réunion

2008

- « Les gestes éco citoyens : l'eau est un élément essentiel à la vie » - Voie du Sud – septembre 2008
- « Energies et Zones économiques – Outils et méthodes » – Témoignages – 08 septembre 2008
- « L'énergie venue des abysses » - Le Quotidien de La Réunion – 09 septembre 2008
- « La Marine au centre des débats du conseil municipal » - Journal de l'Île de La Réunion – 09 septembre 2008
- « Energies durables et villages des hauts : méthodes et actions » - Témoignages – 15 septembre 2008
- « Energies durables et quartiers urbains : méthodes et actions » - Témoignages – 22 septembre 2008
- « Un projet de village solaire au Tévelave » - Journal de l'Île de La Réunion – 23 septembre 2008
- « Saint-Paul : L'ARER séduit les élus de la ville » - Journal de l'Île de La Réunion – 24 septembre 2008
- « Saint-Paul : Visite des projets verts » - Le Quotidien de La Réunion – 25 septembre 2008
- « L'ARER invite les élus sur le terrain » - Journal de l'Île de La Réunion – 26 septembre 2008
- « Saint André : Energies propres et durables » - Le Quotidien de La Réunion – 26 septembre 2008
- « Le Solaire pour tous » - Kitritou – Octobre 2008
- « Construire avec le climat » - Maisons Créoles – Octobre 2008
- « Le confort d'hiver dans les hauts de l'île : état des lieux et préconisations » - Témoignages – 06 octobre 2008
- « Exploiter l'énergie marine » - Le Quotidien de La Réunion – 09 octobre 2008
- « Les énergies de la mer : Un axe de développement stratégique pour La Réunion » - Témoignages – 13 octobre 2008
- « Une dizaine de postulants à la succession de Gironcel » - Journal de l'Île de La Réunion – 14 octobre 2008
- « Pétrole – Limites, concentration et volatilité » - Témoignages – 20 octobre 2008
- « La construction durable : comment avancer à La Réunion ? – Les matériaux » - Témoignages – 27 octobre 2008
- « Développement durable : l'exemplarité de La Réunion » - Témoignages – 28 octobre 2008
- « Premier sommet des Régions du monde sur le changement climatique » - Témoignages - 28 octobre 2008
- « Contre-expertise pour la centrale » - Le Quotidien de La Réunion – 30 octobre 2008



A R E R



Agence Régionale de l'Energie Réunion

2008

- « Le nucléaire propre est dans la mer » - Journal de l'Île de La Réunion – 31 octobre 2008
- « L'urgence d'une nouvelle centrale » - Journal de l'Île de La Réunion – 09 novembre 2008
- « La construction durable : comment avancer à La Réunion ? – La formation » - Témoignages – 10 et 11 novembre 2008
- « D'où vient notre énergie ? Les chiffres de la production électrique » - Témoignages – 17 novembre 2008
- « Energie et déplacements » - Témoignages – 24 novembre 2008
- « Le club Energie Réunion en visite à la CIVIS ; le point sur l'énergie » - Le Quotidien de La Réunion – 26 novembre 2008
- « Les déchets et l'eau gérés durablement » - Maisons Créoles – décembre 2008
- « Bilan Gaz à Effet de serre Régional : les résultats » - Témoignages – 1er décembre 2008
- « Infos pratiques : Agence Régionale de l'Energie Réunion » - Cinq communes à la Une – décembre 2008
- « Agence Régionale de l'Energie Réunion » - Le Bulletin Panonnais – décembre 2008
- « Gerri en ordre de bataille en 2009 » - Le Quotidien de La Réunion – 03 décembre 2008
- « La filière biomasse : Etat des lieux » - Témoignages – 08 décembre 2008
- « Energie : L'ARER veut une Réunion autonome » - Journal de l'Île de La Réunion – 10 décembre 2008
- « En 2009 : tous engagés pour l'autonomie énergétique » - Témoignages – 10 décembre 2008
- « Nous sommes partis d'une idée politique » - Témoignages – 11 et 12 décembre 2008
- « Le système de pensée fossile d'EDF » - Le Quotidien de La Réunion – 14 décembre 2008
- « Des avancées « significatives » » - Le Quotidien de La Réunion – 15 décembre 2008
- « La filière biomasse : perspectives » - Témoignages – 15 décembre 2008
- « Subventions sous conditions » - Le Quotidien de La Réunion – 16 décembre 2008
- « Gerri dans les starting-blocks » - Journal de l'Île de La Réunion – 16 décembre 2008
- « La défiscalisation et les énergies renouvelables » - Témoignages – 22 décembre 2008



A R E R



Agence Régionale de l'Energie Réunion



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

L'immeuble d'habitation adapté au Développement Durable de l'île de La Réunion

En 20 ans, de 1980 à 2000, les consommations énergétiques à La Réunion ont été multipliées par 2,5 et les consommations électriques par 4. Cette forte croissance va encore se poursuivre avec une augmentation de la démographie (1 million d'habitants en 2025) provoquant ainsi une demande toujours plus forte des besoins en énergie. Les particuliers représentent environ 46% de la consommation énergétique réunionnaise. Il s'agit donc d'un poste important de consommation. Réduire les consommations énergétiques (éclairage, appareils électroménagers, climatisation, chauffage) dans le secteur résidentiel, tant individuel que collectif, tout en gardant un confort équivalent est donc un enjeu important.

Ces dépenses peuvent être limitées, tout en garantissant confort thermique et durabilité du bâtiment aux occupants, en s'appuyant sur les critères du développement durable à La Réunion.

Le concept de l'immeuble Durable a pour objectif de mettre en

place une politique et une stratégie de construction d'immeuble pour l'habitat collectif intégrant le développement économique et social dans le respect de l'environnement et utilisant les ressources naturelles dans l'objectif d'assurer un confort accru et des charges réduites aux usagers.

Un immeuble Développement Durable (DD), est un immeuble adapté à son environnement, peu consommateur en eau et énergie, qui « trie » ses déchets et qui offre à ses occupants un confort optimal.

L'objectif de cette réflexion étant notamment de mettre en oeuvre des outils de sensibilisation pour la construction d'immeuble DD. En l'absence de réglementation thermique à La Réunion, des acteurs locaux (Université de La Réunion, Météo France, Direction Départementale de l'Équipement et des bureaux d'études techniques locaux) ont élaboré un outil: PERENE (Performance énergétique

des bâtiments à La Réunion), à l'attention des maîtres d'ouvrages et maîtres d'oeuvres.

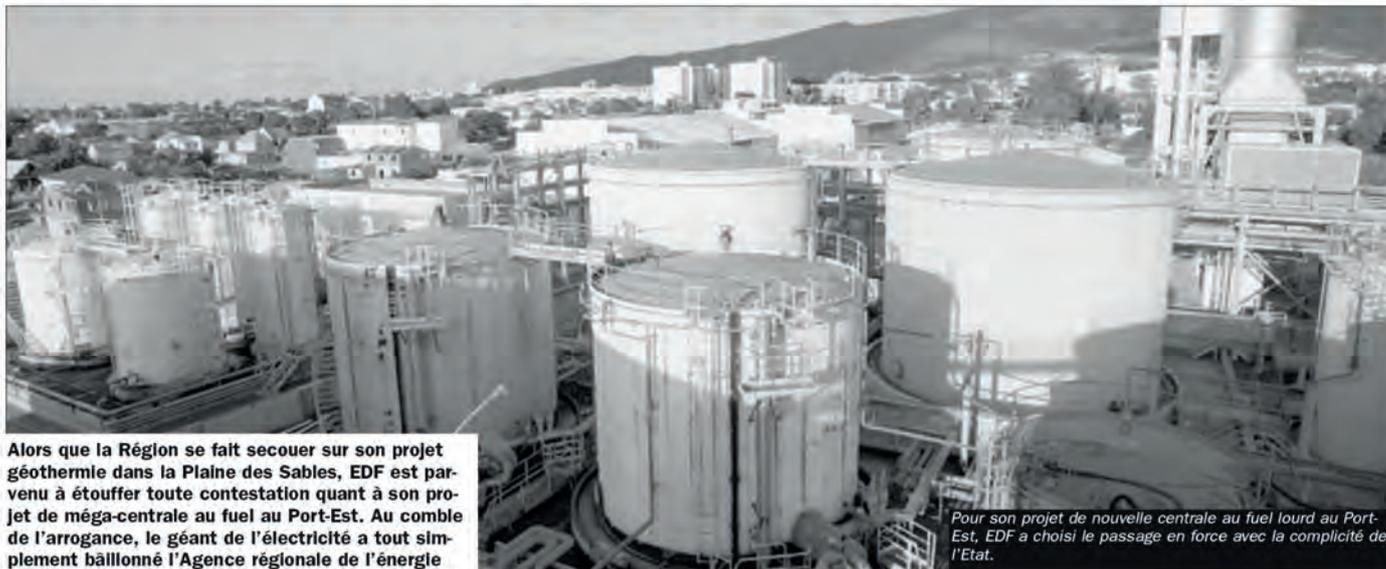
Le concept immeuble Durable se base sur cet outil avec des compléments de préconisations sur la gestion de l'eau, de l'énergie et des déchets. L'Agence Régionale de l'Énergie Réunion a élaboré un guide "Immeuble adapté au Développement Durable" pour la Construction Durable, à partir de l'outil PERENE et d'autres expériences et guides locaux.

Agence Régionale de l'Énergie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Énergies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
arer@arer.org, *Conseils pratiques et gratuits au 0262 257 257*

SALE TEMPS POUR LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Marée noire sur la Réunion



Alors que la Région se fait secouer sur son projet géothermie dans la Plaine des Sables, EDF est parvenu à étouffer toute contestation quant à son projet de méga-centrale au fuel au Port-Est. Au comble de l'arrogance, le géant de l'électricité a tout simplement baïllonné l'Agence régionale de l'énergie Réunion (ARER), qui proposait une alternative solaire crédible. La Région ne pipe mot, l'Etat immobile se rend complice et les opposants à la géothermie ne volent pas plus loin que le piton Chisny. Qu'elle est belle, l'île verte...

Pour son projet de nouvelle centrale au fuel lourd au Port-Est, EDF a choisi le passage en force avec la complicité de l'Etat.

C'est l'histoire d'une île qui se voit plus verte qu'elle n'est. Où des "écologistes" auto-proclamés torpillent d'emblée un projet d'énergie renouvelable (EnR), la géothermie à la Plaine des Sables, susceptible de produire proprement et à bas coût 100 mégawatts, près d'un tiers de l'électricité de l'île. Ceux-là qui crient au loup, sans même regarder ce qui se joue là-bas en bas au Port. "Touche pas à mon volcan !", voilà ce qu'ils dénoncent et proposent.

Il faut les voir les décideurs de la préfecture et de l'Etat, volontiers "visionnaires", jurer leur soutien au grand projet "Réunion, île verte 2030", et pondre en matière d'énergie un Plan pluriannuel d'investissement (PPI) totalement déconnecté du PRERURE (*) de la Région.

EDF OU L'ART DE LA CONCERTATION

Il fallait la voir, cette grande réunion décentralisée du Grenelle de l'Environnement à Saint-Denis, cet "honneur" fait à notre île, mascarade s'il en est, pour mieux apprécier l'immobilisme d'aujourd'hui : toujours aucune réglementation thermique des bâtiments dans les DOM, ni d'obligation de chauffe-eau solaire dans les logements neufs, alors que la Réunion était prête à démarrer dès le 1er janvier 2008.

Ce qu'il ne faut surtout pas rater, c'est la politique d'EDF à la Réunion. Cotée en bourse, investissant à tout-va à l'étran-

ger, EDF le géant de l'électricité (2e mondial derrière Gazprom) mène sur l'île une action bien maigre en faveur des EnR.

Au contraire, EDF s'apprête à signer un chèque de 300 millions d'euros pour construire une nouvelle centrale thermique au fuel lourd de 206 MW, au Port-Est. La plus grosse jamais réalisée sur l'île, pour remplacer celle du Port-Ouest (125 MW) qui sera obsolète en 2010. Soit 80 MW fossiles supplémentaires.

L'occasion d'une nouvelle mascarade avec la mise en place, à l'initiative de la préfecture, d'une Instance locale de concertation (ILC), qui s'est réunie trois fois en fin d'année pour "débattre" du projet. De "concertation", il n'y eut point. Pis, EDF en a profité pour baïllonner les voix discordantes. D'abord celles des élus possessionnistes, tous bords confondus, seuls au monde pour protester contre les volutes qui inonderont leur commune. Comme si le pétrole cher, le réchauffement climatique et la pollution de l'air n'étaient l'affaire de quelques voisins de la pointe des Galets.

Celles de l'ARER ensuite, association chargée de promouvoir le PRERURE. Lors de l'ILC, l'ARER s'est en effet permise de proposer une solution alternative à EDF. Elle a démontré chiffres à l'appui qu'une option "chauffe-eau solaire" serait moins coûteuse et moins polluante que la centrale de 206 MW. En la li-

mitant à la puissance de l'actuelle centrale et en installant 160 000 chauffe-eau solaires sur cinq ans, ceux-ci compenseraient les 240 gigawatts/heure produits par les 80 MW en surplus. Ce qui éviterait, comparés aux 206 MW prévus, l'émission de 1,5 million de tonnes de CO2 tous les 10 ans, et permettrait l'économie de 300 millions d'euros sur 20 ans.

Une approche globale, en tenant compte des crédits d'impôts, de l'allègement du réseau et des créations d'emplois (1 000 sur 5 ans), montre que l'option solaire ferait économiser 1 milliard d'euros sur 20 ans. Aujourd'hui à 36%, la part des énergies renouvelables dans le mix péi serait stabilisée, alors qu'elle passera à 29% avec le tout-fuel.

La réaction d'EDF fut cinglante : membre du bureau de l'ARER et en partie financeur de l'association, EDF a tout simplement fait passer une motion interdisant désormais aux techniciens de l'ARER de s'exprimer sur les projets énergétiques réunionnais. Ça s'appelle passer en force, avec la complicité de l'Etat. L'ARER n'a qu'à remballer sa raison d'être et ses illusions d'une politique partagée.

Exit aussi, de facto, le rêve d'autonomie énergétique de la Région pour 2025. La collectivité fait d'ailleurs preuve d'un silence assourdissant. Tout juste a-t-on entendu Philippe Berne affirmer qu'il souhaitait "une centrale de même puissance". "Avec 200 MW, EDF tire une balle dans le pied des EnR. Mais nous ne sommes pas le préfet, il y a un PPI." La Région fera-t-elle des remarques lors de l'enquête publique qui démarquera

bientôt ? "Oui", répond timidement le vice-président, justifiant le baïllonnement de l'ARER qui aurait "dépassé ses missions".

OÙ SONT LES RÉVOLTÉS ?

L'ARER avait aussi proposé qu'EDF paie en compensation une taxe pour chaque tonne de CO2 émise en plus de l'ancienne centrale, ou que l'entreprise finance des projets du type "Le Port, ville solaire" et récemment Bras-Panon. Projets initiés et portés par l'ARER. Ou qu'EDF profite de son implantation près de l'océan pour développer

l'énergie thermique des mers (ETM), intéressante pour l'aquaculture, la climatisation et la production d'eau minérale. L'entreprise ayant déjà prévu de puiser l'eau de mer pour faire tourner sa centrale, en allongeant les tuyaux, l'ETM deviendrait réalité. Idées étouffées aussi par EDF. "Cette centrale, c'est le début d'une lutte. Elle doit être le catalyseur d'une révolte généralisée pour être véritablement exemplaire, et d'abord sur la maîtrise de l'énergie", appelait il y a trois mois Laurent Gautret, directeur technique de l'ARER. Où sont les révoltés ? Ceux qui se ruent sur les écrans plasma et les

clim ? Ceux qui réservent leur zèle à la seule anti-géothermie ? Ceux qui trustent les tranches du PPI avec leur fuel et leur charbon ? Ceux qui profitent de l'aubaine du marché photovoltaïque, juteux pour eux mais tellement confidentiel ? Ceux qui se contentent d'utopies à horizon 2050 ? Bienvenue sur l'île verte. Il eût été la récente visite d'un expert formé par Al Gore à attirer moins d'une dizaine de personnes.

Sylvain Amiotte

(*) Plan réunionnais pour l'utilisation rationnelle de l'énergie et les énergies renouvelables.

EDF et le strict minimum

Pour sa défense, EDF plaide son obligation et l'urgence de répondre à la demande, répétant à l'envi que les Réunionnais n'accepteraient pas les délestages. L'entreprise se dit favorable aux chauffe-eau solaires et aux panneaux photovoltaïques, mais se contente du subventionnement des premiers (2 millions d'euros par an) et du rachat des kilowatts des seconds. "C'est le rôle de l'Etat", explique-t-on chez EDF. "Si d'ici quelques années, une centrale de 200 MW n'est pas nécessaire car les EnR sont suffisamment développées, alors nous la laisserons à 160 MW."

Attentiste, gestionnaire plus qu'acteur, EDF (au capital dévolu à 84,8% par l'Etat) renvoie la balle de la responsabilité sur la politique de l'Etat, sans jamais faire pression sur lui, ni considérer que

La Réunion, dans son contexte insulaire, mériterait un vrai volontarisme.

Lequel ne se limiterait pas à un rôle de "partenaire" au sein de l'ARER, des groupes Hydrogène ou Réunion 2030, et à quelques actions de maîtrise de la demande. En subventionnant des lampécos, EDF fait aujourd'hui le strict minimum que lui impose son statut. Le mastodonte français, aux 60 milliards de chiffre d'affaires en 2006, ne participe même pas aux recherches sur la géothermie. Il n'invente rien des solutions d'une nécessaire révolution énergétique.

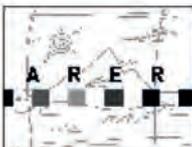
Tout juste s'apprête-t-il à expérimenter le stockage électrochimique (3 millions d'euros). Et préfère construire dès cette année une nouvelle turbine à combustion de 40 MW au Port-Est, ôtant

tout scrupule à ceux qui prévoient une tranche de 40 MW au charbon dans l'Est.

Quel projet EnR d'envergure a mené EDF au cours des dernières années à la Réunion ? Pourtant, avec 1 milliard d'euros (coût de la nouvelle centrale et du fuel sur 10 ans), il y aurait de quoi faire. Et ce n'est pas la participation financière d'EDF dans les capitaux de Tenesol, Giordano ou Energies nouvelles, qui va rassurer les Réunionnais. Car elle marque un désengagement de la politique publique au profit de placements et d'intérêts privés, souvent à l'étranger d'ailleurs.

À l'heure du réchauffement climatique et du baril à 100 euros, tout cela sent à plein nez le pognon, le pétrole, le charbon et le CO2. Bref, ça pue.

Sy.A.



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

Autonomie énergétique des îles

De nombreux enjeux, globaux et locaux, lient les îles et Régions autour des problématiques d'autonomie énergétique et d'adaptation aux changements climatiques.

En effet, le réchauffement climatique fragilise les sociétés et les écosystèmes de toutes les îles et Régions du monde. La tension sur les réserves d'énergies fossiles et la rapide augmentation du prix de ces énergies imposent une forte pression sur les économies et le niveau de vie de toutes les îles et Régions du monde.

Face à ces enjeux, les îles disposent, individuellement, de moyens parfois limités; ressources financières réduites ou faible poids géopolitique sur l'échiquier mondial. Aussi, pour les îles et Régions du monde, la mise en commun des moyens apparaît comme une solution pour répondre à leurs enjeux communs.

La coopération vers des stratégies d'autonomie énergétique et d'adaptation aux changements climatiques prend alors les formes suivantes :

- partage de connaissances : méthodologies, technologies et données
- échange d'expériences : capitalisation de projets et d'actions
- accompagnement et soutien : création d'institutions et renforcement des capacités
- partenariats : montage de projets et soutiens financiers

Le Conseil Régional de La Réunion a décidé de s'engager dans cette

coopération, notamment en créant le réseau Island-NEWS (Natural Energy Ways toward Self-Sufficiency) animé par l'Agence Régionale de l'Énergie Réunion et associant des représentants de Mayotte, de Madagascar, de Maurice et de Rodrigues. Dans ce cadre, le Conseil Régional souhaite profiter de l'expérience des autres îles et faire bénéficier de son exemple.

En effet, notre île se caractérise par un engagement politique mais aussi par des résultats concrets. D'une part, une stratégie d'autonomie énergétique à l'horizon 2025 a été adoptée par le Conseil Régional au travers du Plan Régional des Energies Renouvelables et d'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (PRERURE). D'autre part, sur le territoire, les énergies renouvelables ont pris une place prépondérante : plus de 80 000 chauffe-eau solaires installés, les plus grosses centrales photovoltaïques françaises, 36% d'électricité renouvelable grâce à la bagasse et à l'énergie hydraulique.

Cependant, il reste à La Réunion de nombreuses actions à mettre en œuvre :

- freiner la croissance de la consommation, actuellement autour de 5%
- continuer les efforts d'économie d'énergies, notamment dans les bâtiments grâce à une meilleure conception thermique, au recours systématique aux chauffe-eau solaires et aux appareils électriques efficaces comme les lampes basse-consommation et l'électroménager classe A
- développer les systèmes photovoltaïques sur toutes les construc-

tions

- développer des solutions de stockage de l'énergie pour compenser l'intermittence des électricités solaire et éolienne

Ce dernier point est primordial si on souhaite atteindre une autonomie totale grâce au solaire et à l'éolien. C'est dans cette perspective qu'il faut voir la création du groupe (Hydrogène Réunion) H2-RUN animé par l'ARER et associant de nombreux acteurs locaux et nationaux.

Sur ce point, La Réunion peut beaucoup gagner de l'expérience d'autres îles, en particulier :

- l'île d'El Hierro dans les Canaries qui affiche un projet d'autonomie complète grâce au couplage éolien et stockage par hydraulique gravitaire
- King's Island en Tasmanie qui va recourir aux batteries à circulation Vanadium pour le stockage de l'énergie éolienne

L'ARER, Island-NEWS et H2-RUN ont déjà entamé les démarches pour bénéficier de ces avancées technologiques.

Agence Régionale de l'Énergie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Énergies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
arer@arer.org , **Conseils pratiques et gratuits au 0262 257 257**

DES VELOS SOLAIRES A SAINT-LEU

Un coup de pouce dans les côtes

La mairie de Paris a le Vélip', celle de Saint-Leu le vélo solaire. Mais un blocage administratif l'empêche de le louer comme elle le voudrait. Du coup, ces bicyclettes améliorées font la promotion du développement durable dans les quartiers.

Tout cycliste, face à une côte, en a un jour rêvé : voir son vélo équipé d'un mini moteur qui donnerait le petit coup de pouce nécessaire pour arriver en haut de la côte sans trop d'efforts. Le rêve s'est techniquement réalisé lorsque le vélo électrique a été inventé.

La mairie de Saint-Leu en a acheté une vingtaine de spécimens. Pour les rendre encore plus écologiques, ils fonctionnent avec des batteries rechargées à l'énergie solaire. Ces vélos solaires ont commencé à fonctionner pour le Sakifo, mis à la disposition des festivaliers contre une pièce d'identité.

La mairie voulait au départ les louer pour une somme symbolique. Elle souhaitait ainsi montrer qu'il existe une alternative au tout voiture. Mais le principe de la location connaît des blocages administratifs en sous-préfecture. Pour éviter qu'ils ne rouillent dans ses hangars, la mairie a donc décidé de les emmener dans les quartiers. Une

dizaine de vélos solaires fait donc la promotion du développement durable dans les écarts de la ville.

Avis partagés

Un petit groupe d'habitants de Bras-Mouton, en grande majorité des enfants et des adolescents, ont testé l'activité hier. Après quelques minutes d'explications sur le principe de la machine fournies par Omblin Lucas de l'Arer (agence régionale de l'énergie Réunion, partenaire de la mairie sur ce projet), la batterie se trouve dans le boîtier à l'arrière. Elle se recharge grâce à de l'énergie solaire captée par des panneaux photovoltaïques installés sur le toit du service de l'OMS de Stella où sont entreposés les vélos.

Après quelques minutes de formation à son fonctionnement - l'interrupteur sur « off », c'est un vélo normal ; sur « écon », le moteur fonctionne si besoin ; sur « speed », il se met

en marche automatiquement - un premier groupe est parti.

Au retour de la balade-test, les avis sont partagés. « Lé un peu mol, estime Kévin 13 ans. Le « speed » i marche pas du tout », Son copain, Brandon, 12 ans, l'approuve. Les deux adolescents ne s'attendaient pas à devoir pédaler autant que ça dans les côtes. Car ce vélo, même s'il a un moteur, il faut tout de même pédaler pour qu'il avance. Ce que les garçons n'avaient apparemment pas compris.

Pierre, un des adultes de la bande, a un tout autre avis. « C'est sympa, explique-t-il. Il faut juste s'habituer aux vitesses, savoir à quel moment on passe le « speed ». Mais ça aide bien dans les côtes. Je me suis arrêté en montant. J'ai pu repartir. Il ne faut juste pas perdre l'élan ».

Sabrina est enchantée. Elle l'a testé avec sa fille de deux ans et demi sur un siège devant elle. « Le vélo est bien, il est très léger. Pour remonter avec la petite ça allait, mais on a dû s'arrê-



Les habitants de Bras-Mouton ont découvert le vélo solaire.

ter parce que la batterie était déchargée ». Peu après, c'est au maire de tester la machine. « Ça rappelle le solex, estime Jean-Luc Poudroux. Saint-Leu s'inscrit dans une démarche de développement durable. Il existe plusieurs projets à l'avenir autour du vélo : celui de la Région, du TCO. Il est normal qu'il occupe une place plus importante. Même s'il ne va pas régler les problèmes de circulation de la ville. En fonction de la motivation et l'attractivité ressentie, nous en achèterons peut-être d'autres ».

Mais il faut d'abord régler ce problème administratif. « Nous ne voulons pas faire de l'argent avec cette activité, explique Karim Lechlech, directeur des services techniques de la mairie.

C'est juste pour responsabiliser l'utilisateur. Nous n'avons pas vocation à gérer ce type d'activités. » Si bien que si un privé se

présente dès aujourd'hui à Saint-Leu avec ce même type de projet, la mairie lui laissera la place. V.G.

GROS PLAN

LE VELO SOLAIRE EN BREF. La mairie de Saint-Leu s'est équipée d'une vingtaine de vélos solaires. Chaque vélo est équipé d'une batterie de 16 V d'une puissance de 200W. Il fonctionne avec une autonomie de 25 km en mode « speed » et de 40 km en mode « écon ». Sa vitesse maximale peut atteindre les 25 km/h en mode « speed » et 20 km/h en mode « écon ». Son prix ? Entre 1 200 et 1 300 € l'unité.

LES PROCHAINES ETAPES. Demain, place du Foirail de 9 à 12 h. Jeudi 17 janvier, maison de quartier du Plate, de 9 à 12 h. Vendredi 18 janvier, maison de quartier de Grand-Fond, de 9 à 12 h. Lundi 21 janvier, maison de quartier de la Fontaine, de 13 à 15 h. Mardi 15 janvier, terrain de volley de la plage, de 9 à 12 h. Mercredi 23 janvier, maison de quartier de l'Etang, de 13 à 15 h.

SAINT-LEU TESTE UN MOYEN DE LOCOMOTION "FACILE, AGRÉABLE ET ÉCOLOGIQUE"

Le vélo solaire cherche sa place dans le trafic

Le vélo solaire est peut-être la solution (provisoire) proposée aux habitants de Saint-Leu pour échapper aux embouteillages quotidiens du centre-ville. Le dispositif équipé de batterie rechargeable, permettra aux adeptes de la petite reine de se déplacer "sans trop d'effort et dans le respect total de l'environnement".

Toutes proportions gardées, la politique énergétique durable liée à la pratique du vélo solaire que veut instaurer Jean-Luc Poudroux sur la commune de Saint-Leu est un peu celle de Bertrand Delanoë, maire de Paris qui a mis en place le dispositif Vélib'. La différence majeure, c'est que le déplacement urbain dans la capitale se fait essentiellement sur du plat. Ce n'est absolument pas le cas sur Saint-Leu où les dénivélés sont de taille et forcément, la pratique du vélo dans les quartiers exigent de gros efforts physiques.

Alors, une solution a été trouvée dans l'Ouest de la Réunion

avec les vélos solaires, expérimentés par la collectivité communale en partenariat avec l'Agence régionale de l'environnement. "Le vélo solaire est beaucoup plus facile au pédalage", assure Omblin Lucas, (Arer). Ce vélo électrique permet ainsi de se déplacer "sans trop d'effort". Et ce, grâce à des batteries rechargeables à l'énergie solaire sur secteur, associées à une ferme photovoltaïque dont la production couvre la consommation électrique des vélos. "Cette batterie dispose d'une autonomie de deux à trois heures", ajoute Omblin Lucas.

Ils étaient nombreux à avoir testé ce "terrible engin" ce lundi à Bras-Mouton lors d'une journée de découverte. À commencer par le maire et son élu de proximité, Benjamin Cadi. "Le déplacement est assez facile", estime Jean-Luc Poudroux, se rappelant au bon souvenir du solex. "Avec cette forme d'assistance, on peut faire de belles choses dans les quartiers". Pierre a été séduit lui aussi. "C'est effectivement



Moyen de déplacement agréable, facile et écologique, le vélo solaire débarque à Bras-Mouton.

pas mal. Mais il ne faut faire la bêtise de s'arrêter dans une montée. En tout cas, c'est léger et c'est sans doute plus facile

qu'un vélo normal". Un sentiment que partage Teddy. "Lé bon lo zafèr. Ça mèm i faut comme vélo", explique celui-

ci. Pendant tout ce mois de janvier, la ville de Saint-Leu propose aux habitants des différents quartiers de découvrir ce

moyen de déplacement. "Un tel projet ne causera ni bruit, ni pollution, et économisera l'énergie et l'espace", assure la municipalité qui a fait l'acquisition d'une douzaine de ces engins révolutionnaires électriques, et d'une ferme photovoltaïque. "Notre ambition est que la population de Saint-Leu découvre un autre moyen de locomotion à travers le vélo qui est très agréable", souligne Jean-Luc Poudroux. "C'est en tout cas une façon écologique d'effectuer ses déplacements". Dans un premier temps, les vélos solaires permettront de faire des déplacements d'un bout à l'autre du centre-ville.

G.L.

■ PLANNING DES JOURNÉES DE DÉCOUVERTE

Aujourd'hui : terrain de volley de la plage. Mercredi 16 janvier : place du Foirail. Jeudi 17 : maison de quartier du Plateau. Vendredi 18 janvier : maison de quartier de Grand Fond de 9h à 12h. Lundi 21 janvier : maison de quartier de la Fontaine et mercredi 23 janvier : maison de quartier de l'Étang de 13h à 15h.

LE REVE DE DOMINIQUE CANTER

De l'associatif à l'entreprise

Dominique Canter veut créer une entreprise d'insertion par le travail à Trois-Bassins. Mais trouver des aides à la création de ce genre d'entreprise quand on a plus de 30 ans relève du parcours du combattant.

Donner leurs chances aux personnes handicapées, aux jeunes de 16 à 20 ans sortis de prison, aux SDF ou personnes en très grandes difficultés sociales. Voilà le rêve de Dominique Canter. La Trois-bassinoise a toujours œuvré dans le domaine associatif, notamment au sein de l'association de la Saline « War domain ». Elle souhaite aujourd'hui se lancer dans le domaine de l'entreprise. Mais pas avec une structure classique : une entreprise d'insertion par le travail. Une structure spécialisée dans la transformation de produits alimentaires, la préparation de paniers repas. Le tout en faisant la promotion de « la créolité » par les produits utilisés et de l'hygiène alimentaire.

Six mois que ce projet trotte dans la tête de Dominique Canter. Six mois qu'elle y travaille. Qu'elle prépare son dossier. Qu'elle enchaîne les stages à la Chambre de métiers ou à la Chambre de commerce et d'industrie. Qu'elle court de bureau en bureau à la recherche d'informations, d'aide, de soutiens.

Dans sa tête, tout est déjà dessiné. Elle a déjà réfléchi à ce qu'elle pourrait produire grâce aux conseils d'un ami diabétologue, les structures qu'elle souhaite toucher avec son concept. Elle a même pensé à l'organisation de travail : les salariés pourraient avoir : la polyvalence pour éviter le problème des tâches répétitives et ouvrir les esprits sur les différents postes. « Une entreprise d'insertion est une étape de transition. Un relais pour que les personnes reprennent confiance. Je ne peux pas leur faire signer de CDI. Elle travaille avec un contrat de deux ans, renouvelables deux fois », précise Dominique Canter.

Elle envisage de s'installer dans les Hauts et vise les zones d'activité créée par le TCO. « On

m'a dit qu'à la Saline, tout était déjà plein. Il y a Trois-Bassins. Je préfère même, les impôts y sont moins chers. Mais le problème c'est que les locaux sont totalement nus. Il faut tout aménager », précise la Trois-bassinoise.

Respect de l'environnement

D'autant plus que la future chef d'entreprise a le souci de le faire en respectant au maximum l'environnement et les règles d'hygiène et de sécurité pour les futurs employés : récupération de l'eau de pluie pour les toilettes et le lavage des sols, utilisations de panneaux photovoltaïques pour produire de l'électricité, installation d'un chauffe-eau solaire. Dominique Canter a déjà contacté des structures comme l'Ademe (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie), l'Arer (agence régionale de l'énergie Réunion).

Le problème est que tous ces aménagements coûtent cher. Elle a évalué à 40 000 € la somme nécessaire à son démarrage, des travaux d'aménagement du local (environ 10 000 €) à l'achat d'un utilitaire d'occasion pour les livraisons. Dominique est érémitiste. Elle a fait le tour des organismes susceptibles de l'aider : Réunion entreprendre, boutique de gestion, Agence départementale d'insertion, conseil général, conseil régional...

L'agence d'insertion pourrait lui apporter une aide allant jusqu'à 20 000 € si son projet était de créer une association d'insertion. Mais s'installant sur le secteur marchand et concurrentiel, elle ne peut être une association. La Région pourrait financer 30 à 50 % du coût des travaux. L'association Réussit, une couveuse d'entreprise pourrait lui apporter un soutien, si elle démarre seule, sans salarié. « Ce n'est pas possible. Il faut produire, mais il faut

aussi livrer ». Une autre n'est accessible qu'au moins de trente ans. Tous les cas de figure amènent à ce constat : il faut emprunter. « Je ne peux pas m'appuyer sur ce que je n'ai pas ».

Aujourd'hui, elle fait appel aux particuliers ou entreprises qui disposeraient de matériel (équipements de cuisine, tables, matériel informatique...) dont ils ne font pas usage ou à toute autre aide pour démarrer son activité.

V.G.

Pour contacter Dominique Canter : 0262. 24.72.66.



Dominique Canter veut aider des personnes en difficulté en créant une entreprise d'insertion par le travail.

DEVELOPPEMENT DURABLE

Déferlante de convoitises pour la houle

EDF Energies nouvelles vient d'acquiescer les droits d'utilisation d'une technologie permettant de produire de l'électricité grâce à la houle, dans un accord qui englobe la Réunion. Dans le même temps, deux représentants d'un procédé concurrent s'apprêtent à venir en mission d'évaluation du potentiel de nos côtes. Alors, l'énergie de la houle, serpent de mer ou vraie solution d'avenir ?

La Réunion n'a pas de pétrole, mais elle a de la houle. Celle-ci s'est d'ailleurs appelée au bon souvenir des habitants des côtes ouest et sud en mai dernier quand elle a dévasté plages et restaurants. Mais le phénomène n'est pas seulement destructeur : il peut aussi servir à produire de l'électricité. C'est le principe de l'énergie houlomotrice, qui fait rêver les partisans du développement durable. L'île, exposée à une houle australe de sud-ouest et à une houle associée aux alizés du sud-est, présente des caractéristiques favorables à son exploitation.

Reste à savoir comment concrétiser ce potentiel. Plusieurs dizaines de procédés sont actuellement en cours d'expérimentation un peu partout dans le monde. Parmi les plus en vue : Pelamis et Ceto, qui ont en commun de porter le nom d'un

monstre marin de la mythologie grecque. Et de concerner de plus ou moins près la Réunion.

Ceto est un convertisseur d'énergie des vagues mis au point par la société britannique Renewable Energy Holding (REH). Ses avantages : implanté au fond de la mer, il est invisible et à l'abri des intempéries. Il peut même servir à produire de l'eau potable. Ce système encore expérimental a séduit EDF Energies nouvelles, qui vient de nouer un partenariat avec REH. L'accord, annoncé lundi, stipule que la filiale d'EDF dispose désormais du droit exclusif de développer des projets utilisant cette technologie « dans l'hémisphère Nord et à la Réunion ».

« L'investissement qu'EDF Energies nouvelles est prêt à consacrer à ce projet est assez important : trois millions de livres (4 millions d'euros, Ndlr) », souligne Christophe Carrère, res-

ponsable de la communication d'EDF Réunion. « Il marque la volonté très forte du groupe d'investir dans les technologies de production d'électricité sans émission de gaz à effet de serre. Cela peut concerner la Réunion, qui ne bénéficie pas de l'énergie nucléaire et qui développe un projet d'autonomie énergétique à l'horizon 2030 ». Aurélia de Lapeyrouse, porte-parole d'EDF Energies nouvelles, précise cependant que « le partenariat avec REH est encore à l'état embryonnaire. Il n'y a pas de projet concret pour l'instant, ni à la Réunion ni ailleurs ».

Pas avant 2012

Le système Pelamis, développé par la société écossaise Pelamis Wave Power (PWP), est à un stade plus avancé. Ses quatre longs cylindres reliés entre eux par des articulations le font vaguement ressembler à un serpent de mer qui émergerait des flots. Son point fort : c'est le seul procédé qui a d'ores et déjà une application commerciale, avec la mise en service en octobre dernier d'une première ferme houlomotrice au large du Portugal. Le système intéresse tout particulièrement la Région,



La houle de sud-est et de sud-ouest qui déferle en permanence sur la Réunion pourrait servir à produire de l'électricité.

dont une délégation a visité en novembre dernier à Nouméa la société de recherche du Pacifique (SRP), revendeur exclusif du Pelamis pour l'hémisphère sud.

Dans dix jours, du 26 au 29 janvier, le directeur général de la SRP et un représentant de PWP viendront en mission dans l'île. Leur objectif : examiner les possibilités d'implanter une ferme houlomotrice située entre 1,5 et 3 km du rivage et arrimée de 50 à 100 mètres de profondeur. Ils pourront s'appuyer sur une première étude de l'agence régionale Energie Réunion (Arer), qui a localisé en 2005 le secteur le plus propice pour cette activité : la zone Saint-Pierre/Saint-Louis, en raison de son exposition constante à la houle et de la topographie du sol sous-marin.

Mais il reste encore beaucoup d'interrogations à lever. « L'étude des deux représentants de Pelamis devra définir les points qui peuvent bloquer le projet », expose Laurent Gautret, le direc-

teur technique de l'Arer. Parmi ceux-ci, la capacité du système à résister à la redoutable houle cyclonique. Si les conditions sont favorables et si les industriels sont au rendez-vous, les études pourraient déboucher sur l'installation d'un site de « démonstration » à la fin 2010. Puis sur la création d'une ferme opérationnelle en 2012.

Au mieux, l'énergie houlomotrice pourrait alors produire 5 à 10 % de l'électricité réunionnaise. Loin de l'hydroélectricité

et de la bagasse, mais autant, à terme, que l'énergie éolienne.

Mais son développement sera d'autant plus rapide que les investisseurs y trouveront leur compte. Or, pour l'instant, EDF ne rachète le kilowatt issu de la houle que 15 centimes d'euro contre 40 centimes pour le kilowatt photovoltaïque. Le ministère de l'Industrie devra faire un effort pour que l'énergie de la mer rapporte autant que celle du soleil...

Edouard MARCHAL

Pelamis, le serpent des mers



Un convertisseur Pelamis couvre la consommation électrique de 500 foyers.

Dans la mythologie grecque, le Pelamis était un serpent de mer géant. Dans le monde moderne, c'est une structure semi-émergée de 3,5 m de diamètre et 170 mètres de long. Ondulant face à la vague, le Pelamis se compose de quatre cylindres reliés par des articulations contenant chacune un module de conversion d'énergie.

Le mouvement de la houle

agit sur un vérin hydraulique qui envoie de l'huile dans des accumulateurs sous pression. L'huile ressortant des accumulateurs fait tourner un moteur hydraulique qui entraîne un alternateur.

L'énergie produite est envoyée vers une station à terre par un câble sous-marin en fibre optique. Un convertisseur Pelamis génère 750 kW, soit la consommation de 500 foyers.

Ceto, le convertisseur sous-marin

Ceto est le premier convertisseur d'énergie des vagues implanté au fond de la mer ; il présente donc l'avantage de ne pas nuire au paysage. A la différence des autres technologies, il

requiert une infrastructure sous-marine légère pour le transport de l'eau de mer à haute pression jusqu'au rivage, vers une turbine qui produit de l'électricité.



Ceto fait l'objet d'un partenariat avec EDF Energies renouvelables.

ÉTAPES DÉCISIVES VERS LES ÉNERGIES DE LA MER

La Réunion à la conquête de l'or bleu

Des prélèvements d'eau très profonde doivent avoir lieu au premier semestre au large du Port et de Bois-Rouge afin de confirmer le potentiel de l'île dans l'exploitation de l'énergie thermique des mers (ETM). Les nombreuses applications de cette technologie, telles l'aquaculture et la production d'eau minérale, sont très prometteuses. L'embouteillage de cette eau très pure rapporte chaque année 3 milliards de dollars aux pionniers hawaïens.

L'idée date de Jules Verne. Dans *Vingt mille lieues sous les mers*, le capitaine Nemo évoquait déjà la possibilité de produire de l'électricité grâce à la différence de température entre les eaux de surface et de profondeur. Sur le même principe qu'une centrale thermique, l'écart de 20°C entre l'eau à 1 000 mètres de fond (4°C) et la nappe chaude superficielle peut générer de l'électricité. Sauf qu'en l'état actuel des technologies, l'énergie produite est réutilisée en grande partie pour alimenter le système de pompage en profondeur. Le surplus de watts est actuellement trop faible pour rentabiliser une simple production d'énergie.

UNE VRAIE MINE D'OR

En attendant que la recherche (très prometteuse) ne décuple les rendements, l'exploitation d'une petite usine ETM représente dès aujourd'hui une mine d'or bleu. L'eau des profondeurs, très pure et riche en nutriments,

peut être embouteillée et vendue sur un marché de niche très prisé des Asiatiques. À Hawaï, cette eau minérale, vantée comme la meilleure boisson du monde, est la première industrie d'exportation de l'île, avec 1,8 million de litres embarqués chaque jour vers l'Asie et les États-Unis, soit un revenu annuel de 3 milliards de dollars (2 milliards d'euros) !

À Maurice, un projet de 15 millions de dollars est en cours de montage avec le soutien technique d'une société hawaïenne. Le Mauritius Research Council table sur l'exportation de 100 000 litres par jour à 3 dollars le litre, soit environ 75 millions d'euros de recettes annuelles.

Une vraie mine d'or. D'autant que le potentiel de cette eau s'étend bien au-delà de la filière d'embouteillage. Riche en plancton, elle peut servir à doper l'aquaculture et la culture d'algues, pour la consommation et pour des filières cosmétique et pharmaceutique. Elle peut aussi être valorisée dans des centres de thalasso, des delphinariums et

des restaurants haut de gamme. C'est ce que projettent les Mauriciens avec l'espoir d'un chiffre annuel de 110 millions d'euros. Très froide, cette eau peut encore servir à climatiser toute une zone d'activités alentour. La Réunion, idéalement située dans la ceinture inter-tropicale pour jouir d'un écart de température suffisant, est jusqu'ici restée très attentive malgré le lobbying de quelques scientifiques et quelques études de l'ARER sur le sujet. Mais en ce début d'année 2008, l'île semble enfin décidée à ne pas regarder passer la vague.

"UNE PREMIÈRE EUROPÉENNE"

Le TCO et la commune du Port ont donné leur accord pour financer des prélèvements en mer à grande profondeur au large du Port, endroit déjà repéré par l'ARER (agence régionale de l'énergie Réunion) comme zone idéale d'implantation ETM avec Bois-Rouge dans l'est. "Très intéressée", la Cirst



À Hawaï grâce aux usines d'ETM, l'eau de mer se boit et s'exporte. Elle rapporte chaque année pas moins de 3 milliards de dollars. La Réunion pourrait imiter bientôt l'archipel du Pacifique.

devrait suivre. Les montages financiers sont en cours de finalisation et les prélèvements interviendront "au cours du premier semestre", selon l'ARER.

Ces pompages à 1 000 mètres de profondeur seront "une première européenne". "L'objectif est de connaître notre ressource. Des diagrammes de température et de composition de l'eau selon la profondeur seront réalisés.

L'idée est de démontrer que notre eau réunionnaise n'a rien à envier à l'eau hawaïenne qui leur rapporte 3 milliards de dollars chaque année, ce dont je suis persuadé", explique Laurent Gautret, directeur technique de l'ARER.

Un stagiaire de l'ARER travaillera cette année exclusivement sur le sujet, en partenariat avec l'Arvam (agence pour la recherche et la valori-

sation marines). Il compilera les données de bathymétrie en vue de l'implantation de pipelines en mer. L'association réunionnaise de développement de l'aquaculture (ARDA) est prête à se joindre à l'aventure. Si tous les éléments sont favorables, une délégation péi se rendra clés en main à Hawaï dès le second semestre pour établir un planning de travail.

Sylvain Amiotte

Des Écossais intéressés par notre houle

EDF Energies Nouvelles se jette à l'eau... à la Réunion ?

La filière d'énergie de la houle est en pleine émergence. EDF Energies Nouvelles (EDF EN), filiale d'EDF, a annoncé mardi la signature d'un accord de partenariat avec la société britannique Renewable Energy Holding (REH), visant le développement du procédé australien d'énergie des vagues "CETO". L'accord donne à EDF EN, qui investit 4 millions d'euros dans REH, "un droit exclusif d'utilisation de cette technologie dans l'hémisphère nord et à la Réunion", précise la filiale dans un communiqué. "C'est une super bonne nouvelle, se réjouit-on à l'ARER. Cela prouve qu'EDF EN s'intéresse à l'énergie de la houle. Qu'ils viennent donc à la Réunion faire une étude de faisabilité !"

EDF EN assure prudemment qu'aucun projet sur l'île n'est dans les cartons. Mais la précaution d'inclure notre bout de caillou dans l'accord d'exclusivité laisse envisager un certain intérêt. La technologie CETO pourrait ainsi venir en concurrence vertueuse avec le projet Pelamis (lire par ailleurs).

Les procédés sont différents : contrairement au Pelamis qui fait tourner des turbines en mer puis ramène le courant à terre par des câbles sous-marins, CETO transporte de l'eau sous haute pression jusqu'à la côte et la production d'électricité se fait sur terre. Aussi, le convertisseur CETO est implanté au fond de la mer, invisible et à l'abri des intempéries, contrairement aux "serpents de mer" flottants du Pelamis. Un atout dans nos conditions cycloniques ?

Faire des watts avec les vagues ? Le dossier avance. Après avoir identifié un site idéal au large de Saint-Pierre, la Réunion accueillera à la fin du mois des émissaires de la société écossaise PPW, pionnière dans la conversion de l'énergie de la houle en électricité.

La société PPW est conceptrice du Pelamis, seul système d'exploitation de l'énergie de la houle commercialisé dans le monde. Les quelque 70 autres concepts restent pour l'heure à l'état de prototypes. PPW est en train d'installer trois convertisseurs en mer au nord du Portugal, qui délivreront dès cette année une puissance de 2,5 MW. Vingt-huit machines supplémentaires sont déjà envisagées, portant la capacité à 30 MW soit 20 000 foyers alimentés en électricité, pour un investissement privé de 70 millions d'euros.

Voilà ce qui attend sans doute la Réunion. Une étude planétaire a déjà révélé le potentiel de notre front de houle comme très bon au niveau



Des émissaires de la société conceptrice du Pelamis, "serpent de mer électrique", seront sur l'île à la fin du mois.

mondial, entre 30 et 40 kW/m. En 2005, le cabinet BCEOM a identifié l'arc sud de l'île, de Saint-Leu à Saint-Philippe, fréquemment balayé par des houles puissantes venues des 40e Rugissants, comme très intéressant pour accueillir une "centrale" houlo-motrice.

Une zone idéale a été repérée en face de la pointe du Parc à Saint-Pierre, à près de 2 km de la côte, avec un platier suffi-

samment étendu et peu profond (entre 30 et 70 m) pour accueillir à terme une ferme et faciliter l'ancrage des Pelamis.

Après plusieurs visites en Écosse et des échanges à distance, ayant idéalement préparé le terrain, l'ARER (agence régionale de l'énergie Réunion) a convaincu la société PPW de se rendre sur notre île, ce qui démontre son réel intérêt. Ses émissaires rencon-

tront à la fin du mois les acteurs régionaux afin de discuter des conditions locales d'implantation. L'intérêt du promoteur écossais dépendra notamment du tarif de rachat du kilowatt par EDF, aujourd'hui négocié au cas par cas.

Objectif de la visite : que les Écossais lancent une étude de faisabilité en tant que maître d'ouvrage. Si tout va bien, celle-ci débouchera dès 2010 sur l'installation d'un ou deux démonstrateurs de petite taille, connectés au réseau, afin de tester leur efficacité et leur robustesse aux houles cycloniques. Un vrai parc pourrait alors être mis en place, avec l'espoir d'ici 2020 d'une puissance de 100 MW répartie sur 3 km². "En produisant au mieux entre 200 et 300 GWh, la houle représenterait 10% de l'électricité réunionnaise", note Laurent Gautret, à l'ARER. Cela équivaudrait à la moitié de l'électricité produite aujourd'hui par le pétrole, polluant, rare et de plus en plus cher. Tout l'inverse de l'eau de mer.

Sy.A.



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

La gestion environnementale des hôtels



Un tourisme durable est un tourisme qui tient pleinement compte de ses impacts sociaux, économiques et environnementaux présents et futurs, en répondant aux besoins des visiteurs, des professionnels, de l'environnement et des communautés d'accueil.

Le tourisme représente aujourd'hui 10% de l'activité économique mondiale et figure parmi les principaux secteurs créateurs d'emplois. Mais il est aussi responsable, au niveau planétaire de 5,3% des émissions de gaz à effet de serre dues à l'homme (94% pour le transport, 6% pour les consommations touristiques dans les bâtiments). Par conséquent, dès à présent, il faut penser "Tourisme durable": un tourisme durable est un tourisme qui tient pleinement compte de ses impacts sociaux, économiques et environnementaux présents et futurs, en répondant aux besoins des visiteurs, des professionnels, de l'environnement et des communautés d'accueil.

La Réunion doit s'inscrire dans cette logique, d'autant plus qu'elle est une destination touristique. Les hôteliers doivent par conséquent concevoir des bâtiments faiblement consommateurs d'énergie et mettre en place toutes formes d'équipements économes et des énergies renouvelables. En effet, pour les hôteliers, la performance envi-

ronnementale est un outil très avantageux et à double titre: des économies d'énergie évidentes limitant les dépenses quotidiennes et une image commerciale qui se gagne d'un argument de vente supplémentaire, car il a été prouvé qu'actuellement la majeure partie des touristes préféreraient séjourner dans un hôtel respectueux de l'environnement. De plus, un hôtel respectueux de son environnement s'intègre directement dans le cadre éminent du développement durable, concept qui devient la marche à suivre dans nos sociétés modernes. Sans préciser que le confort de la clientèle ne s'en trouve pas altéré.

Pour mener à bien la conception ou la rénovation d'un hôtel respectueux de son environnement, les objectifs principaux suivant ont été définis:

1. Une conception architecturale thermiquement bien conçue garantissant le confort des occupants, et résistante aux conditions cycloniques.
2. La maîtrise et l'économie de l'énergie: mise en places d'équipements économes : éclairage

- performant (Lampe Eco).
3. Le chauffage solaire de l'eau sanitaire
4. La production d'énergie renouvelable rendant au possible le bâtiment positif en énergie grâce à des panneaux photovoltaïques.
5. La gestion de l'eau et le traitement des eaux usées
6. La gestion des déchets

Cette démarche a déjà été entreprise par des hôteliers de La Réunion, notamment par les adhérents de la charte RQT (Réunion Qualité Tourisme) puisque des critères environnement y ont été intégrés. Toutefois, sans pour autant être adhérent à cette charte, l'ARER conseille les hôteliers sur les actions à mettre en place.

Agence Régionale de l'Énergie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Énergies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable

arer@arer.org - **Conseils pratiques et gratuits au 0262 257 257**

SAINT-LEU

Une nouvelle ville solaire

Le prochain conseil municipal de Saint-Leu doit entériner la passation de convention avec l'Agence régionale de l'énergie de la Réunion, qui propose aux élus de la commune de franchir un nouveau cap en adhérant au projet "Saint-Leu, ville solaire".

La commune, membre de droit à l'Arer (Agence régionale de l'énergie à la Réunion), a mis en place une politique énergétique durable sur son territoire. L'objectif de la nouvelle convention consiste à "affirmer et à consolider le partenariat entre la collectivité et l'Arer". Mais elle visera surtout à passer du stade de réflexion au stade opérationnel en terme d'aménagement.

L'implantation de chauffe-eau solaires sera ainsi rendue obligatoire sur les constructions neuves et en réhabilitation. Une autre mesure phare devrait permettre une estimation du potentiel photovoltaïque sur l'ensemble des toitures du territoire de la com-

mune. "Une communication efficace s'avèrera nécessaire. De plus, une identification de deux sites communaux de 30 kilowatts ainsi que l'intégration architecturale d'un générateur sur le toit de la mairie seront étudiées", explique-t-on du côté de la mairie.

Le développement de produits innovants en terme d'intégration architecturale de stockage d'électricité, des éclairages de types "diodes". Dans le cadre du projet, avec 100 % de chauffe-eau solaire, un éclairage autonome et performant, et des conseils sur l'électroménager, l'opération pilote "le Plate, village solaire" passera au stade opérationnel dans le courant de l'année.

MÉGA CENTRALE

La ville devrait mettre en place des outils pédagogiques pour mener des opérations de sensibilisation dans les écoles communales effectuées par des médiateurs TCO. Un gestionnaire proposera de nouvelles actions en matière de trans-

ports propres (renouvellement du parc communal) et de gestion de l'eau (détection de fuites sur le réseau d'eau potable).

La cotisation de la commune pour être membre de droit pour l'année 2008 est de 38 000 euros. En outre, le montant global du projet "le Plate, ville solaire" s'élève à 1 300 000 euros. Il est demandé au conseil municipal de valider la participation communale, qui s'élève à 60 000 euros, soit 4 % du montant global.

Le conseil municipal du Port avait adopté en septembre dernier, le projet "Le Port, ville solaire", dont l'axe central est la création d'une méga centrale solaire urbaine. La commune, associée à l'Arer, compte profiter de son excellent taux d'ensoleillement pour promouvoir cette alternative aux énergies fossiles, largement utilisées dans les centrales thermiques installées sur son territoire. Les élus portois avaient marqué leur attachement aux solutions alternatives à l'utilisa-



La commune, associée à l'Arer, compte profiter de son excellent taux d'ensoleillement pour promouvoir cette alternative aux énergies fossiles.

tion des énergies fossiles. La réalisation d'une méga centrale urbaine repose sur une répartition éclatée sur les toitures des habitations et sur celles des zones industrielles

de la cité portuaire. Cette centrale est une des applications possibles du Prerure (Plan régional des énergies renouvelables et de l'utilisation rationnelle de l'énergie),

mis en œuvre à l'initiative de la Région, et qui a pour vocation de permettre à notre île de tendre vers l'autonomie énergétique à l'horizon 2025.

VISITE DE LA SOCIÉTÉ CONCEPTRICE DU PELAMIS

La Réunion pionnière sur l'énergie des vagues

Après le Portugal, où sera installé en avril le premier système commercial de conversion de la houle en électricité, la Réunion est en passe de devenir le deuxième site au monde à accueillir cette technologie, baptisée Pelamis. En visite sur l'île ces derniers jours, les développeurs de ces serpents de mer ont reçu un accueil positif des industriels réunionnais et des acteurs locaux de l'énergie. Une étude de faisabilité doit être lancée dès les prochaines semaines.



Voilà à quoi ressemblerait la ferme de 40 Pelamis envisagée d'ici cinq ans au large de Saint-Pierre. Elle couvrirait les besoins de 20 000 foyers. (images PWP)

la SRP, basée en Nouvelle-Calédonie, en est le revendeur exclusif dans l'hémisphère sud. Durant deux jours, vendredi et lundi, ces émissaires ont rencontré les financeurs et collaborateurs potentiels d'une future installation du Pelamis dans les eaux réunionnaises : Arer, Ademe, EDF, banques, mairie de Saint-Pierre, Région, ainsi que des industriels locaux via l'Adir.

PRÊTS À CONDUIRE UNE ÉTUDE

De cette visite, qui faisait suite à une première rencontre entre la SRP et l'Arer (Agence régionale de l'énergie Réunion) en novembre dernier à Nouméa, est ressorti un principe : "Pour eux, la Réunion présente un contexte favorable à l'implantation de Pelamis. Ils sont prêts à se positionner

comme maître d'ouvrage pour mener une étude de faisabilité détaillée, dès cette année. C'est important, car il était hors de question que les communes portent un tel projet, vu son degré d'innovation", rela-

te Laurent Gautret, directeur technique de l'Arer.

La SRP et PWP se sont donnés deux mois pour revenir sur l'île proposer un canevas d'étude et un plan de financement associé (entre 0,5 et 1 million d'euros). Après discussions notamment sur le montage financier, un consortium naîtra alors avec des industriels locaux, appuyé par les collectivités.

ROBUSTE À DES VAGUES DE 29 MÈTRES

L'heure est aujourd'hui à l'analyse de la ressource et à la levée de plusieurs points

bloquants (lire par ailleurs). L'étude de faisabilité servira ensuite à dimensionner le système, avant la consultation d'entreprises et le lancement vers 2010 de trois à cinq machines démonstratives de 750 kW chacune (rendement espéré bientôt à 1 MW), au large de Saint-Pierre. L'expérimentation durera de 1 à 2 ans, afin de confirmer la rentabilité des Pelamis et de tester la résistance des convertisseurs et des ancrages aux houles cycloniques. Sur ce point, Laurent Gautret n'est pas inquiet : "La question a été débattue lors de cette visite. Le Pelamis a déjà été testé en mer du

Nord au large de l'Ecosse, où les vagues atteignent 20 mètres. Il a été conçu pour être robuste à des vagues de 29 mètres. Et les sociétés d'assurance suivent le projet."

L'étape démonstrative française, une ferme pourrait être peu à peu installée en mer, avec 40 Pelamis (soit 30 MW et 20 000 foyers alimentés) puis potentiellement 100 MW d'ici 2020, soit 10% de l'électricité réunionnaise. L'île aura alors remporté une bataille importante dans la guerre contre le pétrole et le charbon.

Sylvain Amiotte

Avantages et blocages potentiels

Si notre île est ainsi convoitée pour sa houle, c'est d'abord en raison de la force de ses vagues venues des 40e Rugissants. Des données obtenues par satellite révèlent un potentiel de 30 kW/m sur le front sud de l'île, de Saint-Leu à Saint-Philippe. Un chiffre considéré comme "très bon" en vue d'une conversion en énergie, même si les meilleurs tels que le nord de l'Angleterre et l'Afrique du Sud atteignent 50 kW/m. L'installation rapide d'un ou deux houlgraphes au large de Saint-Pierre devra confirmer cette ressource. Autres avantages de la Réunion : la délocalisation, l'existence depuis mars 2007 d'un tarif de rachat officiel de l'électricité marine par EDF (15 centimes le kilowatt), la présence d'un port développé et de moyens de recherche.

Mais PWP et la SRP ont aussi à lever un certain nombre de points bloquants. À commencer par les conflits d'usage de la mer : un site consensuel doit être trouvé avec les pêcheurs, surfeurs et autres plaisanciers. "S'il y a une bronca générale, ils renonceront. Mais nous avons au large de Saint-Pierre plus de 15 km² qui sont favorables, nous en trouverons bien un ou deux qui ne posent pas problème", estime Laurent Gautret, qui suit le dossier à l'Arer.

TROUVER UN QUAI DISPONIBLE

Autre condition importante à la poursuite du projet : la disponibilité d'un quai d'une centaine de mètres à la Pointe des Galets pour permettre la maintenance des appareils. "Il faut compter une dizaine de jours pour un seul Pelamis. Dans la perspective d'une ferme de 40 appareils, ce quai devra donc être disponible toute l'année", explique Laurent Gautret. Au Portugal d'ailleurs, l'installation de trois machines (une première mondiale), désormais prévue en avril, a pris un an de retard à cause de l'affectation du quai de maintenance à un projet de construction de chalutiers.

LE TARIF DE RACHAT EN QUESTION

Avant l'étude de faisabilité, les promoteurs devront également analyser la réglementation maritime locale, la bathymétrie du site ou encore les conditions d'atterrage des câbles. Un seul feu rouge et le projet tomberait à l'eau. Mais Laurent Gautret est optimiste : "Il n'y a pas de blocage évident à première vue."

Forts de tous ces éléments, la SRP et PWP jugeront de la rentabilité financière de l'opération : "Avec un tarif de rachat à 15

centimes, ils sont intéressés. Mais s'il y a des surcoûts importants liés aux points bloquants, alors le projet tombera à l'eau", poursuit l'Arer.

C'est pourquoi, afin de gagner encore en attractivité, l'Arer plaide pour une hausse du tarif de rachat à 25 centimes : "Dans cette phase de développement, on a besoin d'un tarif coup de pouce. C'est ce que nous demandons à l'Etat dans le cadre du Grenelle et de 'Réunion 2030' : que l'Etat donne vraiment les moyens à la Réunion d'être innovante." Vingt-cinq centimes, c'est d'ailleurs le tarif auquel les Portugais rachèteront les watts des premiers Pelamis. En 2006, la hausse du tarif de rachat de l'électricité photovoltaïque (de 30 à 40 centimes le kilowatt) avait été décisive pour initier l'essor de cette filière sur l'île.

Sy.A.



Portant le nom d'un serpent de mer géant de la mythologie grecque, le Pelamis ondule face aux vagues et les convertit en watts.

Pelamis, kezako ?

Pelamis est un serpent de mer de 120 mètres de long et 4 mètres de diamètre. Flottant en surface, ce convertisseur ondule face aux vagues grâce à une décomposition en quatre cylindres reliés entre eux. Le mouvement de la houle envoie de l'huile dans des accumulateurs sous pression. L'huile fait ensuite tourner un moteur hydraulique qui entraîne un alternateur, lequel produit du courant. Un câble en fibre optique sous-marin transmet alors les watts à une station située sur la côte. Un convertisseur Pelamis produit 750 kW, soit la consommation de

500 foyers. "Cette énergie séduit EDF car à la différence de l'éolien et du solaire, elle n'entraîne pas de rupture rapide de puissance. Les pompes hydrauliques peuvent stocker l'énergie pendant quelques minutes entre deux trains de houle. Aussi, les vagues peuvent être prévues plusieurs jours à l'avance, pas comme le soleil et le vent", explique Laurent Gautret, à l'Arer. À la Réunion, les Pelamis pourraient être ancrés en face de la Pointe du Parc à 1,5 km des côtes saint-pierroises, sur un plateau à 50 mètres de profondeur.



Un prototype du Pelamis a fait ses preuves en mer du Nord, à Orkney, dans le nord de l'Ecosse. Trois machines démonstratives seront installées d'ici quelques semaines au nord de Porto et 27 autres sont déjà programmées. La Réunion pourrait imiter le Portugal dès 2010.

HAUSSE DES CARBURANTS AU 1^{ER} FÉVRIER

Nouveau coup de chaud à la pompe

+ 2 centimes par litre sur le prix du super, + 4 centimes pour le litre de gazole et + 69 centimes sur la bouteille de gaz. Après la relative accalmie du 1^{er} novembre dernier, les prix des carburants grimpent à nouveau pour retrouver des niveaux presque comparables aux records de 2006.

Trop beau pour durer. Compte tenu de la hausse du prix du baril de pétrole, certains observateurs voyaient déjà une flambée des hydrocarbures pour le précédent ajustement, en novembre 2007. Avec une hausse très modérée (le prix du litre de super reculant même de 1 centime), ces mêmes observateurs se tournaient vers février prochain en se disant que cette fois-ci, les Réunionnais ne pourraient pas y échapper.

Il y avait, en effet, peu de raisons de penser le contraire. Les chiffres sont tombés hier. Après une baisse de 0,72% le 1^{er} novembre dernier, le super subit une augmentation de 1,45%, faisant grimper son prix de 1,38 à 1,40 euro. Le litre de gazole passe quant à lui de 1,04 à 1,08 euro. Le prix de la bonbonne de gaz de 12,5 kg croît de 3,49%, dépassant dès lors la barre des 20 euros, à 20,48 euros très exactement.

“LE PIRE ÉVITÉ”

Des prix élevés, comparables aux niveaux observés en 2006, année de tous les records en matière de hausses à la pompe. Souvenez-vous, en novembre 2006, le prix du super flambait à 1,44 euro le litre. Le gazole était à 1,07 euro et la bouteille de gaz dépassait la barre des 20 euros au mois de mai.

Aujourd'hui, la préfecture évoque encore et toujours le contexte mondial perturbé : “Les hausses importantes du cours du pétrole se sont confirmées et entraînent une aug-



La hausse des carburants au 1^{er} février aura lieu même si les autorités estiment avoir évité la flambée (photo d'archives)

mentation des carburants et du gaz, toutefois moins importante que ce qui était envisagé, prend-elle la peine de préciser. La volonté d'assurer la défense du pouvoir d'achat des Réunionnais, s'appuyant sur la solidité de l'euro dans la période, a permis de lisser partiellement l'effet des hausses des marchés internationaux”, souligne la préfecture. En d'autres termes, on aurait (encore) réussi à échapper au pire. Les cours du brut ne cessent de monter depuis plusieurs mois, alimentés par la crainte que

l'offre ne suffise pas à satisfaire une demande en forte augmentation dans les pays émergents. Le dernier trimestre 2007 a battu tous les records, avec un baril à 90 dollars en octobre. Plus récemment, début janvier, le seuil des 100 dollars était atteint. Du jamais vu ! “Si l'ajustement des prix avait été proportionnel à la hausse de prix du baril au dernier trimestre 2007, l'augmentation aurait été plus importante”, soutient Philippe Durand, président du comité des importateurs d'hydrocar-

bures de la Réunion et également directeur de la SRPP. Pour lisser les hausses, les autorités ont pu compter sur l'euro fort face au dollar. Le niveau élevé de la monnaie européenne joue en quelque sorte un rôle d'amortisseur pour l'achat des carburants.

La question est désormais de savoir comment se comporteront les prix en 2008. Les analystes ne sont pas très optimistes sur les prévisions. Dans la presse nationale, le directeur général de Total estime qu'il faut “s'attendre à des prix éle-

vés du pétrole pendant longtemps”. La raréfaction de l'offre, la pression de la demande, les tensions politiques au plan international, le retour de l'inflation, autant d'incertitudes qui pèsent sur les mar-

chés. Mardi, les cours du baril de brut repassaient la barre des 92 dollars. On a sûrement pas fini de parler de hausses. La suite au 1^{er} mai prochain.

T.L. & J.E.

Les distributeurs hors de cause

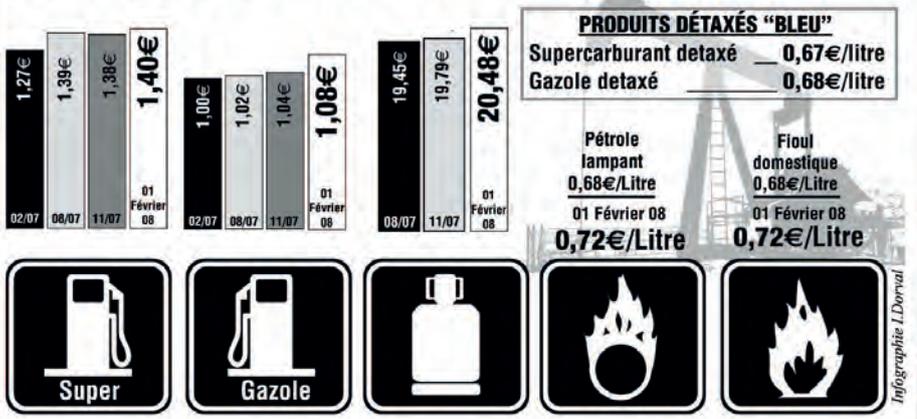
En métropole, l'association UFC Que Choisir s'était insurgée il y a quelques jours contre “l'hypocrisie” des distributeurs alors qu'ils avaient décidé d'augmenter leurs marges sur la vente de carburant. Début janvier, l'UFC-Que Choisir a relevé que “les marges de distribution du carburant avaient augmenté de 2 centimes d'euros au litre en décembre”. Christine Lagarde s'était émue de cette situation et avait demandé aux distributeurs de “justifier les chiffres”. Si dans l'Hexagone la pratique a bien sûr pour effet d'augmenter encore les prix à la pompe, il n'en est pas de mê-

me à la Réunion où les gérants des stations-services ne décident pas du niveau de leur marge. “C'est la préfecture qui fixe nos marges”, explique Gérard Lebon, président du syndicat des stations-services. “Celle-ci est réévaluée chaque année au mois de février. En 2007, cela a été de 0,001 centime par litre de carburant, une goutte d'eau par rapport à l'augmentation du prix à la pompe”, souligne le gérant. Il faut savoir que la marge des distributeurs locaux est globalement de 9% sur le litre de carburant (8,31% pour le sans plomb et 11% pour le gazoil).

La consommation en hausse

Si les chiffres de la consommation de carburant en 2007 ne sont pas encore connus, Philippe Durand a confirmé que celle-ci était toujours en augmentation sur l'île. “On constate d'ailleurs un phénomène de glissement sur certains produits, dit-il. Par exemple, les Réunionnais achètent de plus en plus de gasoil au détriment du sans-plomb. En parallèle, le gaz connaît une baisse importante. Les usagers préfèrent en effet se tourner vers l'énergie solaire”. Selon l'Arer (Agence Régionale de l'Énergie), le secteur routier a consommé plus de 371 000 tonnes de carburant en 2006.

EVOLUTION DU PRIX DES CARBURANTS À LA RÉUNION



CE			
<small>Marque de conformité européenne Prérequis obligatoires de la norme EN 12667 1. Garantie d'origine du fabricant 2. Garantie d'absence de substances dangereuses 3. Garantie de conformité à la norme 4. Garantie d'être conforme aux exigences de la norme</small>			
Organisation notifiée n° 000000			
Classement	λ ₁₀ (W/mK)	λ ₁₀ (W/mK)	λ ₁₀ (W/mK)
A2	1,35	0,038	50
Surface	épaisseur par couche	densité apparente	longueur
3,60	3	1200	1000
NOM PRODUIT			
XXXXXXX			
N° contrôle = série			
 			
AT CSTB N° XX/YY-ZZZZ			
Nom ou marque commerciale			

LES ASTUCES DE L'AGENCE RÉGIONALE DE L'ÉNERGIE RÉUNION L'ISOLATION

POURQUOI ISOLER SA MAISON ?

Qu'est-ce qu'un matériau isolant ?

Les corps conduisent la chaleur de manière différente. Plus un corps conduit la chaleur, moins il sera isolant. Un matériau isolant permet donc de diminuer la transmission de la chaleur dans une paroi.



Comment fonctionne un isolant ? Pourquoi est-il important d'isoler les parois de sa maison à La Réunion ?

Quelques techniques simples permettent de construire une maison plus confortable thermiquement (où il fait moins chaud dans les bas et moins froid dans les hauts) et économe en énergie. L'isolation de votre maison est une de ces techniques.

En été, ou quand il fait chaud à l'extérieur, un isolant permet de limiter les apports de chaleur extérieurs, de diminuer les surchauffes dans la maison... et donc de se sentir mieux dans sa maison. En hiver, ou quand il fait froid à l'extérieur, l'isolant stoppe le froid qui vient de l'extérieur et garde la chaleur à l'intérieur de la maison.

Quels matériaux choisir ?

Pour isoler votre maison, choisissez des matériaux de bonne qualité qui n'ont pas d'impact sur la santé ou l'environnement. A La Réunion, les matériaux

disponibles sont les suivants : polystyrène, laine de verre, laine de roche, isolant mince. Le bois est aussi un excellent isolant. Nos gramounes le savaient en installant des bardages bois sur les façades des murs et en toiture.

Comment installer un isolant ?

Faites appel à un artisan ou si vous décidez d'installer l'isolant vous-même reportez-vous aux fiches techniques du fabricant.

Et les prix ?

Plus la demande en isolant sera forte, plus les industriels en produiront (ou les revendeurs en vendront)... et les prix diminueront.

Pensez-y

- La toiture est l'élément le plus exposé au rayonnement solaire, il faut l'isoler pour ne pas avoir chaud dans sa maison.
- Plus vos parois auront une couleur foncée, plus l'épaisseur d'isolant sera importante.
- En isolant, vous limiterez les besoins en climatisation

et donc vous diminuerez votre consommation d'électricité liée à la climatisation.

De même, dans les hauts, si vous chauffez votre maison, l'isolation diminuera vos besoins en chauffage.

Pour des détails sur le Développement Durable, des conseils en économie d'Énergie et Énergies Renouvelables appelez vite le 0262 257 257 ou connectez vous sur : www.arer.org

Vous pouvez aussi vous rendre dans l'Espace Info Énergie, Développement Durable et Changements Climatiques du SUD de l'Agence Régionale de l'Énergie Réunion. Vous pourrez obtenir des informations objectives sur la Maîtrise de l'Énergie, le Développement Durable et les Énergies Renouvelables, vous y trouverez une documentation variée.

Agence Sud de l'ARER
78, boulevard Hubert Delisle
97410 Saint-Pierre - Tél. 0 262 257 257



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

Villages des Hauts de La Réunion, une zone phare de développement durable

La Réunion, de part sa topographie, détient des zones climatologiques spécifiques. Le développement que connaît l'île sur ces dernières années est considérable. Des schémas économiques et démographiques ont été mis en place en rapport à ces microclimats. La zone des Hauts de la Réunion a plusieurs dénominateurs communs :

- une forte ruralité : une économie tertiaire peu développée, l'activité agricole y est prépondérante
- une situation économique relative : ces zones accueillent majoritairement une couche sociale au niveau de vie relativement bas (RMI, chômage, contrats temporaires, ...)

- une faible démographie : 85% de la population réunionnaise occupe le littoral réunionnais
- un approvisionnement électrique soumis à des contraintes spécifiques : les Hauts se situent en extrémité de réseau électrique.

Dans l'optique de structurer une stratégie de développement adaptée aux contraintes spécifiques des villages des Hauts de La Réunion a été initiée le concept « Village des Hauts ».

L'enjeu est de développer sur ces zones une dimension de quartiers durables. Cette approche permet l'accès à une démarche de maîtrise de l'énergie à l'ensemble de la société réunionnaise.

Il s'agit de mettre en place des solutions à la fois durables et reproductibles pour prouver l'existence d'alternatives de développement et montrer le dynamisme des Hauts de La Réunion.

Cette démarche vise à démontrer que des solutions existent en vue de permettre à tous les réunionnais, même les plus démunis de bénéficier de la technologie du solaire thermique, selon le concept du "Solaire pour tous", et de lampes basse consommation. L'intérêt étant de limiter l'appel de puissance sur le réseau EDF, notamment en heure pleine, et d'assurer des dépenses énergétiques favorables aux ménages. Un tel type d'équipement génère une réduction de consom-

mation électrique de 30%. L'aménagement des quartiers en bout de ligne du réseau électrique et des écarts est une opération phare de développement local pour des quartiers durables à "énergie positive".

La Filière Village des Hauts vise un développement dans un premier temps d'un village solaire et durable par commune, et à terme une généralisation à l'ensemble des villages des Hauts de La Réunion. L'ambition étant que l'engagement des actions environnementales à La Réunion et notamment le concept "Le solaire pour tous", ne se fasse pas au détriment des zones d'altitude de l'île.

Agence Régionale de l'Énergie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Energies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
 arer@arer.org. **Conseils pratiques et gratuits au 0262-257-257**

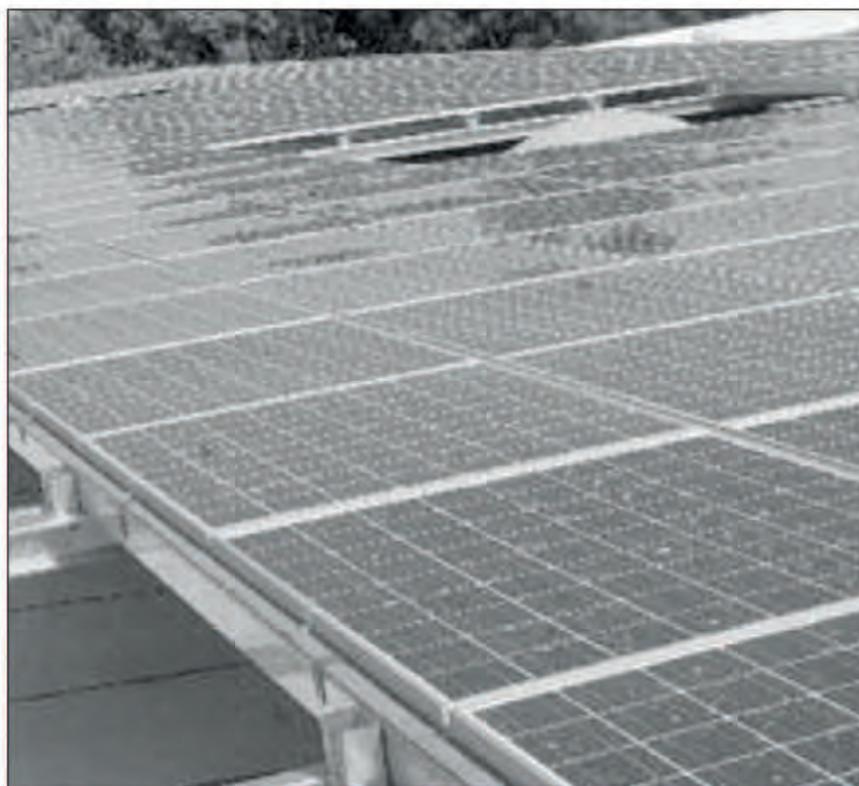
SAINT-PAUL

“Ville solaire”

La commune de Saint-Paul a décidé d'étendre son champ d'actions avec l'Agence régionale de l'énergie Réunion. Quatre grands axes figurent au programme pour la période 2008-2010 : l'accès à l'énergie solaire au plus grand nombre, un accompagnement spécifique sur l'élaboration du projet Cambaie, des études et projets sur les transports et les déplacements doux, l'étude de la production d'énergie : micro-hydraulique, énergie des courants marins, etc.

Plus concrètement, l'Arer a listé une série d'actions pertinentes aux yeux de la commune. En premier lieu : systématiser le solaire sur les ZAC, les quartiers, les villages et la ZI. Il est souhaité que le Guillaume devienne un village solaire, le modèle de l'ouest en énergie renouvelable. On le sait, la mer peut servir de nouveaux

leviers à l'énergie renouvelable. La ville envisage de soutenir une étude de courantologie dans sa baie qui passe par une analyse du potentiel sur le cas du platier sous marin au large de Saint-Gilles et Saint Paul. L'institution doit donner l'exemple au niveau environnemental. Il est prévu que les nouveaux véhicules communaux dégagent moins de 120 grammes de CO2 au kilomètre. Par ailleurs, le maire tient à organiser la mise en place d'un parc de vélos électriques. Zones concernées : front de mer, centre-ville de Saint-Gilles et le tour des Roches. Un service destiné aux touristes et au grand public. Pour chapeauter le tout, il est nécessaire que les marmailles deviennent des adultes avertis. Les médiateurs du TCO iront prêcher la bonne parole écologique.



“Le Guillaume, ville solaire”, telle est l'une des ambitions de la commune de Saint Paul.

CENTRALE THERMIQUE DU PORT

Des turbines à la place

Le projet de centrale thermique EDF en baie de La Possession n'est pas encore bouclé. Forte du soutien de la Région qui, à son tour, interpelle le préfet sur ce dossier, la commune de La Possession repart au combat et propose l'implantation de plusieurs turbines à combustion en lieu et place du projet de centrale thermique.

Ceux qui, naïvement, ont un jour pensé que la municipalité de La Possession avait rendu les armes dans son combat contre le projet d'installation d'une centrale thermique à deux pas de la mairie, se sont lourdement trompés.

Si la CCIR et la communauté portuaire ont désormais l'assurance de disposer de 80 ha en retrait du port Est, les quelques verroteries distribuées par le préfet à la commune, un projet de marina, la couverture de la RN1 n'ont pas suffi à décourager les élus toujours opposés au projet. Ces derniers sont d'autant plus sûrs de la légitimité de leur démarche que la Région vient à son tour de saisir le préfet sur le projet de centrale et lui demande de revoir sa copie.

Selon Philippe Berne, en charge des transports et des énergies renouvelables à la Région, si la centrale existante doit être remplacée, elle ne peut l'être par un équipement d'une telle puissance. « Assurer la pérennité de la production mais tout en laissant la porte ouverte aux énergies renouvelables », plaide l'élu.

Aujourd'hui, la Région et ses partenaires ont acquis un savoir-faire certain en matière d'énergie éolienne, photovoltaïque, de biomasse et s'intéressent de près à la géothermie. Autant dire que le projet d'une centrale thermique au fuel lourd de 200 MW fait tâche dans la politique énergétique que soutient la collectivité mais aussi dans le cadre de l'objectif Réunion 2030, loué par le chef de l'Etat lors du Grenelle de l'Environnement.

Selon Philippe Berne, les solutions alternatives à la centrale thermique existent. « On les connaît », affirme de son côté Roland Robert, maire de La Possession. Selon les élus de la commune, la construction de

trois à quatre turbines à combustion (TAC), de 40 MW chacune doit permettre à EDF de faire face à la demande énergétique pour les prochaines années. « Ce qui laisse du temps pour stopper la centrale thermique actuelle et la remettre aux normes. »

Le maire reconnaît s'être trouvé – lorsque les acteurs portuaires ont abandonné le combat –, dans une position difficile. « Or, il ne s'agit pas d'un problème local, propre à La Possession mais bien d'une préoccupation commune à l'ensemble de l'île. C'est pourquoi la Région nous a emboîté le pas ».

Nicolas Sarkozy en juillet

Forts du soutien de la collectivité, lors du dernier conseil municipal, les élus de La Possession ont adopté la démarche consistant à initier une conférence régionale sur l'énergie et dans le même temps, à lancer une commission d'expertise baptisée « Homère ».

Cette commission composée de deux collègues, l'un national, l'autre local, articulé autour de l'Etat, le Sidélec, l'Université, la Région, le Port, l'Arer, aura en charge d'évaluer le projet de centrale. Notamment son impact sur le développement des énergies renouvelables, sur la sécurité et la santé publique, sur le réchauffement climatique. La commission devra par ailleurs, proposer une politique énergétique alternative tout en assurant sécurité d'approvisionnement et développement durable. Enfin, les experts devront émettre des propositions en matière de politique énergétique insulaire des régions ultrapériphériques de l'Outre-mer dans la perspective d'une prochaine conférence régionale de l'énergie et du projet Réunion 2030.



Des turbines à combustion à la place du projet de centrale thermique.

Au-delà de l'avis des experts, les élus possessionnais comptent sur le respect des engagements pris par le gouvernement et le président de la République

Nicolas Sarkozy. A ce propos, une rumeur insistante annonce la venue du chef de l'Etat à la Réunion, dans le courant du deuxième trimestre 2008.

Outre évoquer la loi programme et le projet Réunion 2030, le président serait présent pour présider en juillet prochain, une conférence co-

organisée par la Région sur le « changement climatique et ses impacts sur la biodiversité insulaire ».

Marc BERNARD



Nicolas Sarkozy est annoncé dans quelques mois à la Réunion.

AVEC UN ENSOLEILLEMENT EXCEPTIONNEL

Saint-Paul se lance dans l'énergie du XXI^e siècle

Développer le solaire à grande échelle, proposer une solution de déplacements doux, utiliser l'énergie des courants de la baie. Saint-Paul met la barre haut et affiche une réelle volonté de s'investir dans l'énergie solaire.

La capitale de l'Ouest vient de marquer un pas notoire en faveur du développement durable. "Nous voulons nous engager dans la production d'énergie, être exemplaire en terme d'utilisation et de production propre", affiche Alain Bénard. Saint Paul ne peut plus

ignorer cette précieuse ressource naturelle qui nous vient du ciel. Le territoire bénéficie d'un taux d'ensoleillement exceptionnel.

Dans cette optique, une stratégie de développement vient de voir le jour : "Identifier le potentiel solaire en chauffe-eau et en photovoltaïque, systématiser la production de cette énergie sur les Zac, quartiers, villages, intégrer des leviers légaux et incitatifs." Une ambition qui s'appuie sur la compétence de l'Agence réunionnaise de l'énergie Réunion (Arer).

"Comme les autres villes, les deux tiers de l'électricité saint-pauloise sont sales. On peut les remplacer par du solaire", affirme Laurent Gautret, directeur technique et logistique. "La commune présente de nombreuses surfaces à exploiter par du photovoltaïque".

Les estimations font état de 20 000 foyers possibles à équiper en chauffe-eau solaire. Conséquence directe : l'économie de 30 GWh, soit 1,3 % de la production réunionnaise. Gain total sur 10 ans et 20 000 ménages : 25 millions d'euros. Bref, pas besoin de tergiverser encore longtemps. Le jeu en vaut la chandelle.

De plus, la mairie s'intéresse de près à un développement de mode de transports doux et mise sur la mise en place rapide de vélos solaires, pour les déplacements professionnels et touristiques. Sachant que 75 % de la consommation en énergie provient des transports...

Le panel énergie renouvelable se complète avec cette force insoupçonnée, celle des



David Brillant et Laurent Gautret, de l'Arer.

courants. Et là encore, il est impossible de passer à côté. "Des veines de courants ont été identifiées au large de la

baie", annonce Laurent Gautret. Mais restons prudents, des études doivent être engagées pour mesurer les possibilités.

Un volet secondaire pour l'instant, aux yeux de la municipalité.

D.F.-B.

José Lauret crie au plagiat

Depuis que Saint-Paul a fait cette annonce, le candidat José Lauret crie au plagiat. "Le maire sortant de la commune de Saint-Paul serait-il en manque d'imagination pour aller puiser dans mon programme et mes projets pour l'avenir de Saint-Paul, que j'ai présenté à la Presse le 18 janvier dernier ? S'il avait été à l'écoute de ses concitoyens, il aurait depuis longtemps proposé un projet de ville solaire. Nous ne pouvons plus seulement évoquer son manque d'imagination, c'est un tricheur", a-t-il déclaré.

DEVELOPPEMENT DE L'ENERGIE SOLAIRE

Le soleil brille à Saint-Paul

La mode du solaire semble faire tache d'huile. Après la ville du Port, clairement positionnée comme ville solaire, Saint-Leu, pionnière dans le vélo-solaire, c'est au tour de Saint-Paul d'afficher ses ambitions en la matière. Si l'initiative saint-leuisienne relève de l'anecdote et l'expérience portoïse en terme de photovoltaïque paraît encore trop isolée, Saint-Paul semble vouloir taper fort.

Riche d'un ensoleillement supérieur de 30% à celui de Nice, la commune se dit qu'elle a les moyens de développer en partenariat avec l'Arer une politique ambitieuse en matière d'énergie renouvelable.

Dans le futur, les territoires, les îles en particulier, n'auront selon l'Arer d'autres alternatives que le solaire, préférable aux énergies fossiles ou au nucléaire. «L'idée est ainsi de parvenir un jour au tout solaire sur la commune», affirme le maire. Pour ce faire, il convient d'inciter tous ceux qui ne sont encore pas équipés - et ils sont nombreux - à opter pour le chauffe-eau solaire. Il en va de même pour l'électricité photovoltaïque, condamnée à se développer dans les années à venir.

C'est pourquoi la commune s'investit dans un programme de mesure des potentiels sur la commune, tant sur plan des chauffe-eau que du photovoltaïque, en recensant toutes les toitures, celles des particuliers,

des entreprises et le patrimoine communal. Une sensibilisation à grande échelle doit, par la suite, inciter les propriétaires de toitures à les équiper ou les louer. Chauffe-eau solaires et équipements photovoltaïques font toujours l'objet de mesures fiscales.

La commune entend également poursuivre cet effort en systématisant les actions de développement du solaire sur les Zac, les quartiers, les villages et les zones industrielles. Enfin, commune et Arer souhaitent travailler sur le plan réglementaire afin d'actionner des leviers légaux inscrits dans les documents d'urbanisme en invoquant le droit à l'expérimentation régionale dans le domaine de l'énergie.

Selon les premières études, environ 20 000 logements seraient encore à équiper sur l'ensemble de Saint-Paul.

Plus grave, estiment encore l'Arer et le maire, les Réunionnais continuent à acheter des chauffe-eau électriques alors que des « incitations fiscales, voire les formules de location facilitent l'équipement », ajoute Alain Bénard.

Grosse consommatrice, mais également à la tête d'un foncier important, la commune entend s'engager véritablement dans la fourniture d'énergie électrique et envisage à ce titre la création d'une régie.

M.B.



Saint-Paul veut s'engager dans l'énergie solaire et veut recenser les toitures de la commune susceptibles d'être équipées.

Polémique

La géothermie à contre-courant

Pour la visite de Nicolas Sarkozy en Guyane, le Medef Guyane a appelé à un « arrêt total de toute forme d'activité », lors de la visite présidentielle. En effet, le président de la République vient d'annuler le projet d'exploitation de la mine d'or dans la montagne de Kaw. Une décision, prise dans le sillage du Grenelle de l'environnement, alors que la France vient d'y ouvrir un 8^e parc national. Et pourtant l'onze d'or bat des records sur les marchés boursiers.

En Guadeloupe aussi, le concept de développement durable est mis en application : en périphérie du parc national, la géo-

thermie a été développée sur le site de Bouillante. Au cœur de ce même Parc, le projet de barrage sur la rivière Bras-David a lui été suspendu. Une période de sécheresse exceptionnelle avait relancé le débat en 2001 : il a malgré tout été décidé de mettre en œuvre des solutions alternatives avec une réflexion globale sur la consommation et la réhabilitation du réseau existant, dont le taux de perte est très élevé.

A la Réunion, c'est le contraire qui est décidé par nos élus irresponsables : la géothermie à Salazie en périphérie du parc national est délaissée pour des raisons bidons. Le choix est

d'implanter des projets de forage et usine industrielle au cœur du parc dans le site exceptionnel de la plaine des sables.

L'Arer dit qu'il n'est pas possible d'exploiter Salazie en raison des éboulis possibles alors que M. Berne de la Région explique dans une interview à la presse qu'il serait possible de transporter la ressource de la Plaine des Sables au 27^e kilomètres. Quand au coût de l'usine et de l'enfouissement des câbles, les chiffres sont inconnus du public, peut-être même non chiffrés. Il est vrai que le slogan de la région est « à contre-courant ».

Jeanicot

Une année "exceptionnelle" pour l'énergie

Pour l'Agence régionale de l'énergie Réunion (Arer), 2007 a été "une grande année", celle du foisonnement des projets d'énergies renouvelables et de leur changement d'ampleur. Dans la course à l'autonomie énergétique, le tournant de 2008 sera "déterminant".

Le chiffre en dit long sur les enjeux : en 2007, les Réunionnais ont dépensé pas moins de 1 milliard d'euros en achat d'énergie (électricité, gaz et carburants divers, hors kérosène). Soit une croissance de plus de 30 % par rapport à 2000. Et les énergies renouvelables (EnR) n'en représentent encore qu'une faible part : 36 % de l'électricité et 17 % du total. Le recours aux combustibles fossiles continue de s'accroître.

C'est le défi de l'Arer depuis sept ans : réussir la transition énergétique vers un mix 100 % énergies sans gaz à effet de serre. Plus que jamais, en 2007, l'énergie a été conjuguée à toutes les sauces. Et la

mayonnaise prend, tant d'un point de vue politique (Prerure, projet Gerri, Grenelle...) qu'économique (projet Réunion île verte, création du pôle R&D Temergie...).

Christophe Rat, directeur de l'Arer, se félicite surtout d'une "mobilisation sans précédent des collectivités en 2007". Grâce à l'Arer, les communes et communautés de communes se sont lancées tous azimuts dans des programmes de généralisation du solaire, de maîtrise de l'énergie et de soutien aux autres EnR sur leur territoire. Après le Port ont suivi Bras-Panon, Sainte-Suzanne, Saint-Leu, Saint-Paul, le TCO et la Civis. "La mobilisation des deniers publics devient très importante. Nous assistons à un changement de braquet. Il y a quelques années, nous équipions une maison. Maintenant, nous équipons des villes", se réjouit Christophe Rat. Des villages solaires vont voir le jour, comme au Plate et au Télélave. Cilaos veut relancer la micro-hydraulique

dans le cirque. Des prélèvements d'eau profonde vont avoir lieu au Port et à Bois-Rouge pour développer l'énergie thermique des mers. Sans parler des vélos solaires, des déchets verts ou encore du biogaz des CET.

40 000 NOUVELLES CLIMS PAR AN

2007 a été surtout l'année de l'explosion du solaire, fer de lance d'une révolution qui s'accélère. "On assiste à un changement d'ampleur des projets photovoltaïques. Il y a sept ans, on se félicitait de l'installation de 1 kWc. Fin 2006, on a inauguré la centrale de la Saprim de 1 MW. Aujourd'hui, des projets de 10 MW sont en cours", note le directeur de l'Arer. Après des débuts mouvementés à Sainte-Rose, l'éolien ne se porte pas mal non plus. Et les énergies de la mer, imaginées comme prospectives il y a encore deux ans, prennent un visage de plus en plus concret (système Pelamis), de même que la re-

cherche sur l'hydrogène avance. "Le travail accompli en 2007 par les acteurs de l'énergie est impressionnant", souligne Christophe Rat.

Mais 2008 n'en sera pas moins "déterminante". En mai, l'Arer organisera une grande manifestation "solaire" et la Région accueillera en juillet une conférence d'vergure sur le changement climatique et la biodiversité. 2008 sera aussi l'année du verdict sur deux projets majeurs et controversés : la géothermie à la Plaine des Sables et la nouvelle centrale au fuel d'EDF.

Déterminante aussi, car les points noirs subsistent. Pas moins de 20 000 chauffe-eau électriques ont encore été importés en 2007 (contre 10 000 chauffe-eau solaires installés), ainsi que 30 000 nouvelles voitures. Les climats poursuivent leur "croissance incontrôlée", avec 40 000 nouveaux appareils, loin d'être tous performants. Attendue depuis sept ans, la mise en place d'une réglementation ther-

mique sur l'île devrait enfin avoir lieu cette année et limiter les aberrations immobilières. La réussite dépendra aussi, et surtout, de l'appropriation du défi par la population, par des actions concrètes et responsables : "Il faut retrouver le sens du collectif", résume ainsi Maurice Cérisola, président de l'Adir.

C'est en tout cas avec une motivation intacte que l'équipe des techniciens de l'Arer poursuivra son immense chantier de défrichage technologique et d'agitateur d'initiatives.

Sylvain Amiotte



"Le travail accompli en 2007 par les acteurs de l'énergie est impressionnant", se félicite le directeur de l'Arer, Christophe Rat. (photo d'archives)

Convention entre l'Adir et l'Arer

Le monde industriel s'engage sur la voie des énergies renouvelables. Jeudi, l'Arer et l'Adir (association pour le développement industriel de la Réunion) ont signé une convention de partenariat, avec plusieurs axes de travail dès cette année : promotion de la marque "Geocert" (qualité environnementale des matériaux du BTP), état des lieux des besoins de gestion environnementale dans les zones d'activités et industrielles, formation des équipes sur le bilan carbone, soutien à la filière hydrogène et au stockage des énergies intermittentes.



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

Développement durable

Un territoire économiquement exemplaire

La convention signée entre l'ADIR et l'ARER veut participer à «faire de la Réunion un territoire exemplaire dans le domaine du développement durable», selon Marie Pierre

Hoarau, trésorière de l'ARER. Ses objectifs rejoignent ainsi le Projet Réunion 2030, fédérateur, source de partenariat multiple.

Le directeur de l'ARER, Chris-

tophe Rat, a procédé à un état des lieux des développements de travaux avec les collectivités. L'idée de fond reste l'autonomie énergétique sans gaz à effet de serre. Le fait marquant, c'est le développement à grande échelle des énergies renouvelables. Un travail de fonds est mené depuis des années. L'heure est venue de capitaliser les réussites et à ce titre 2008 est une année exceptionnelle pour l'épanouissement des projets.

Par cette convention, ce sont les milieux industriels qui s'inscrivent encore davantage dans le développement durable. Le solaire est un fer de lance, les autres ressources ne sont pas en reste y compris les énergies de la mer. La signature a été l'occasion d'évoquer l'importance de la coordination des deniers publics pour organiser la relation entre les différents projets de développement. 2008 est une année marquée par une conjonction de mobilisations qui fait espérer la réussite de ce développement en grande échelle. Au mois de mai, La Réunion devrait s'inscrire dans une manifestation nationale sur le solaire et en juillet le temps fort portera dans toute la France sur le changement climatique et la biodiversité.

Des emplois pour sauver la planète

Les Réunionnais en 2007 ont acheté pour environ un milliard d'euros d'énergie (gaz, pétrole, kilowatt/heure, chauffe-eau solaire... hors kérosène). Un accroissement des consommations d'énergies fossiles se fait sentir. Dans le même temps, la mobilisation générale de la plupart des acteurs voit un changement de phase dans la taille des projets. En 2006, La Réunion ne comptait qu'une ferme photovoltaïque d'un mégawatt, aujourd'hui nous sommes à dix mégawatts.

2008 : conjonction des mobilisations

«On est bien dans un phénomène de changement de phase sur la nature et la taille des installations. Ce sont aussi bien les milieux industriels que les consommateurs qui en bénéficient. Et cela permet de créer énormément d'emplois dans tous les secteurs», précise Christophe Rat.

Coordonner les plans d'urgences

Maurice Cerisola (ADIR) fera part du sentiment de la communauté économique «très sollicitée, ballottée, qui ne sait plus où donner de la tête entre le plan de l'Etat, la suite du grenelle de l'environnement, le plan des socioprofessionnels La Réunion Il porte, le plan Régional de développement durable... Les gens sont sollicités tous azimuts. Et le chapeau actuel, c'est le projet de loi-programme pour l'Outre-Mer. La Réunion, bonne élève, a beaucoup de responsabilité et on s'en occupe moins que les élèves en retrait. Il faut investir bien sûr, mais il faut aussi que les structures administratives suivent pour réaliser



Sur le site web de l'ARER le rapport d'activité 2007 est disponible en téléchargement.

les projets à échéances rapides. Cette convention permettra une mutualisation, plus de coordination des moyens, il faut se regrouper. A La Réunion nous avons des neurones. La Réunion est lancée depuis une dizaine d'années, aujourd'hui tout le monde rejoint le train. Pour que ça marche, il est nécessaire de soutenir le dynamisme qui est en cours, et que la population s'implique. Il faut retrouver le sens du collectif.»

Des objectifs clairs, un calendrier précis

Françoise De Palmas, Secrétaire Générale de l'ADIR précise la démarche: «nous travaillons sur la problématique de la maîtrise de l'énergie et de la gestion des déchets. Nous avons une charge de mission environnement qui mène auprès des entreprises un travail d'accompagnement très rapproché. Nos objectifs sont clairs établis sur un calendrier précis. Il s'agit de susciter une progression des investissements des industriels, de communiquer réciproquement sur les réalisations, de réfléchir ensemble à l'amélioration de la gestion environne-

mentale des zones industrielles et en amont à la construction des futures zones d'activité, de contribuer à l'amélioration de l'observatoire de l'énergie, de participer aux travaux relatifs au stockage de l'hydrogène.»

Recherche et Développement

Michel Djoux en fournit un exemple concret: «avec Temergie, nous faisons le pari de lancer l'industrialisation en système solaire et bientôt photovoltaïque. C'est un fort potentiel de création d'emploi et de valeurs, dans l'ensemble des secteurs de la maîtrise de l'énergie.» L'objectif de la création de projet industriel c'est de participer à un développement de la valeur ajoutée à La Réunion. Assister à la signature d'une telle convention représente un potentiel qui nous permet d'avancer vers nos objectifs. Et on sera très actifs en ce qui concerne la partie recherche et développement.

Francky Laurent



Maurice Cerisola et Maya Cesari concrétisent en une poignée de main la convention de l'ARER et de l'ADIR pour une meilleure maîtrise de l'énergie.

Coopération Régionale avec Mayotte



Chanfi Ahmada, vice-président du Conseil Général de Mayotte vise une coopération étroite avec la Région: «Nous avons une consommation de l'énergie encore faible par rapport aux autres régions, mais nous connaissons une croissance de consommation d'énergie de plus de 15% chaque année. Le photovoltaïque fait son apparition sur l'île en 2008. Cette consommation dynamique en train de monter en puissance nous invite à devancer les choses et à trouver les solutions d'avenir. Nous ne pouvons pas continuer seulement avec le diesel. La coopération régionale nous permet d'avoir une vision de l'expérience réunionnaise, très en avance sur certains domaines: soleil, mer, éolien. Nous sommes très intéressés.» Les grands axes de ce transfert d'expérience porte sur la maîtrise de l'énergie. «Il faut que la population participe à cette campagne pour minimiser la consommation nuisible d'énergie fossile. Nous avons une vitesse de développement vraiment importante, les problèmes nous arrivent rapidement, nous essayons d'anticiper.»

De la maison à la ville

Le Port a ouvert le bal

En 2008, le phénomène nouveau est celui de la plus grande implication des collectivités réunionnaises, mobilisées dans un plan d'action. Des villes ont décidé de généraliser des systèmes solaires dans leur construction, d'intégrer la maîtrise de l'énergie sur tout leur territoire, y compris dans les coins les plus reculés. Le directeur de l'ARER note que «Le Port est la première commune à lancer la machine. d'importantes délibérations ont permis d'orienter la politique vers un urbanisme solaire, innovant, qui consiste à installer des mégawatts sur l'ensemble des toitures. De même, il a été décidé d'effectuer un prélèvement d'eau de mer profonde pour évaluer la potentialité de produire de l'énergie thermique. Dans la foulée, Sainte-Suzanne, Bras Pannon, Saint-Leu, Saint-Paul, la CNIS, le TCO et Mayotte s'impliquent aussi.»

Monde industriel, politique et citoyens....

Selon Maya Cesari vice-présidente de l'ARER: «Pour La Réunion ce partenariat avec Mayotte nous permet d'aller dans cette voie de développement de la coopération régionale. Le taux de croissance annuel moyen en énergie primaire est aussi très importante. Il y a une prise de conscience de l'importance de la rationalisation de l'énergie et des énergies renouvelables. Le monde industriel adhère pleinement et doit être actif dans cette politique.»



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

Réflexion sur l'énergie

Les réflexions énergétiques actuelles sont portées par les alertes répétées des changements climatiques et la raréfaction des énergies fossiles et notamment du pétrole dont le prix du baril ne cesse d'augmenter pour dépasser dorénavant 102 dollars.

Les énergies renouvelables sont donc une réponse à ces différents enjeux puisqu'elles permettent de répondre aux questions de la maîtrise de l'énergie à travers par exemple le chauffe-eau solaire ou aux questions de la production décentralisée de l'énergie avec l'énergie éolienne ou encore la production solaire. Toutefois, de nouvelles problématiques appa-

raissent alors. Tout d'abord, comment doit-on aborder la question de la régulation de ces énergies intermittentes par nature ? Quelles sont les solutions pour insuffler une énergie non garantie sur le réseau électrique afin qu'elle ne perturbe pas outre mesure celui-ci ? C'est là toute la question du stockage des énergies intermittentes et des modes de stockage utilisés. L'hydrogène apparaît alors comme l'un des moyens de stockage les plus intéressants, mais il est important de ne pas négliger les autres moyens de stockage afin de déterminer au mieux les avantages et inconvénients qu'offrent chaque technologie et leurs possibles applications en milieu insulaire. L'autre enjeu de la mise en place de ce mix éner-

gétique à partir des énergies renouvelables concerne la prédiction desdites productions. Mieux connaître la production et mieux la prévoir devront permettre de mieux intégrer cette énergie sur le réseau électrique.

Cependant, l'impact des émissions de gaz à effet de serre dans le réchauffement climatique a aussi provoqué la relance forte du paradigme nucléaire. Cette énergie, *a priori* performante du point de vue des émissions de gaz à effet de serre, génère de multiples risques tels que la dégradation constatée de la qualité des exploitations et du vieillissement des installations nucléaires, civiles et militaires. Le renouvellement et la maintenance, le démantèlement et la dépollution des sites aspirent des sommes gigantesques et génèrent de grands volumes de déchets nucléaires très dangereux qu'il nous faut absolument gérer sur de très longs termes.

Le paradigme nucléaire vient donc concurrencer le paradigme des énergies renouvelables ou encore paradigme "solaire", puisque toutes les énergies renouvelables sont issues de l'énergie solaire. Ces technologies solaires, fortes créatrices d'emplois locaux, sont dorénavant matures et gagnent à être fortement développées et utilisées.

Agence Régionale de l'Énergie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Énergies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
are@arer.org
 Conseils pratiques et gratuits au 0262-257-257

Le Biogaz

De l'énergie dans nos déchets

Les sites d'enfouissement du Québec génèrent des millions de tonnes de gaz à effet de serre chaque année.

Les grands centres d'enfouissement sont déjà obligés depuis 2006 de récupérer le biogaz. La semaine dernière, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs a lancé son nouveau programme Biogaz pour inciter les petits sites à en faire de même.

Comment récupère-t-on les biogaz issus des déchets ?

Décomposition ?

Lorsque les matières organiques ou végétales se décomposent dans les sites d'enfouissement, elles créent des biogaz. Cette fer-

mentation en anaérobie (sans oxygène) se produit naturellement. Les biogaz contribuent au réchauffement de la planète. Ils sont composés de gaz carbo-

nique, mais surtout de méthane, un gaz à effet de serre 21 fois plus puissant que le dioxyde de carbone (CO₂).

Récupération des biogaz ?

Des puits verticaux vont à une profondeur d'environ 60 mètres dans le sol pour aspirer les biogaz gardés captifs sous terre.

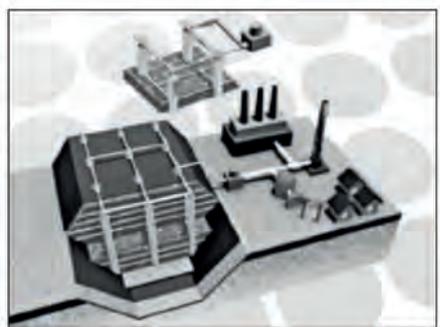
Les puits sont composés de tuyaux de polyéthylène perforés. Grâce à des compresseurs, les gaz sont aspirés vers la surface. Ils sont transportés le long d'un réseau de conduites reliant les puits entre eux et à la station de pompage. Des puits horizontaux récupèrent les biogaz à travers les couches de déchets.

Élimination ?

La méthode la plus souvent utilisée par les grands sites d'enfouissement est l'élimination. On capture le biogaz et on le dirige vers d'énormes torchères où il est brûlé.

Valorisation ?

Le biogaz peut également être utilisé comme source d'énergie pour des usines ou des résidences. Au site d'enfouissement de Sainte-Sophie, le méthane est récupéré et acheminé par pipeline sur une dizaine de kilomètres pour alimenter en combustible fossile l'usine de Cascades de Saint-Jérôme. Grâce à des compresseurs, les gaz sont aspirés vers la surface. Ils sont transportés le



long d'un réseau de conduites reliant les puits entre eux et à la station de pompage. Sur le complexe environnemental Saint-Michel, la centrale électrique Gazimont permet d'alimenter, à partir du biogaz récupéré sur le site, le réseau

d'Hydro-Québec. Théoriquement, cela permettrait de répondre aux besoins en électricité de 15.000 résidences.

Jessica Nadeau

— "Le Journal de Montréal"

Le marché du solaire continue de profiter au photovoltaïque

Les marchés du solaire thermique et photovoltaïque ont respectivement enregistré une hausse de 15% et 200% en 2007, selon Enerplan, l'association professionnelle française de l'énergie solaire, qui publie les premiers chiffres d'une enquête menée auprès de ses membres.

Pour le solaire thermique, l'eau chaude solaire collective est le seul secteur en progression, avec 40.000 mètres carré (m²) installés en 2007, contre 22.000 en 2006. Le nombre de chauffe-eau solaires individuels est en baisse (37.000 contre 35.000), tout comme le système solaire combiné (4.600 contre 5.000). Au total, le marché métropolitain totalise 253.000 m² installés en 2007, soit 177 mégawatts thermiques

(MWh), contre 220.000 m² en 2006 (154 MWh). À eux deux, les marchés solaires thermiques outre-mer et métropolitain totalisent 323.000 m² de capteurs installés, soit 226 MWh. L'île de La Réunion totalise à elle seule 11.000 chauffe-eau solaires individuels.

Pour le photovoltaïque, le marché est estimé à 14,4 mégawatts (MW) installés en 2006, dont 8,4 MW pour l'Outre-mer et la Corse. Ce secteur avait connu une hausse de 150% entre 2005 et 2006. En 2007, le photovoltaïque devrait atteindre les 45 MW installés, 40% outre-mer et 60% en Métropole.

Vistor Roux-Goeken

— "Le Journal de l'Environnement"

Un guide pour une maison écologique

Le respect de l'environnement est un sujet de plus en plus important pour les particuliers souhaitant construire une maison. Pour répondre aux interrogations de chacun, l'Ademe publie un guide "Construire autrement" approuvé par le Ministre de l'Écologie, Jean-Louis Borloo.

Aujourd'hui, chacun sait qu'il existe des techniques, des matériaux et des équipements respectueux de l'environnement

pour construire une maison. Mais quels sont-ils ? Chacun peut-il y avoir accès ? Comment s'y prendre ? Toutes ces ques-

tions trouvent une réponse dans le nouveau guide de l'Ademe "Construire autrement". Initié par le Grenelle de l'Environnement et l'appel à la mobilisation du Ministre Jean-Louis Borloo, ce guide permet à chacun de suivre ce mouvement écologique.

Une maison respectueuse de l'environnement

En France, 43% de l'énergie consommée et 22% des émissions de gaz à effet de serre sont dues aux constructions. "Construire autrement" propose des méthodes et des pistes pour réaliser une maison respectueuse de l'environnement en choi-

sisant bien son implantation, les matériaux utilisés ainsi que les techniques appliquées. Pour les maisons déjà construites, des conseils sont également donnés pour limiter l'impact sur l'environnement. Mais le guide ne s'arrête pas là, il oriente également sur le mode de vie à adopter pour ne pas être énergivore. Un guide pour un projet écologique et économique !

Aline Angosto

À La Réunion, les initiatives foisonnent. La plus ancienne et toujours actuelle est la case à DD due à l'initiative conjointe de Paul Vergès et de Daniel Pavageau.



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

Grenelle de l'environnement - comment se situe La Réunion ?

Lancée en juillet 2007, l'organisation du **Grenelle Environnement** visait à créer les conditions favorables à l'émergence de cette nouvelle donne française en faveur de l'environnement. Elle devait réunir pour la première fois **l'Etat (et ses services) et les représentants de la société civile** afin de définir une feuille de route en faveur de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables.

L'objectif était d'aboutir à la fin de l'année 2007 et suite à une série de réunions de concertation et d'ateliers de travail, à un plan d'action de **15 à 20 mesures concrètes** et quantifiables recueillant un accord le plus large possible des participants. Ce plan, dont les mesures seront évaluées a priori et a posteriori, sera donc un point de départ à la

mobilisation de la société française pour inscrire son développement dans une perspective durable.

Dans ce large débat en faveur du développement durable, La Réunion se place dans une position de leader et ce, à différents points.

Tout d'abord depuis déjà de nombreuses années, la Région Réunion a lancé un certain nombre de démarches favorables au développement durable de La Réunion, en engageant une large démarche de concertation avec la société civile. Elle a ainsi favorisé la mise en place d'un Agenda 21 régional, d'un Programme Régional d'Exploration et d'Exploitation des Energies Renouvelables et d'Utilisation Rationnelle de l'Energie (Le PRERURE) ou encore en engageant la démarche de la mise en

place d'un Plan Climat Régional.

De plus, une des réunions du Grenelle s'est tenue sur le territoire de La Réunion associant ainsi La Réunion de manière plus forte à cette démarche et renforçant ainsi sa position de leader. A cette occasion, l'ensemble des partenaires réunionnais a pu présenter leurs idées pour favoriser le développement durable de notre île.

On peut citer deux exemples intéressants que sont La Réunion, une **île verte du monde économique** ou encore l'ensemble des propositions faites par le Conseil Régional portant entre autres sur les énergies renouvelables, la biodiversité ou encore les transports. C'est la raison pour laquelle l'Assemblée plénière du Conseil Régional par une délibération solennelle a demandé à l'Etat de

pouvoir bénéficier du droit à l'expérimentation sur ces domaines.

La démarche du grenelle de l'environnement n'est pas une initiative ponctuelle puisqu'elle doit s'inscrire dans la durée et avec la participation de tous les citoyens réunionnais.

Agence Régionale de l'Énergie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Energies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable

Conseils pratiques et gratuits au 0262 257 257 et arer@arer.org



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

Autonomie énergétique des îles : le cas de Mayotte

De nombreux enjeux, globaux et locaux, lient les îles et régions autour des problématiques d'autonomie énergétique et d'adaptation aux changements climatiques.

En effet, le réchauffement climatique fragilise les sociétés et les écosystèmes de toutes les îles et régions du monde. La tension sur les réserves d'énergies fossiles et la rapide augmentation du prix de ces énergies imposent une forte pression sur les économies et le niveau de vie de toutes les îles et régions du monde.

Terre française depuis 1841, Mayotte, petit archipel volcanique de 374 km², est situé dans l'hémisphère Sud, entre l'Équateur et le Tropique du Capricorne, à l'entrée du Canal du Mozambique, à mi-chemin entre Madagascar et l'Afrique. Mayotte comprend deux îles principales et une trentaine de petits îlots parsemés dans un lagon de plus de 1.500 km² d'une richesse faunistique et floristique unique. En 35 ans, la population de Mayotte a été multipliée par 5, pour atteindre 160.265 habitants en 2002. La densité moyenne sur l'archipel s'élève à 429 habitants au km². L'économie mahoraise est en période de transition.

Le Contexte énergétique mahorais est notable par :

- une dépendance quasi-totale vis-à-vis des produits pétroliers
- une très forte croissance des consommations

Par ailleurs, il faut noter une croissance des consommations :

- 10% par an pour les consommations d'électricité sur les années 2004 à 2006
- 7% pour les importations de produits pétroliers entre 2005 et 2004.

Ce contexte introduit de nombreux risques croissants :

- sociaux: difficulté de garantir l'accès à tous à une énergie de qualité
- environnementaux: changement climatique et marées noires
- économiques: facture énergétique trop importante et dépendance vis-à-vis d'une ressource unique de plus en plus rare et de plus en plus chère

La situation énergétique mahoraise actuelle n'est pas durable.

Le Conseil général de Mayotte, conscient et soucieux de la problématique énergétique, a émis des documents de référence et mis en œuvre des actions pour une stratégie énergétique durable, sûre et compétitive. Ainsi, le Livre Blanc sur les énergies ainsi que le Plan d'Aménagement et de Développement Durable définissent les orientations pour une politique énergétique respectueuse de l'environnement et basée sur l'utilisation rationnelle de l'énergie et la valorisation des ressources locales d'énergies propres et renouvelables. La Direction de l'Environnement et du Développement Durable, et sa cellule énergie, mettent en œuvre cette politique au travers d'actions de sensibilisation, d'incitations et d'encouragement ainsi que de gestions de projets et d'études.



Un partenariat Mayotte-Réunion est engagé pour définir et mettre en œuvre un programme d'actions pluriannuelles pour l'énergie.

Un partenariat Mayotte-Réunion s'est ainsi engagé par l'adhésion du Conseil général de Mayotte à l'ARER pour définir et mettre en œuvre ce programme d'actions pluriannuelles pour l'énergie.

Agence Régionale de l'Énergie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Énergies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
 arer@arer.org, **Conseils pratiques et gratuits au 0262.257.257**

Réhabilitation de la centrale du Matarum

Depuis toujours, la commune de Cilaos doit faire face à des coupures d'électricité aggravées en période cyclonique. Une situation inconfortable pour les habitants du cirque, à laquelle la municipalité entend pourtant remédier en misant pour cela sur l'utilisation des énergies renouvelables. Elle souhaite en effet réhabiliter la centrale du Matarum, afin de fournir un peu d'électricité à la commune.

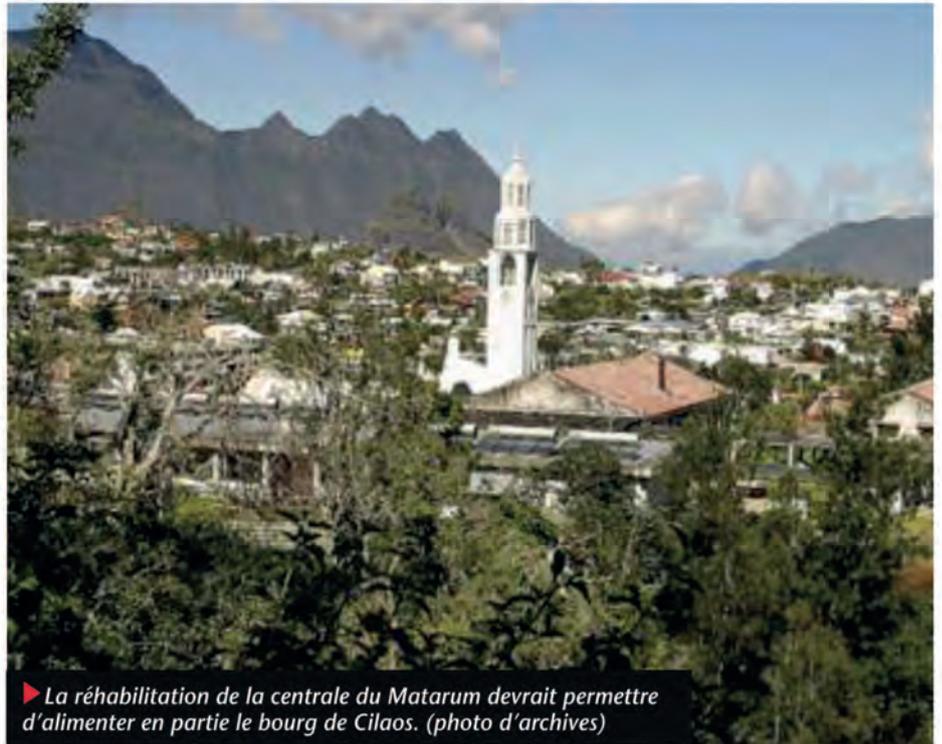
UNE DEUXIÈME LIGNE À HAUTE TENSION

"Il s'agit d'une petite centrale hydroélectrique construite dans les années 50 et qui a été fermée à la fin des années 60", rappelle le maire, Paul Técher. Située sur le réservoir du Matarum, elle était directement alimentée par une canalisation depuis le Piton des Neiges et desservait le bourg, à l'exception des écarts. " Cette centrale a déjà fonctionné et grâce à sa remise en état, nous pourrions assurer jusqu'à 15 % de la consommation en électricité de la commune", assure le maire qui prévoit parallèlement d'équiper les bâtiments publics et les logements sociaux en panneaux solaires. La municipalité, qui a déjà sollicité l'aide l'Agence régionale de l'énergie Réunion (Arer) a déjà approuvé le financement d'une étude de faisabilité du projet, dont le coût sera partagé par l'Ademe pour 9 216 euros, par la Région pour 3 700 euros et par la commune de Cilaos pour 7 000 euros. En terme de retombées, la commune espère ainsi valoriser son image en utilisant une énergie propre, mais

également disposer d'une ressource financière pérenne avec le rachat par EDF de la production d'électricité.

Reste que la réhabilitation de la centrale du Matarum ne suffira pas à apporter l'ensemble de l'électricité qui fait défaut à Cilaos. C'est pourquoi le conseil municipal a pris les devants en délibérant l'année dernière sur l'installation d'une deuxième

ligne à haute tension entre le Tévelave et Cilaos. " Cette ligne double celle qui existe déjà depuis l'Entre-Deux et passe par le Bras de Cilaos", indique le maire. Ce projet n'est cependant toujours pas concrétisé, car il butte sur les instances dirigeantes du parc national des hauts " malgré que les financements soient déjà là", assure Paul Técher ■



► La réhabilitation de la centrale du Matarum devrait permettre d'alimenter en partie le bourg de Cilaos. (photo d'archives)

BRAS-PANON

Quand bâtiment rime avec développement durable



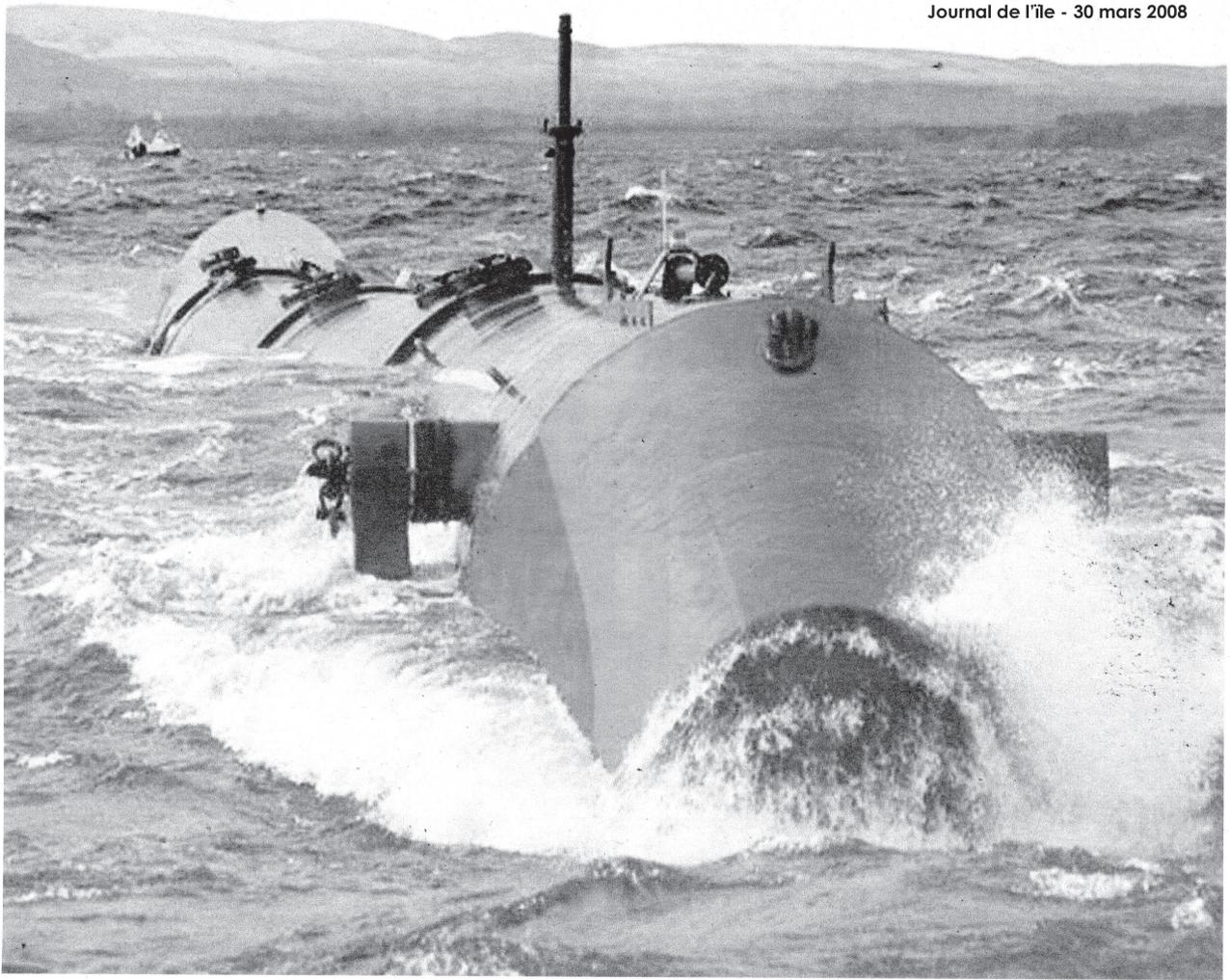
► Les intervenants sont venus avec leur matériel de démonstration. (photo Richel Ponapin)

Une quinzaine d'organismes, d'entreprises et de professionnels du bâtiment ont participé hier à une journée sur le thème "Bâtiment et développement durable", organisés au lycée Paul Moreau à Bras-Panon. Les enseignants de la section d'enseignement professionnel de l'établissement sont à l'initiative de cette journée destinée aux quelque 300 lycéens des diverses filières : maçonnerie et gros œuvre, installations sanitaires et thermiques, finition, techniques de l'architecture et de l'habitat, topographe et géomètre, froid et climatisation, bac pro bâtiment étude et économie. Les professionnels (Veolia, EDF, Sunspot, RPI, Plastoï, Sorepro, Ademe, SCPR, Arer, CAUE...) ont joué le jeu à fond, avec du matériel de démonstration pour expliquer aux futurs maçons, plombiers et artisans

leurs activités respectives, et notamment les innovations en matière de développement durable. Dans l'après-midi, au tour des lycéens de montrer les travaux qu'ils ont réalisés dans le cadre de leur formation. Selon l'enseignant porteur du projet Stéphane Marty, "cet événement s'inscrit dans un projet plus vaste concernant les élèves du lycée professionnel". "Elle a pour but de former les futurs professionnels du bâtiment à la prise en compte de la notion de développement durable dans leur domaine et de montrer les innovations en matière de techniques constructives et de matériaux."

Ce n'est pas fini. L'élaboration par les élèves et l'édition d'un livret "Comment construire de manière durable dans l'Est" est aujourd'hui en chantier ■

P.R.



La Réunion en quête d'un pétrole bleu océan

Les énergies de la mer cristallisent tous les espoirs. Deux projets, la houle à Saint-Pierre et l'océanothermie au Port, sont en train d'émerger.

Il y a encore deux ans, bien au chaud dans notre société pétrolée, on y croyait sans y croire. L'utilisation de la mer pour produire de l'électricité était moquée comme une utopie futuriste. Aujourd'hui, cette filière est sans doute la plus prometteuse à côté du solaire. À commencer par le premier système mondial d'exploitation de la houle, le Pelamis, mis au point par la société écossaise Pelamis Wave Power et expérimenté seulement au nord de l'Angleterre et au Portugal. Après une première visite sur l'île il y a deux mois, son revendeur exclusif dans l'hémisphère sud, la Société de Recherche du Pacifique (SRP) basée en Nouvelle-Calédonie, était repartie avec la ferme intention de financer une étude de faisabilité au large de l'arc Saint-Pierre/Saint-Louis. Il y a deux semaines, une représentante de la SRP était de nouveau à La Réunion pour rencontrer les administrations locales. L'objectif de la SRP est d'aboutir fin

avril à un cahier des charges précis, puis de boucler le montage technique et financier avec des partenaires locaux, sachant que la société vise une fabrication et une maintenance locales des appareils. L'étude de faisabilité devrait ensuite s'étendre sur un an, avec notamment de nouvelles mesures de puissance à l'aide d'un houlographe, par 50 à 100 mètres de profondeur. Les précédents relevés s'étaient arrêtés à 25 mètres. Le but est de confirmer la présence d'une ressource suffisante pour rentabiliser l'installation de quelques serpents de mer producteurs d'électricité. Cette expérimentation pourrait débuter dès 2010 avant d'envisager, un an plus tard, une extension progressive à 40 Pelamis, soit un potentiel de 30 MW (20 000 foyers alimentés). À terme, cette fois en rêvant un peu, on parle même de 100 MW d'ici 2020, soit 10% de la production électrique péi. Autre espoir majeur venu de l'océan :

l'énergie thermique des mers (ETM). Cette technologie très innovante permet, sous les tropiques uniquement, de produire de l'électricité grâce au fort différentiel de température entre l'eau de surface et l'eau profonde. D'autant que cette eau puisée à 1500 mètres de fond, très froide, pure et riche en nutriments, peut servir à d'autres applications : embouteillage, climatisation, aquaculture, thalasso etc. Là encore, le processus est enclenché à La Réunion, qui a décidé de tester sa ressource en prélevant de l'eau profonde au Port (un appel d'offres a aussi été lancé à Bois-Rouge). Cette opération conjointe de l'Arer (*) et de l'Arvam, financée par le TCO et la commune portoise, a été récemment interrompue après une petite demi-journée de mesures. La sonde n'étant pas assez précise, une nouvelle pièce a été commandée en métropole et tout devrait reprendre d'ici deux semaines. Après quatre

jours de prélèvement, il faudra attendre deux à trois mois pour savoir si oui ou non La Réunion a intérêt à se lancer à la conquête de ce nouveau pétrole. Un or bleu qu'elle possède en quantité infinie et dont le seul embouteillage rapporte chaque année trois milliards de dollars à Hawaï.

Sy.A.

(*) L'Arer vient de recruter un chargé de mission spécialisé dans les énergies de la mer, Mathieu Hoareau.

PELAMIS
Une étude de faisabilité est en cours de montage en vue d'expérimenter le Pelamis au large de Saint-Pierre.



La Réunion, Laboratoire des Énergies Renouvelables

Stratégie d'autonomie énergétique de Rodrigues – Océan Indien

La principale conclusion du projet mené par l'Assemblée Régionale de Rodrigues avec le soutien de l'Agence Régionale de l'Énergie Réunion (ARER) est que l'île de Rodrigues peut techniquement mettre en œuvre une stratégie d'autonomie énergétique et de sécurité énergétique à base d'énergies renouvelables aux horizons 2007-2010-2015-2020. Nous vous présentons ci-après le résumé de cette étude.

Changement climatique et coopération inter-îles pour des stratégies d'autonomie énergétique

Confrontés au changement climatique, les problématiques de la sécurité de l'approvisionnement en eau et énergie sont primordiales pour nos îles : elles sont très exposées à ce phénomène et doivent s'y préparer rapidement et profondément.

Le changement climatique est un phénomène mondial reconnu scientifiquement. Du point de vue des énergies et du développement durable, nos îles sont très vulnérables, avec une large gamme de conséquences déjà visibles et d'autres à venir. Le développement durable et le changement climatique sont interdépendants. Nous devons réduire nos émissions de Gaz à Effet de Serre. Cela signifie un transfert vers des systèmes énergétiques sans émissions de Gaz à Effet de Serre (GES). Le coût et la fin des réserves fossiles sont des facteurs déterminants de l'instabilité économique mondiale, en particulier en ce qui concerne la sécurité d'approvisionnement énergétique de nos îles. La concentration et les limites des réserves de pétrole induisent des prix élevés du pétrole et une dégradation des systèmes économiques insulaires. La sylviculture et de la reforestation sont d'autres éléments primordiaux en terme de captage et de stockage du carbone pour l'atténuation du changement climatique. Les stratégies d'autonomie en eau et énergie sont des solutions à soigneusement explorer pour l'adaptation au changement climatique. Pour plus d'informations, le lecteur pourra se référer au rapport du GIEC octobre 2007.

Ainsi, toutes les îles de l'Océan Indien subissent actuellement une croissance importante de leur dépendance énergétique vis-à-vis des combustibles fossiles, malgré leurs immenses réserves d'énergies renouvelables. Des projets sont en œuvre dans chacune des îles, et nous devons à présent mettre en commun nos ressources et nos connaissances pour développer une politique régionale ambitieuse. Madagascar, la Grande Île, pourrait devenir un exemple directeur mondial dans la transition vers 100% énergies renouvelables en préservant ainsi ses réserves pétrolières pour des utilisations stratégiques dans le futur. Le développement des énergies renouvelables à grande échelle et pour toutes les îles de l'Océan Indien est un programme ambitieux et indispensable à mettre en œuvre en collaboration avec la Commission de l'Océan Indien (COI) et les gouvernements de la zone. Le contexte des îles, les objectifs et les méthodes de coopération pour des stratégies d'adaptation au changement climatique et d'autonomie énergétique à l'horizon 2050 ont amené l'ONERC et la COI à adopter un programme multilatéral ainsi que l'ARER à lancer le réseau Island-Natural Energy Ways toward Self-

sufficiency (Island-NEWS) pour la réduction des émissions de GES. Des propositions seront faites pour que la COI adopte avec Island-NEWS un programme multilatéral de stratégies d'autonomie énergétique comme solutions à l'atténuation du changement climatique. Des accords bilatéraux de coopération doivent être entrepris aussi.

Cadre et forme de coopération bilatérale entre Rodrigues et La Réunion sur l'énergie et le changement climatique

Une coopération bilatérale entre Rodrigues et La Réunion pour la sécurité des approvisionnements en eau et énergie et pour l'adaptation au changement climatique pourrait être engagée entre l'Assemblée Régionale de Rodrigues, le Conseil Régional de La Réunion, l'ARER, Island-NEWS et les gouvernements mauricien et français. Pour initier ce processus, une conférence technique sur « l'autonomie énergétique de Rodrigues sans émissions de GES » s'est tenue en octobre 2007, sur l'impulsion de M. Paul Vergès et M. Johnson Rousseau, organisée par l'Assemblée Régionale de Rodrigues avec le support technique des acteurs rodriguais et de l'ARER. Plusieurs partenariats techniques ont aussi offert un support technique utile au travers de données énergétiques : ce fut le cas pour BIONERR, VERGNET et AEROWATT.

Conclusions techniques et organisationnelles

La principale conclusion du projet mené par l'Assemblée Régionale de Rodrigues avec le soutien de l'Agence Régionale de l'Énergie Réunion



L'énergie éolienne est une ressource majeure à développer à très court terme.

(ARER) est que l'île de Rodrigues peut techniquement mettre en œuvre une stratégie d'autonomie énergétique et de sécurité énergétique à base d'énergies renouvelables aux horizons 2007-2010-2015-2020.

Les ressources renouvelables pourraient répondre à tous les besoins futurs en électricité. L'hydraulique et la micro-hydraulique pourraient être développés et exploités à la fois pour la distribution d'eau, le stockage de l'énergie éolienne et la désalinisation. L'énergie des vagues et des courants sont des ressources à long terme qui devront être étudiées. L'énergie thermique des mers a un véritable potentiel, notamment grâce aux possibilités d'approvisionnement en eau et de développement d'activités économiques variées. L'énergie éolienne est une ressource majeure à développer à très court terme. La biomasse est aussi une source majeure d'énergie et un secteur crucial pour Rodrigues en termes d'adaptation au changement climatique. Le développement de la biomasse nécessite la définition d'un plan d'actions à court terme avec l'objectif de préparer l'île au changement climatique. Cela demande aussi une mobilisation et une organisation spécifique des acteurs clés, un plan de développement économique et un suivi essentiel immédiat de l'usage des sols. A court terme, l'énergie solaire peut servir à la production d'eau chaude sanitaire dans les infrastructures hôtelières et chez les foyers rodriguais. L'utilisation du solaire photovoltaïque à court terme se limiterait à quelques usages spécifiques et son développement se ferait à moyen et long terme. L'efficacité énergétique et la maîtrise de la demande en énergie présentent de forts potentiels à court terme, rentables et faciles à mettre en œuvre. Les technologies de stockage de l'énergie pour l'autonomie énergétique de Rodrigues, comme les batteries Vanadium et le stockage hydraulique par pompage, doivent être développés et planifiés avec des partenariats industriels forts.

Ce nouveau système énergétique durable doit être intégré dans l'aménagement du territoire, l'urbanisme et la construction.

L'amélioration des performances environnementales des bâtiments résidentiels, maisons, hôtels, gîtes, écoles et bâtiments publics est une première étape. Cela peut faire appel à la création de guides et référentiels ainsi qu'à des diagnostics et audits. Il existe de fortes interactions entre l'énergie, l'eau, l'agriculture et la gestion des forêts. Il en est de même entre l'énergie éolienne, la désalinisation de l'eau de mer et la gestion de la distribution d'eau. Une zone industrielle écologique et environnementale pourrait être développée sur le site clé de Grenade.



L'énergie des vagues et des courants sont des ressources à long terme qui devront être étudiées.

Bien sûr, le scénario d'approvisionnement 2007-2025-2050 proposés se limitent au cadre d'analyse choisi. Les besoins énergétiques pour les transports n'ont ainsi pas été explorés.

Des solutions intégrées d'aménagement du territoire, d'urbanisme, de construction, d'agriculture et de gestion des forêts doivent être arbitrées. Des actions fréquentes d'information, de sensibilisation et de communication à l'attention des citoyens et des acteurs clés, sur les politiques mises en œuvre et leurs avancées, doivent être organisées et mises en œuvre.

La reforestation et le développement de la biomasse participent à de multiples secteurs économiques et constituent une action clé pour la préparation de l'île au changement climatique. L'histoire de la reforestation à Rodrigues montre que l'île a su développer de véritables compétences locales, des moyens ainsi qu'un capital en bois à entretenir, notamment grâce à la Commission de Forêts de l'Assemblée Régionale de Rodrigues. Il est aussi à noter une initiative privée de reforestation d'espèces endémiques : le parc touristique d'Anse Quitor. Certaines espèces représentent un problème pour les ressources en eau.

Il est nécessaire d'évaluer les surfaces en jeu, le potentiel de reforestation, les quantités exploitables de bois, les moyens actuels ainsi que les priorités. Selon un participant de la conférence, « des priorités doivent être établies pour la politique d'aménagement du territoire : en particulier la reforestation contre le changement climatique ». A présent, l'île Rodrigues est confrontée à des questions politiques et techniques d'aménagement et doit faire des choix. « Comment amener de l'ordre et comment mener le partage entre pâturages, terres agricoles et forêts? », se demande un autre participant du colloque. Plusieurs scénarios ressortent et se confrontent. Une activité économique avec les déchets actuels de la sylviculture doit être développée. L'énergie par la gazéification du bois est une opportunité. Il est nécessaire d'étudier comment une politique de biomasse peut devenir un programme opérationnel contre le changement climatique. Ce point doit être traité dans un atelier technique spécifique. Le projet de schéma d'aménagement du territoire devrait intégrer cet aspect.

De tels programmes nécessitent la mise en œuvre d'outils organisationnels, l'identification de ressources humaines, la recherche de soutiens financiers, la mobilisation des acteurs rodriguais et internationaux.

Plusieurs propositions sont faites en ce sens : groupe de pilotage stratégique, équipe technique pour la mise en œuvre des projets, bailleurs de fonds, programmes de coopération et mécanismes de développement propre (crédits carbone).



LES ASTUCES DE L'AGENCE RÉGIONALE DE L'ÉNERGIE RÉUNION LES ÉNERGIES RENOUVELABLES



LA RÉUNION, TERRE DE LABORATOIRE

Conduire la transition énergétique vers les énergies sans gaz à effet de serre et renouvelables est une priorité absolue, pour faire face au bouleversement climatique amorcé. Cette démarche positionne l'île de La Réunion comme un véritable laboratoire à l'échelle internationale, qui s'organise dans la durée, et en réseau de partenaires.

Un premier volet est le soutien au développement et au cycle de vie des Filières Technologiques Énergie : couvrir l'essentiel des technologies déjà implémentées ou adaptables a priori à La Réunion pour mener à bien les objectifs long terme d'autosuffisance électrique (2025) puis énergétique globale (2050). Certaines sont prioritaires à court terme : Maîtrise de l'Énergie, Solaire, Éolien, Biomasse, Hydraulique et Géothermie.

réglementations et labels (PERENE, HQE, CASADD, ECODOM, RTDOM, Etiquettes Énergie...)

Un deuxième grand volet de travail relève des «projets d'intégration insulaire» par les aménageurs: Aménager, Construire et Transporter en mode durable en concevant des quartiers, villages ou écarts, zone industrielles intégralement équipées en solaire. Le recensement des démarches similaires démontre l'ampleur du mouvement au niveau national et international, et le retard pris à La Réunion dans ce domaine. En matière de Construction Durable, le mouvement s'amorce, mais l'absence de réglementation thermique à La Réunion favorise encore le recours massif à la climatisation. Tous les types de construction sont à cibler.

PRERURE, pôle de compétitivité, espaces info énergie opérationnels, sites démonstratifs, coopération internationale, communication et marketing, base de données, site web, enseignement, formation, éducation et sensibilisation.

Ainsi donc, notre laboratoire insulaire s'organise-t-il dans la durée pour accompagner une nécessaire transition énergétique, faire face à un phénomène de changement climatique de grande ampleur qui touchera durement les îles et générer de nombreux emplois locaux. Le temps nous est compté, agissons ensemble et mobilisons toutes nos énergies !



LE PASSAGE AUX ÉNERGIES RENOUVELABLES : UNE TRANSITION NECESSAIRE POUR PRÉSERVER NOTRE ENVIRONNEMENT DE MANIÈRE DURABLE.

D'autres nécessitent une veille accrue, car leur utilité se révèle à moyenne échéance : stockage de l'énergie, (hydrogène, hydraulique...) comme moyen de régulation des énergies intermittentes, l'Énergie de la Mer, biocarburants.

D'autres nécessitent une veille sur leur développement dans le monde et leur applicabilité potentielle à La Réunion: solaire haute température, climatisation solaire, carburants chimiques type Hydrogène, propulsion pour les transports (Électrique, Hybride, H2, véhicules légers...). Le suivi qualité s'impose sous forme d'audits et de formations, de même que les

En matière de transport, mode de conduite, véhicule économe, gestion parc, vélo, covoiturage, Etiquettes Énergie véhicules, sont des minimas requis, en complément des modes de transport alternatif comme le tram train et les transports en commun. Chaque collectivité devrait aussi assumer la responsabilité d'organiser de véritables stratégies énergétiques et environnementales Eau/ Énergie/ Déchets/ Matériaux pour accompagner des mouvements.

Le troisième volet de ce laboratoire structuré est la construction des outils et la formation des acteurs : Observatoire Énergie Réunion,

Pour des détails sur le Développement Durable, des conseils en économie d'Énergie et Énergies Renouvelables appelez vite le 0 262 257 257 ou connectez vous sur : www.arer.org
Vous pouvez aussi vous rendre dans l'Espace Info Énergie, Développement Durable et Changements Climatiques du SUD de l'Agence Régionale de l'Énergie Réunion. Vous pourrez obtenir des informations objectives sur la Maîtrise de l'Énergie, le Développement Durable et les Énergies Renouvelables, vous y trouverez une documentation variée.

Agence Sud de l'ARER
78, boulevard Hubert Delisle
97410 Saint-Pierre - Tél. 0 262 257 257



SEMAINE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

La Cavis « communauté solaire »

A l'occasion de la semaine du développement durable, la Cavis présente les actions qu'elle compte mettre en œuvre en 2008 dans le cadre de son concept de « communauté solaire ».

La Cavis veut jouer la carte du développement durable sur son territoire et a adopté en décembre dernier le concept de « communauté solaire » visant à faire baisser l'utilisation des énergies fossiles. Parmi les actions prévues en 2008, « la maison de la communauté solaire », en partenariat avec l'ARER (agence régionale de l'énergie Réunion), vise à inciter les opérateurs à intégrer les prescriptions énergétiques et environnementales dans l'habitat social.

La Réunion ne disposant pas de réglementation thermique permettant de garantir une performance énergétique minimale des constructions, les opérateurs sociaux bénéficieront donc de mesures incitatives. Et ce, s'ils s'engagent à respecter un certain nombre de prescriptions énergétiques (chauffe-eau solaire, confort thermique...) mais aussi de mettre en place des dispositifs visant à économiser l'eau, à diminuer les déchets lors des travaux, faciliter la gestion des déchets dans la vie des bâtiments.

La Cavis a prévu un budget de 2 millions d'euros en 2008 pour cette action, ce qui correspond « à environ 10 000 euros par logements pour 200 logements », précise Willy Araboux à l'ARER en soulignant qu'il s'agit pour l'heure d'une opération pilote ayant pour objectif d'inciter les communes à faire adopter ces prescriptions dans toutes les



Le photovoltaïque permet de lutter contre l'effet de serre tout en faisant des économies d'énergie.

opérations de logements sociaux.

Par ailleurs, partant du constat que l'éclairage représente environ 14 % de la consommation en électricité des foyers, la Cavis compte lancer une opération de distribution de lampes à économie d'énergie (LEE). Ces lampes sont plus chères à l'achat que les lampes à incandescence mais elles consomment cinq fois moins d'énergie et ont une durée de vie beaucoup plus importante.

Toiture photovoltaïque au centre de tri

Quelque 80 000 euros (soit 50 000 lampes) sont prévus pour cette opération qui s'adressera aux personnes âgées bénéficiaires de la CMU, et à certains quartiers répertoriés comme particulièrement éner-

giques. Un accompagnement des bénéficiaires sera mis en place par la Cavis pour qu'ils puissent faire un bon usage des LEE (les éteindre et les allumer trop fréquemment peut avoir l'effet inverse que celui recherché).

Toujours pour réaliser des économies d'énergie et avoir recours à des énergies non polluantes, le centre de tri de la Cavis à Pierrefonds est actuellement en train d'être équipé, (avec le projet Tenesol) d'une toiture photovoltaïque (928 panneaux d'une capacité de 200 Wc chacun) dont la production d'énergie est estimée à 250 560 kWh/an. Ce qui représente environ la consommation de 13 foyers.

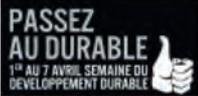
Outre l'économie d'énergie (21,54 tonnes équivalent pétrole par an), ce sont également 213 tonnes de CO² qui

ne seront plus rejetées dans l'atmosphère chaque année. Et la Cavis devrait, en plus, gagner de l'argent avec l'électricité produite rachetée par EDF.

Le centre de tri est également, outre sa mission première de valorisation des déchets (papiers, cartons, plastiques, canettes en aluminium et métaux, un lieu de sensibilisation puisque des visites y sont organisées. Une nouvelle signalétique de visite a été mise en place pour présenter l'activité du centre de tri au grand public.

Enfin, la Cavis travaille également sur un plan de déplacement urbain, un schéma directeur vélo, et achètera cette année des véhicules répondant aux normes en vigueur en matière de respect de l'environnement.

P.E.



Semaine du développement durable

Semaine du Développement durable à la CIVIS

Sensibiliser toute la population

A l'occasion de la semaine du Développement Durable, la C.I.V.I.S. a présenté hier les actions qui ont déjà été mises en œuvre et celles prévues pour 2008 dans le cadre du lancement du concept "Communauté Solaire". Le lieu retenu est le centre de tri de Pierrefonds, un symbole fort de meilleure gestion des déchets et de l'énergie. Pour mener à bien ces projets, la CIVIS travaille en collaboration avec l'ARER, la société TENESOL et aussi la DIREN et l'ADEME. Cette journée était aussi l'occasion de présenter aux visiteurs la nouvelle signalétique de visite du centre de tri plus complète, interactive et pédagogique.

En décembre 2007, le concept "C.I.V.I.S., Communauté Solaire" a été adopté. Il s'agit, pour la CIVIS de s'engager et de renforcer sa dynamique en faveur de la maîtrise de l'énergie et de l'utilisation des énergies renouvelables sur l'ensemble du territoire Grand Sud. Il s'agit d'apporter une réponse à l'augmentation du besoin de consommation d'énergie tout en diminuant le recours à l'énergie fossile. Le secteur de l'énergie représente en effet un impact important dans la production de gaz à effet de serre, tout comme les activités liées à la gestion des déchets, c'est pourquoi, la C.I.V.I.S. s'est fixée comme objectif de participer activement à la lutte contre le changement cli-

matique en diminuant la production de gaz à effet de serre. Pas moins de 5 projets ont été présentés.

Des bâtiments moins consommateurs d'énergie

L'absence d'une réglementation thermique dans le domaine de la construction des bâtiments à La Réunion est à elle seule un élément important de la forte consommation d'énergie sur l'île. En effet, le secteur du bâtiment consomme, à lui tout seul, 46% de l'énergie réunionnaise. La CIVIS a donc décidé de mettre en place une stratégie visant à diminuer cette consommation d'énergie. Pour ce faire, la communauté de communes

se dit prête à financer 200 logements, à hauteur de 10.000 euros par logement, qui respectent un certain nombre de règles. Gestion et tri des déchets, gestion de l'eau, de l'énergie solaire. L'idée est que le bâtiment consomme le moins d'énergie possible. Par cette action,

Faire la chasse aux Watt inutiles

"nous souhaitons aussi sensibiliser et fédérer les constructeurs de l'île autour du développement durable", explique Cédric Fulmar de l'ARER. A terme, ces 200 logements "moins énergivores" pourraient permettre d'économiser 26.000 MWh soit 160

tonnes de CO2 en moins rejetées dans l'atmosphère.

"Une lampe à économie d'énergie consomme 5 fois moins qu'une ampoule à incandescence. Pour 2008, nous allons mener une campagne de distribution de lampes à économie d'énergie auprès des personnes de plus de 60 ans et bénéficiaires de la CMU", indique Willy Araboux de l'ARER. A travers ce dispositif, dont le coût s'élève à 80.000 euros, "nous voulons diminuer les inégalités sociales au sein de la population et aussi expliquer à ce public comment maîtriser sa consommation d'énergie. Il ne s'agit pas que de distribuer, mais nous allons les accompagner dans cette démarche dans leur vie quotidienne". D'autre part, ces lampes seront aussi distribuées dans les quartiers les plus "énergivores" du territoire de la CIVIS. En collaboration avec l'EDF, il s'agira de voir l'impact de cette action sur la consommation d'électricité. L'objectif est, à terme, de modifier les comportements et tendre vers un modèle plus respectueux de l'environnement.

Atteindre l'autonomie énergétique

Pour aller vers une autonomie énergétique, la CIVIS installera sur la toiture du centre de tri 928 panneaux photovoltaïques d'une capacité de 200 Wc chacun, soit une puissance installée de 185.600 Wc. L'opération sera menée par le partenaire de la CIVIS: l'entreprise TENESOL. La production annuelle estimative d'énergie est de 250.560 kWh par an. Cela représente environ la consommation de 13 foyers.

En moyenne, en 2006, toutes énergies confondues (y compris le bois) la consommation unitaire d'une résidence principale est de 18.880 kWh par an pour une superficie moyenne de 90 m². Cette action ne coûtera rien à la collectivité. Au contraire, dans un premier temps, elle rapportera 2.784 euros HT par an pendant 14 ans, puis 50% de la recette annuelle hors taxe (nette des coûts d'exploitation, d'entretien et d'assurances), au titre de l'électricité produite par l'équipement et achetée par EDF pour les années suivantes; soit environ 37.120 euros HT par an



Le centre de tri de Pierrefonds est réputé pour son efficacité

pendant 6 ans. Au total 262.000 euros seront reversés à la CIVIS sur cette opération.

Responsabiliser la nouvelle génération

Le centre de tri de Pierrefonds accueille quotidiennement des jeunes scolaires qui découvrent l'intérêt du tri et du recyclage des déchets. Le message est alors transmis aux adultes de demain, pour qu'ils s'imprègnent de cette protection nécessaire de notre environnement. Les visites sont accessibles à tous, gratuites, et se déroulent sur rendez-vous. Chaque année, 2.500 à 3.000 visiteurs sont accueillis par deux animateurs.

Dorénavant, une nouvelle scénographie est proposée aux visiteurs. «A travers cette visite plus complète, interactive et pédagogique, la CIVIS souhaite présenter l'activité du Centre de Tri au grand public, les informer sur les bons gestes et les inciter à trier les déchets en mettant les éléments appropriés dans la poubelle jaune et aussi à faciliter et sécuriser le travail des agents du centre de tri», explique Isabelle Guillaume de la CIVIS. De nouveaux outils ont donc été créés pour rendre le parcours plus convivial. Des codes de couleurs, des dépliant, des panneaux étapes, des marquages au sol et enfin un support pédagogique (CD-Rom avec des fiches pratiques, des petits jeux) pour



La CIVIS souhaite responsabiliser les jeunes en matière de recyclage



Le recyclage reste l'un des moyens les plus efficaces pour l'économie d'énergie

Semaine du développement durable

PASSEZ AU DURABLE
1^{er} AU 7^{ème} AVRIL SEMAINE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

pour suivre le travail en classe ou chez soi. Rappelons que la CIVIS met des bus à disposition des écoles de son territoire pour des visites du centre de tri; l'objectif est que toutes les classes de CM1 et CM2 du territoire aient visité le site au moins une fois.

Arrêtons le "tout voiture"

La CIVIS, ce n'est pas que la gestion des déchets, elle est aussi responsable du transport en commun sur son territoire. Le transport en commun a pour mission le désenclavement des populations des écarts, être une alternative à la voiture et aussi permettre une économie d'énergie, de temps et d'argent par rapport à la voiture.

Plusieurs projets sont en cours de finalisation ou de réalisation. Le PDU (plan de déplacement urbain) se traduit par la mise en place d'actions en faveur des modes de transports alternatifs à la voiture particulière (VP): les transports publics (TP), les deux roues, la marche... Le Schéma Directeur Vélo (SDV) va aussi permettre de faciliter ce mode de déplacement.

La collectivité s'est engagée à renouveler partiellement son parc automobile. «*Depuis cette année, les véhicules achetés doivent répondre aux normes en vigueur en matière de respect de l'environnement (Norme Euro IV, filtre à particules, émissions réduites de CO2)*», souligne Yohanis Klichienko de la CIVIS.

Dans le cadre de son plan de renouvellement du parc d'autobus, la collectivité veillera à ce que les véhicules soient équipés de dispositifs (planschers bas...) permettant de faciliter l'accès aux personnes à mobilité réduite (PMR).

Enfin, une carte nommée "Mieux Vivre" donnera l'accès gratuit à l'ensemble du réseau de Transport en commun de la CIVIS à tous les handicapés et les personnes âgées de plus de 70 ans.

Durant cette semaine consacrée au Développement Durable, de nombreux projets sont présentés à la population: espérons qu'ils seront, tous, menés à terme. Malheureusement, toutes ces actions ne suffisent pas. Même si nous avons tous conscience qu'il faut changer nos comportements, dans notre quotidien, trop peu sont ceux qui concrétisent cette prise de conscience. Il est clair que si nous ne modifions pas nos comportements, les conséquences risquent d'être désastreuses pour nos enfants. Et cela arrive plus vite qu'on ne le croit!

Sophie Périllat

Pour Adam Ravate, Président de la Commission Développement Industriel, «*il s'agit de continuer à développer et à systématiser la prise en compte de la dimension énergétique dans l'ensemble des travaux de construction ou de rénovation de l'habitat, par la mise en œuvre de technologies performantes et des solutions innovantes adaptées aux différents zones climatiques de l'île*». Il est primordial de sensibiliser les industriels équipementiers du Bâtiment et les entreprises de la construction de l'habitat aux enjeux de la construction environnementale à La Réunion, notamment pour favoriser l'émergence de porteurs de projet. Le projet de réglementation thermique pour la construction adaptée à La Réunion, proposé au Grenelle de l'Environnement, est toujours en cours. Le référentiel PERENE (performance énergétique des bâtiments) reste un outil fiable, mais rien n'oblige à suivre ses préconisations en matière d'aération: de ventilation naturelle, de protections solaires, de maîtrise de l'énergie et de recours aux énergies renouvelables.

Faire du HQE avec des matériaux locaux

D'après l'ADEME, il est possible de réaliser 15% d'économie d'énergie sur les 238 000 logements recensés en 2005. Ce pourcentage s'élève à 25% pour le tertiaire et 15% pour l'industrie. Mais en l'absence de réglementation, il faut compter sur les démarches volontaires et les incitations. Georges Marty (EDF) a ainsi annoncé une nouvelle initiative du Comité de Maîtrise de l'Énergie (Ademe, EDF, Région).

Développement durable: la CCIR encourage les entreprises

Le défi d'un habitat qui allie confort et respect de l'environnement

Dans le cadre des "Rendez-vous de l'entrepreneur", la CCIR organisait hier une matinée d'information sur «*des produits énergétiquement performants pour la construction de l'habitat*». Car le développement durable, c'est aussi apprendre à construire autrement les logements, les établissements publics, les entreprises, bref, les bâtiments pour La Réunion du million d'habitants. Le défi pour l'île est d'arriver à concilier les besoins en énergie, le confort, le respect de l'environnement et l'adaptation aux changements climatiques.

«*Nous allons lancer une offre promotionnelle dans le cadre du Salon de la Maison*», a-t-il déclaré. Il s'agit d'une prime sur l'installation pour le tertiaire, sur les installations réalisées par des professionnels agréés.

Le manque d'information peut aussi freiner les entrepreneurs dans la construction environnementale. L'ADEME prépare un guide des produits, composants et systèmes, couvrant l'économie d'énergie et démarche environnementale globale. Un travail long, souligne Fabien Flegrard, ingénieur Utilisation Rationnelle de l'Énergie à l'Ademe. Actuellement, 2 fiches sur 40 sont prêtes. Les entreprises ne peuvent intégrer la démarche HQE (Haute Qualité Environnementale) que si elles ont une connaissance des matériaux de construction. Dans cette démarche, les entreprises doivent favoriser les matériaux naturels et qui ne nuisent pas à la santé. La construction environ-

nementale, c'est aussi penser à la production, à l'utilisation et au recyclage des matériaux afin de limiter les impacts sur l'environnement. L'Eco-conception est une démarche de plus en plus prise en compte dans les entreprises. La démarche HQE est donc très complexe, car elle prend en compte toute la chaîne de la construction de l'habitat.

Pourquoi pas du béton de scorie?

Encore plus à La Réunion, puisque les matériaux doivent être adaptés aux conditions climatiques et aux territoires. On ne construit pas sur le littoral Ouest comme dans l'Est, ou dans les Hauts. Il revient aussi aux entrepreneurs locaux de développer des techniques et des matériaux. L'Ademe est prête à accompagner les porteurs de projet en ce sens pour une Réunion 2030 qui réunit «l'im-

provisoire de tous les procédés et matériaux naturels». Presque qu'il est possible d'y arriver, le projet présenté par M. Clerveil. «*Nous avons créé un matériau de gros œuvre, le béton de scorie. Le projet est né d'une recherche universitaire des années 1990 qui n'a pas adressé les industriels locaux*», explique-t-il. Deux maisons sont en démonstration à Petite-Île avec la Sica Habitat, et l'Ademe évalue le potentiel en économie d'énergie. «*Il y a peu de perte de*

matériau, le montage est rapide et en plus, c'est un matériau local ajoute le porteur de projet. Nous disposons d'une quantité énorme de stock de scorie. Il faut 20 m² de scorie pour construire une maison. Nous en avons assez pour 35 ans d'utilisation. Pour moi, c'est le matériau de demain», conclut M. Clerveil. Il lance d'ailleurs un appel aux investisseurs.

Edith Poulhaire



Le lycée de Saint-Paul dans le cadre d'une démarche HQE (Haute Qualité Environnementale)

La Civis, première "communauté solaire"

À l'occasion de la semaine du développement durable, la Civis présente les actions qu'elle entend mettre en œuvre en 2008 dans le cadre de son concept de "communauté solaire".

SAINT-PIERRE

La Civis entend être un acteur de premier plan dans le développement durable c'est pourquoi elle a adopté en décembre dernier le concept de "communauté solaire" qui vise à limiter le recours à l'énergie fossile et au contraire à favoriser l'utilisation des énergies renouvelables. Pour l'année 2008, la collectivité qui dispose par ailleurs d'un partenariat avec l'Agence régionale de l'énergie renouvelable (ARER) a prévu plusieurs actions de développement dans le cadre de projet de "Maison de la communauté solaire". Parmi celles-là, l'une d'elle vise à inciter les constructeurs à intégrer les prescriptions énergétiques et environnementales dans l'habitat social.

DISTRIBUTION DE LAMPES-ÉCO

La Civis entend par là pallier à l'absence de contraintes réglementaires obligeant les constructeurs à intégrer la performance énergétique dans la conception de leurs opérations. Elle propose pour cela un système d'aide à destination des opérateurs sociaux qui s'engagent en retour à faciliter la gestion des déchets dans la vie du bâtiment, à économiser l'eau, à utiliser des chauffe-eau solaires ou encore à diminuer à la source les déchets lors des travaux. Pour cette action,



► La Civis mise sur le photovoltaïque pour mener à bien son projet de "communauté solaire".

la Civis a prévu un budget de deux millions d'euros en 2008. À terme, la collectivité espère que cette mesure-pilote sera reprise dans toutes les opérations de logements sociaux des communes membres.

La Civis prévoit par ailleurs de lancer une opération de distribution de lampes à économie d'énergie (LEE) partant du constat que l'éclairage représentait environ 14% de la consommation en électricité des foyers réunionnais. La collectivité a débloqué 80 000 euros pour permettre l'achat de 50 000 lampes qui seront ainsi distribuées dans les quartiers les moins favorisés de la collectivité. Un accompagnement des bénéficiaires sera par ailleurs mis en place pour qu'ils fassent un bon usage des LEE.

Toujours dans le cadre du concept de communauté solaire, le centre de tri de Pierrefonds est lui aussi concerné par les économies d'énergie puisque le site est actuellement en train d'être équipé d'une toiture photovoltaïque (928 panneaux photovoltaïques d'une capacité de 200 Wc chacun) pour une production annuelle d'énergie estimée à 250 560 KWh/an. Ce qui représente environ la consommation de 13 foyers. Avec le passage à l'énergie solaire, La Civis estime l'économie d'énergie réalisée à 21,54 Tonne Equivalent Pétrole par an mais prévoit également d'éviter la diffusion dans l'atmosphère de 213 tonnes de CO2 chaque année ■

P.V.

**PASSEZ
AU DURABLE**
1^{ER} AU 7 AVRIL SEMAINE DU
DEVELOPPEMENT DURABLE

Semaine du développement durable

Semaine du Développement durable à la Médiathèque du Port

“Le Port, Ville solaire”

Décidemment, il s'en passe des choses à la médiathèque du Port dans le cadre de cette Semaine du Développement durable.

Après les récifs artificiels, c'est au tour des énergies renouvelables d'être à l'honneur tout au long de la semaine, à travers notamment le projet de la ville intitulé “Le Port, Ville solaire.”

Hier matin, des classes de primaires mais également des lycéens se succédaient à la médiathèque du Port. L'objectif du parcours pédagogique proposé est de sensibiliser les jeunes, ces générations de demain, aux problématiques liées à l'environnement, et plus précisément au réchauffement climatique.

La visite guidée débute par le

visionnage du film “Un défi pour la Terre” créé à l'initiative de Nicolas Hulot et qui aborde de manière très explicite l'origine de la biodiversité sur Terre et les menaces qu'elle encoure à mesure que l'Homme accroît sa population et ses activités. L'intervention à la fin du film de la jeune chargée d'opération de l'ARER, Ombline Lucas, permet alors d'échanger avec les enfants sur les différents thèmes abordés et de mesurer

ainsi leur compréhension vis-à-vis de l'urgence de changer nos comportements afin de préserver notre planète qui se meure peu à peu.

La sensibilisation des plus jeunes

Et afin de compléter pertinemment cette visite, les enfants découvrent l'exposition de pho-

tos “Vues du ciel”, tour à tour commentées par des animatrices, qui illustrent à la fois la biodiversité, les activités anthropiques et les solutions alternatives au problème des rejets de gaz à effet de serre que sont les énergies renouvelables.

L'énergie solaire en pleine expansion

Parmi les visiteurs, il y avait également des élèves de la 1^{ère} année Bac Pro du lycée Jean Hinglo spécialisée en études technico-économiques des constructions de bâtiments. Accompagnés de 3 professeurs dans le cadre d'un projet pluridisciplinaire sur la norme Haute Qualité Environnementale (HQE), ils s'intéressaient plus précisément aujourd'hui au projet “Le Port, Ville solaire” et à la projection des 2 reportages de l'émission “Les Nouveaux défis” concernant la fabrication et le développement de chauffe-eau solaires et de panneaux photovoltaïques à La



Ombline Lucas de l'ARER commentant les photos exposées aux enfants.

Réunion. Face à l'essor de l'énergie solaire dans notre île, ils seront amenés un jour, dans leur carrière professionnelle, à concevoir des bâtiments HQE qui requièrent de tels équipements adaptés à l'économie d'énergie.

Au vu de sa situation géographique, La Réunion dispose de toutes les énergies propres à ce jour exploitables: le soleil, la mer (houle et énergie thermique), le vent, la géothermie et la biomasse. La Ville du Port, pionnière en

la matière, a bien compris la nécessité de développer ces énergies renouvelables et mise sur l'intégration des technologies innovantes en matière de maîtrise et production d'énergie propre à l'ensemble de ses projets de construction et d'aménagement. Ainsi, la commune rayonnera sur toute l'île à travers ce grand projet d'envergure qu'est “Le Port, Ville solaire”.

Rebecca Plotnet



► Le conseil municipal des jeunes du Tampon et l'école Charles Isautier se sont partagés les 1^{er} et 3^e prix du concours "Villes autour du monde" organisé par la Réunion par Véolia Environnement.

Les écoles appliquent le développement durable

LE TAMPON

Le développement durable se décline également chez les scolaires, preuve au Tampon où le conseil municipal des jeunes s'est vu décerner hier le premier prix du concours

"Villes autour du monde" organisé par le groupe Véolia Environnement sur l'île de la Réunion. L'école primaire Charles Isautier qui a également participé à l'opération a quant à elle remporté le troisième prix. Le deuxième prix a lui été décerné à l'école élémentaire Les Combavas de la Plaine Saint-Paul. Au total 28 projets étaient en concurrence pour ce concours international appliqué au plan local et qui portait cette année sur la vision qu'ont les marmailles de leur propre ville. Ils devaient pour cela raconter

"leur" ville à travers deux dessins censés représenter la commune telle qu'ils la connaissent et celle dont ils rêvent. Moyens de transports écologiques, suppression des voitures, ville ouverte... l'imagination des enfants semble décidément sans borne lorsqu'il s'agit de se projeter dans l'avenir. Le jury, lui, était composé de membre du conseil général, du conseil régional, de l'Arer, du rectorat et de diverses d'associations comme les petits débrouillards. La nouvelle garde de l'éco-citoyenneté est en marche ■

L'énergie solaire: un fort potentiel à La Réunion

Conscient des avancées spectaculaires de La Réunion en termes de développement des énergies renouvelables, le Syndicat des énergies Renouvelables (SER), représenté par son Président André Antolini, a convié la presse nationale à découvrir durant 3 jours les actions et projets majeurs engagés dans ce secteur dans l'île. Ainsi, de nombreuses infrastructures de la Ville du Port et le lycée de La Possession, pour la plupart équipées en panneaux photovoltaïques, ont fait l'objet de visites guidées successives hier matin.



L'entreprise Giordano, fabricant de chauffe-eau solaires.



(Photo: E. P.)

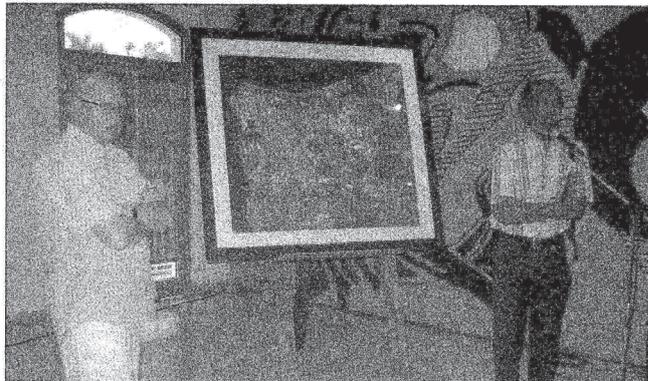
Visite du lycée de La Possession dont les toits sont équipés en panneaux photovoltaïques par Tenesol.

Suite à la rencontre organisée ce jeudi avec le Président du Conseil régional, Paul Vergès, dont l'objet était la présentation des grands enjeux et orientations visant à amener La Réunion vers une autonomie énergétique d'ici 2025, la délégation de presse nationale a concrétisé son séjour dans l'île par la visite, hier, d'entreprises axées sur l'énergie solaire.

L'énergie photovoltaïque : un objectif de 30MW pour la commune du Port

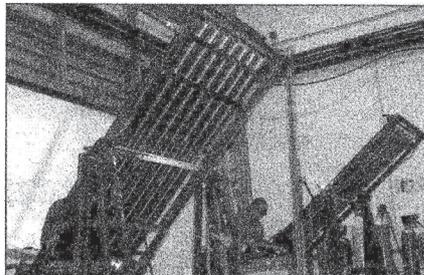
Avant d'entamer cette visite, les 20 journalistes des médias de presse écrite et de radios nationales présents ont été accueillis par le Maire du Port, Jean-Yves Langenier, et son équipe dans le cadre du projet "Le Port, Ville solaire". Après avoir dressé l'historique de la ville portuaire qui, grâce à sa politique foncière menée depuis plusieurs d'années, a pu permettre un aménagement considérable de cette ancienne plaine de galets et l'implantation de zones d'activités économiques, le maire aborde avec fierté l'un des plus grands projets de la commune: "Le Port, Ville solaire". Souhaitant considérablement baisser la demande en énergies fossiles, qui nécessitent des importations dans l'île et dont l'impact sur l'environnement est plus qu'avéré, il dresse les principaux objectifs que son équipe et ses différents partenaires, la Région Réunion et l'ARER, se sont fixés. À terme, il s'agirait d'équiper la ville en chauffe-eau solaires et en lampes "éco", permettant une économie totale de 13 MW et de produire 30 MW d'électricité à partir d'installations photovoltaïques. À ce titre, le président de la SER salue la Mairie du Port pour tous ses efforts engagés en matière de développement durable. Le budget primitif de ce projet, qui comprend les phases d'étude et de diagnostic, est pour l'heure estimé à 700.000 euros.

Afin d'illustrer ce qui se fait en la matière dans la ville, la visite débute par la découverte de l'entreprise Giordano, fabricant de chauffe-eau solaires, et des toits des sociétés Soleo et Saprim équipés de milliers de



André Antolini, Président du Syndicat des énergies Renouvelables (SER), et Jean-Yves Langenier, Maire du Port, présentant l'un des plus grands projets de la commune : "Le Port, Ville solaire".

panneaux photovoltaïques. À ce jour, les toits de la Soleo et de la Saprim produisent à eux deux près de 3 MW. Et en ce qui concerne l'équipement des établissements scolaires, on compte actuellement 4 lycées déjà pourvus en panneaux photovoltaïques, à l'exemple du lycée de La Possession dont les toits sont équipés par Tenesol. L'objectif de la Région étant d'équiper sur la cinquantaine de lycées de l'île la moitié des établissements d'ici 5 ans.



Rebecca Pleignet

Ouvriers en plein travail chez Giordano.



Le toit de la société Soleo équipé de milliers de panneaux photovoltaïques.

Une interview de Paul Vergès dans "Le Mauricien"

«Les partis politiques sont en retard

Notre confrère "Le Mauricien" a publié jeudi une interview de Paul Vergès.

«On ne peut pas prétendre être porteur d'une culture et d'une civilisation à vocation planétaire lorsqu'on exclue de ses bénéfices 85% de l'humanité», note le président du Conseil régional de La Réunion. L'accroissement démographique, la mondialisation et les changements climatiques sont des réalités qui amènent à réfléchir à un autre modèle de développement, dit-il en substance.

Sans doute y a-t-il plusieurs Paul Vergès. D'abord le fils de Raymond Vergès, ce qui s'étale sur une certaine période et qui ne manque pas de relief et de couleurs, dont quelques bleus. Puis il y a eu le dirigeant communiste, partisan de l'autonomie de La Réunion, le leader du principal parti de gauche, du coup le patron des maires de plus d'une commune, presque un dirigeant patronal. Puis il y aura l'homme des compromis politiques — ses détracteurs diront: des compromissions — qui lui permettent, avec ses anciens condisciples d'autres filiations idéologiques, au fond, tous ses semblables de la bourgeoisie d'argent réunionnaise, de s'imposer au Conseil régional de La Réunion. À 83 ans, Paul Vergès cherche peut-être son quatrième avatar: il se voit aujourd'hui comme penseur-prophète d'un post-Occident occasionnel tout à la fois par la démographie, la montée en puissance de l'Asie, le réchauffement climatique. Comme à son habitude, et cela a toujours été sa force, pleinement dans l'air du temps.



Vous êtes le doyen des dirigeants politiques de la région...

— C'est vrai. C'est un privilège. J'ai vu tous les chefs politiques à La Réunion défilier et disparaître. J'ai connu Monsieur Debré dans les années 60 et puis tous les autres qui ont disparu. Et là, il vient d'y avoir une hécatombe aux dernières élections. On verra qui va renaître. Ça bouge beaucoup. Les principaux dirigeants de l'UMP ont tous démissionné de ce parti...

Fort de votre longue expérience, que dites-vous à Navin Ramgoolam ou Paul Bérenger quand vous les rencontrez?

— Ce qui m'intéresse, c'est de confronter aux leurs les idées que nous cultivons à l'île de La Réunion. Vous avez actuellement des changements dans le

monde qui vont marquer non seulement ce siècle mais également les siècles suivants.

Prenez le phénomène le plus évident. Si vous prenez l'histoire de l'humanité qui remonte à plusieurs centaines de milliers d'années, la population mondiale a progressé lentement jusqu'à 1 milliard 100 millions d'habitants, il y a un siècle et demi. Et puis, tout d'un coup, il y a eu cette croissance démographique qui nous porte actuellement à 6 milliards 700 millions, et nous aurons, dans 30 ou 40 ans, 9 milliards d'habitants. C'est un phénomène unique. On ne se rend pas compte que cela aura une portée incroyable.

Regardez chez nous, à La Réunion, où l'on a un statut de département français. Intégré à l'Europe, nous recevons une aide considérable. Malgré cela, et malgré la croissance annuelle de 5% depuis 20 ans, on n'a pas de solution pour les conséquences de notre problème démographique sur l'emploi, le logement. En 1946, nous avions 250.000 habitants, on est aujourd'hui à 800.000 et on va atteindre le million en 2025, avant de se stabiliser. En 2000, nous avions une population active de 300.000 habitants en âge de travailler. En 2030, sur une hypothèse moyenne, nous aurons 444.000, soit 50% de plus qu'aujourd'hui. On a un taux de chômage extrêmement élevé. Comment allons-nous

résorber cette centaine de milliers de gens sans emplois et comment allons-nous créer 150.000 emplois dans les années à venir? C'est vrai pour nous avec toute l'aide que l'on reçoit. C'est également vrai pour l'Inde avec 1 milliard d'habitants qui sera la plus grande puissance démographique dans le monde, et je ne parle pas de la Chine. Je prends Madagascar. Au moment de l'insurrection de 1947, ce pays avait une population de 4 millions. Aujourd'hui, elle est de 20 millions. Le Fonds européen de l'ONU annonce pour Madagascar 43 millions 500.000 individus en 2050. La France avait 40 millions d'individus en 1940. La rapidité de cette croissance constitue un phénomène unique au monde qui aura des conséquences sur l'alimentation, le logement, l'eau, l'énergie, le travail, l'émigration.

Lorsque vous regardez l'Afrique et l'Europe, vous avez un équilibre à quelques dizaines de millions près. En 2050, l'Europe va perdre plus de 50 millions d'habitants alors que l'Afrique aura 1 milliard 800 millions d'habitants. Lorsqu'on regarde la politique d'émigration en Europe, nous ne sommes qu'au début du grand phénomène. Qu'est-ce qu'on fait avec mille millions d'Africains en plus? On ne va pas leur dire: restez dans votre sous-développement alors que l'Europe se développe.

L'autre phénomène est unique dans l'histoire de l'humanité est le changement climatique. Si rien n'est fait pour respecter l'accord de Kyoto, nous risquons d'avoir, en 2100, un changement de température équivalent à celui qui a provoqué la fin de l'ère glaciaire. Les espèces eurent alors 13.000 ans pour s'adapter, mais, cette fois, il faudra s'adapter en 30 ans. Ce phénomène va provoquer dans le monde des changements énormes. On nous dit que la montée des océans sera de 40 centimètres par siècle. Combien de littoraux seront détruits? Qu'advient-il d'un pays comme le Bangladesh? Qu'advient-il de nos lagons?

Avez-vous l'impression que les îles de l'océan Indien sont conscientes de ces changements à venir?

— Pas du tout.

Que faut-il faire?

— On a deux éléments: l'un, Kyoto, qui va finir en 2012 et qui va être remplacé et qui doit

prendre des mesures pour arrêter la pollution, en particulier la pollution de l'air par le gaz carbonique, ce qui veut dire des restrictions sur les carburants fossiles: le charbon et le pétrole. Nous avons déjà atteint un degré de pollution qui provoque des changements. À La Réunion comme à Maurice, nous sommes dans la ligne des cyclones. La modestie de nos surfaces fait que les cyclones passent souvent au Nord ou au Sud, alors que Madagascar, qui est dans l'alignement Nord-Sud, prend tout. Nous avons vu des phénomènes cycloniques en Louisiane ou en Martinique qui ont été dévastateurs, notamment par l'eau, puisque l'élevation de la température augmente l'évaporation des océans. Les cyclones sont chargés d'un volume plus important d'eau. Nous disons à nos compatriotes que tôt ou tard, La Réunion va prendre directement un grand cyclone. Quelles sont les mesures qu'on prend pour faire face à cela? Les deux derniers cyclones de Madagascar ont fait plus de 200.000 sinistrés et 145.000 sans abris; 15.000 hectares de rizières ont été noyés.

Les poissons migrateurs suivent la ligne de température, me disait le président des Seychelles. Si l'itinéraire du thon change... En plus de l'augmentation de la population et des risques climatiques, nous avons l'évolution de l'économie mondiale et le développement des forces productives produit le phénomène unique de création d'un marché mondial. Jusqu'à maintenant, les marchés étaient nationaux puis régionaux. Ce qui a provoqué l'intégration européenne, le rassemblement des pays d'Amérique, l'ASEAN, sans compter ces pays qui sont à eux seuls des continents, comme la Chine et l'Inde. Aujourd'hui, ce phénomène de regroupement régional et continental est dépassé par l'irruption des forces productives à l'échelle du monde. On aurait pu penser que la mondialisation allait toucher les économies des grands pays. À La Réunion, la mondialisation a amené à la réforme des règlements scrucriers et à la baisse de 36% du prix du sucre. Cela a également frappé Maurice, déjà touchée par le démantèlement de l'Accord multilatéral. La mondialisation nous touche de plein fouet. Comment y faire face?

Vous êtes un fervent partisan du

développement durable...

— Vous avez actuellement dans le monde plus de savants vivants que toute l'humanité n'en a jamais connu. Vous avez là une rapidité, une amplification des découvertes scientifiques et de leurs applications techniques immédiates. Il y a 20 ans, l'installation d'infrastructures téléphoniques à La Réunion, qui est très coûteuse, présentait un problème extrêmement difficile. Aujourd'hui, La Réunion a 800.000 habitants, bébés compris, les opérateurs recensent 900.000 portables. Les jeunes, les vieux, tout le monde a un téléphone. Ce qui a tout révolutionné. Cela est vrai dans d'autres domaines. Sur le plan de la mondialisation, il y a les pays émergents. La Chine a un taux de croissance à deux chiffres depuis 20 ans. La compétition est ouverte pour savoir à quelle date la Chine sera l'égale des États-Unis. L'Inde, avec un taux de croissance de 9% annuellement, fait qu'on a une normalisation. Les statistiques d'il y a deux siècles, avant que les puissances occidentales ne contrôlent tant de pays du monde, indiquent que le PIB de la Chine et de l'Inde était la moitié du PIB mondial. Aujourd'hui, c'est un juste retour des choses. L'OCDE estime qu'en 2035, l'Inde sera la troisième puissance mondiale, la Chine disputant la première place aux États-Unis.

On entre dans une ère nouvelle, qui n'a rien à voir avec ce que nous montrent les livres d'Histoire avec les grandes cultures, la puissance de l'Occident.

Vous avez été à la tête du Parti communiste réunionnais. Qu'est-ce que gauche ou droite veut dire pour vous?

— Maintenant, je suis à la tête d'un mouvement plus large. C'est une notion très occidentale. À mon avis, les partis politiques sont en retard sur le mouvement du monde. Regardez la rubrique des dernières élections à La Réunion. On voit qui a gagné telle mairie, qui a perdu tel Conseil général. Que va faire le gouvernement alors que la crise est là et qu'on doit faire face à autre chose? On vit sur d'anciens concepts, sur une négation de cette ère nouvelle. J'ai un immense respect pour ce qu'a apporté l'Occident sur le plan des idées humaines, sur le plan des droits de l'Homme. Vous avez un héritage à la fois judéo-chrétien et gréco-latin. On a privilégié ces créations

Le parc national, instrument du conseil régional

Au début de ce mois d'avril, le Parc national, a pris la décision d'expulser les éleveurs qui exploitaient les pâturages de la Savane cimetièrre sous le gîte du volcan. L'activité de ces éleveurs était admise par les autorités depuis toujours et jugée parfaitement compatible avec le classement de cet espace naturel en zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 (« de surface restreinte, et d'un intérêt biologique remarquable »). Alors, quel est l'élément nouveau qui a rendu indésirables ces éleveurs et leurs quelques bœufs ? Ils faisaient pourtant partie du paysage. Cette décision est d'autant plus choquante que le conseil régional envisage d'implanter son inutile usine géothermique dans cette zone. On peut le lire sur le site de l'ARER. En début d'année 2008 le parc national a décidé d'exclure du dossier de candidature du classement au patrimoine mondial de l'Unesco la plaine des Sables et une extension du bord de l'en-

clos qui va du piton Hubert au sud jusqu'au-delà du gîte du pas de Bellecombe. Cette astuce administrative a pour but d'induire en erreur l'Unesco afin de rendre compatible un label qui aura des retombées fortes sur l'économie touristique avec le saccage du site auquel les Réunionnais sont tellement attachés.

Dans ce même dossier, le parc national a joint une carte fournie par le conseil régional qui explique que le fond de la rivière de l'Est et la plaine des Sables sont susceptibles de recevoir les installations dédiées à l'exploitation géothermique. La production de cette usine serait marginale (à peine 3,5 % de notre production actuelle) et sera donc d'aucune utilité lorsque la croissance de nos besoins électriques est estimée à 5 % par an. Comme une goutte d'eau dans l'océan, elle ne répondra en rien à la question du baril de pétrole à 150 dollars. Chacun se souvient aussi qu'en 2004 le conseil régional a inauguré en grandes pompes le

bitumage de la route forestière du volcan jusqu'au pas des Sables. Ces travaux ont coûté 4 millions d'euros et ont été justifiés dans le journal « Témoignages » du 28 avril 2005 par la volonté « d'améliorer l'accessibilité aux usagers » et « valoriser son potentiel touristique ». Pourtant, à cette époque, a été lancé l'argument de la « surfréquentation du site ». Nos élus ont sans doute pour ambition d'évincer les pique-niqueurs-somin-volcan et à terme d'installer leur fameuse barrière avec des navettes payantes.

Au bout du compte on s'aperçoit que le parc national est l'instrument du conseil régional pour expulser les Réunionnais du massif du volcan sous des prétextes fallacieux : « surfréquentation », « bœufs polluants » pour permettre derrière l'installation de projets juteux pour certains, flatteurs pour d'autres et d'aucune utilité publique ■

Jeanicot

Le parc national : un outil contre les Réunionnais

Au début de ce mois d'avril le parc national, a pris la décision d'expulser les éleveurs qui exploitent les pâturages de la Savane cimetièrre sous le gîte du volcan. L'activité de ces éleveurs était admise par les autorités depuis toujours et jugée parfaitement compatible avec le classement de cet Espace Naturel en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 (« de surface restreinte, et d'un intérêt biologique remarquable »). Alors quel est l'élément nouveau qui a rendu indésirables ces éleveurs et leur quelques bœufs ? Ils faisaient pourtant partie du paysage.

Cette décision est d'autant plus choquante que le conseil régional envisage d'implanter son inutile usine géothermique dans cette zone. On peut le lire sur le site de l'Arer. En début d'année 2008 le parc national a décidé d'exclure du dossier de candidature du classement au patrimoine mondial de l'Unesco, la Plaine des sables et une exten-

sion du bord de l'enclos qui va du piton Hubert au Sud jusqu'au delà du gîte de Pas de Bellecombe.

Cette astuce administrative a pour but d'induire en erreur l'Unesco afin de rendre compatible un label qui aura des retombées fortes sur l'économie touristique avec le saccage du site auquel les Réunionnais sont tellement attachés.

Dans ce même dossier le parc national a joint une carte fournie par le conseil régional qui explique que le fond de la rivière de l'est et la Plaine des sables sont susceptibles de recevoir les installations dédiées à l'exploitation géothermique.

La production de cette usine serait marginale (à peine 3,5% de notre production actuelle) et sera donc d'aucune utilité lorsque la croissance de nos besoins électriques est estimée à 5% par an. Comme une goutte d'eau dans l'océan, elle ne répondra en rien à la question du baril de pétrole à 150 dollars.

Chacun se souvient aussi

qu'en 2004 le conseil régional a inauguré en grandes pompes le bitumage de la route forestière du volcan jusqu'au pas des sables.

Ces travaux ont coûté 4 millions d'euros et justifiés dans le journal « Témoignages » du 28 avril 2005 par la volonté « d'améliorer l'accessibilité aux usagers » et « valoriser son potentiel touristique ». Pourtant à cette époque a été lancé l'argument de la « sur fréquentation du site ».

Nos élus ont sans doute pour ambition d'évincer les pique-niqueurs-somin-volcan et à terme d'installer leur fameuse barrière avec des navettes payantes.

Au bout du compte on s'aperçoit que le parc national est l'instrument du conseil régional pour expulser les Réunionnais du massif du volcan sous des prétextes fallacieux : « sur fréquentation », « bœufs polluants » pour permettre derrière l'installation de projets juteux pour certains, flatteurs pour d'autres et d'aucune utilité publique.

Jeanicot



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

Le Concept de "Ville Solaire"

Dans une perspective de solaire pour tous les Réunionnais et toutes les constructions, une ville durable et solaire consiste à organiser une généralisation sur le territoire communal du recours à l'énergie solaire et au confort thermique des constructions et ce, pour l'ensemble des constructions.

La mise en place d'une politique énergétique locale est une des responsabilités communales puisqu'une commune est une collectivité qui consomme, qui produit et qui transporte de l'énergie.

Le concept "Ville Solaire" développe une stratégie énergétique et environnementale afin d'assurer :

- La mise en place d'une qualité énergétique et environnementale du territoire pour le bien-être des citoyens de la commune
- Le développement de nouvelles structures économiques, créatrice d'emplois (artisanat, industrie, tourisme...)
- La lutte contre la précarité énergétique et l'ouverture des politiques sociales à l'aspect énergétique

Comment les villes peuvent intégrer une démarche de développement durable à toutes les échelles de l'aménagement urbain ?

— Dans le cadre de leurs compétences d'urbanisme et d'aménagement du territoire, les collectivités orientent à moyen et long terme l'urbanisation et la morphologie de leurs territoires.

Elles ont donc une influence directe sur les modes de déplacements, sur la gestion de l'espace ou encore sur la qualité et la performance énergétique et environnementale des bâtiments.

Les documents d'urbanisme permettent aux collectivités de gérer l'occupation et d'organiser l'utilisation des sols dans le cadre d'un projet global de développement durable pour la ville, en appui de Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), de Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT), ou encore par l'adoption d'une démarche de qualité environnementale et énergétique au sein de l'aménagement opérationnel dans le cadre de quartiers urbains neufs ou en rénovation, de zones à vocation économique ou de villages.

Quelles villes sont impliquées dans une telle démarche ?

— La première collectivité à avoir annoncé sa volonté de devenir "Ville Solaire" est la Ville du Port. Ce projet "Le Port, Ville Solaire" précurseur à La Réunion vise au développement d'une centrale solaire urbaine éclatée, dotée de manière généralisée :

- d'unités de production d'énergie photovoltaïque (30MW installés)
- de chauffe-eau solaires (10 MW évités)
- de lampes à basse consommation (3MW évités).

Le projet intègre également une démarche de maîtrise de la ressource en eau par la mise en place de 10.000 chasses d'eau WC à double commande, un développement stratégique d'aménagement et de construction durable, ainsi qu'une démarche de développement des modes de transport doux, alternatifs au "tout automobile". Plusieurs collectivités de La Réunion ont, par la suite, décidé d'adopter une démarche similaire, parmi elles la Ville de Bras-Panon, le Ville de Saint-Paul ou encore la CIVIS.



Agence Régionale de l'Energie Réunion
Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Energies renouvelables et la Maîtrise de l'Energie pour la construction, l'aménagement et le transport durables
arer@arer.org, Conseils pratiques et gratuits au 0262-257-257



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

Energies renouvelables et Occupation du domaine public



(Photo RP)

Comme toute activité de production d'énergie, la production décentralisée et répartie de l'énergie électrique à partir des énergies renouvelables nécessite une emprise au sol qui diffère selon le choix de l'énergie primaire utilisée (vent, soleil...) mais également de la puissance installée souhaitée et/ou de la production envisagée.

A ce titre, nombre de collectivités locales (communes, intercommunalités, Département & Région) mais également l'Etat disposent, comme toute personne juridique, d'un patrimoine destiné à leur permettre de fonctionner, de remplir les missions qui leur sont dévolues et de gérer leurs investissements. Celui-ci peut apparaître, après analyse, intéressant en termes de surfaces pour se voir installer une production électrique d'origine renouvelable, généralement par le biais de l'énergie solaire photovoltaïque.

Mais, les biens qui composent ce patrimoine sont extrêmement diversifiés. A l'image de celui des personnes privées, on y recense des biens corporels (objets matériels) et incorporels (droits), meubles et immeubles.

À la différence des personnes privées, les personnes publiques ont à gérer un patrimoine privé (sur la base des règles privées existantes) et un patrimoine public qui répond à un certain nombre d'exigences et de contraintes différentes et renforcées en raison de leur intérêt général.

S'agissant d'une occupation du domaine public, il est donc impor-

tant que soit respecté un certain nombre de règles afin de pouvoir valoriser ce domaine public par la production d'énergie à partir des énergies renouvelables et par le biais d'une utilisation privée.

Ces règles juridiques se retrouvent dans le code général de la propriété des personnes publiques (CG3P) qui regroupe l'ensemble des dispositions législatives afférentes à la gestion du domaine des personnes publiques. Il confère un fondement législatif aux jurisprudences successives, en permettant ainsi aux personnes publiques de bénéficier d'un document de référence, destiné à les aider dans la gestion domaniale de leur patrimoine. Il s'organise, à l'image du code civil, autour de trois notions principales, à savoir les procédures d'acquisition, de gestion et de cession des biens des personnes publiques.

Pour la promotion de la production d'électricité d'origine renouvelable et plus précisément d'origine solaire photovoltaïque, les communes disposent de deux techniques d'utilisation et d'occupation du domaine public par des utilisateurs privés.

Elles peuvent, en vue de valoriser leurs bâtiments et immeubles publics, organiser l'occupation du domaine public avec la technique du Bail Emphytéotique Administratif (BEA) ou avec la technique de l'Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT).

Si, d'une manière générale la location d'une toiture publique ne relève pas d'un marché public et n'est donc pas soumise aux règles d'appel d'offres ; il est conseillé aux collectivités territoriales de définir des mesures minimales de publicité et de mise en concurrence pour passer leurs BEA.

La mise en œuvre des dispositions du code des marchés publics offre à cet égard la sécurité juridique maximale pour ce type de montage ; il y a donc lieu de conseiller aux collectivités territoriales de s'en inspirer.

La technique de l'AOT permet une souplesse plus grande même si il est toujours nécessaire d'organiser une publicité préalable.

Agence Régionale de l'Énergie Réunion
Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Énergies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
arar@arar.org, Conseils pratiques et gratuits au 0262 257 257

Un lifting pour le centre-ville

Retour sur la trentaine de dossiers à l'ordre du jour du conseil municipal de vendredi dernier à Sainte-Suzanne. Les élus ont approuvé entre autres projets, la réalisation d'une placette et d'un mail piétonnier au centre-ville.

SAINTE-SUZANNE

Maurice Gironcel "déçu par la décision de la Cour d'appel" qui a confirmé sa condamnation, s'est longuement exprimé sur les motifs qui l'ont amené à se pourvoir en Cassation, lors du dernier conseil municipal (voir le Jir du samedi 26/4). En attendant, il continue son travail de maire. Et ce sont une trentaine de dossiers qui se trouvaient au menu de la réunion qu'il a présidée.

TABLEAU DES EFFECTIFS

Après le vote de la dénomination de la nouvelle "Médiathèque Aimé Césaire", les élus ont approuvé la réalisation d'une placette, de parkings et d'un mail piétonnier en centre-ville, plus précisément entre la Maison des sports et les nouveaux locaux du Trésor public, derrière les logements de l'opération Caravelles. Le chantier comprend la création de clôtu-

res, de pergolas, de mobiliers urbains, d'éclairage public et s'élève à 473 931 euros.

Autre dossier au menu de la réunion : les RHI inachevées de Bagatelle et de Franche-Terre entamées il y a... 9 et 8 ans. Selon les comptes rendus d'activité de la Semader à la collectivité, les travaux d'aménagement sur Ringuet et sur Camp Créole à Bagatelle vont redémarrer courant 2008. La livraison de 12 LES à Franche-Terre est également prévue cette année. Par ailleurs, le conseil municipal a désigné ses représentants au sein des conseils d'administration du lycée Bel'Air, des deux collèges, des 14 écoles de la commune et bien d'autres organismes comme la Commission communale des impôts directs, celle de révision du SAR, l'Arer, l'Adil, le CAUE, la Semader.

Dans le cadre d'une modification du tableau des effectifs, 15 postes ont été créés. Mise en place aussi d'un Conseil local



► Placette, parking et mail piétonnier sont prévus devant les nouveaux locaux du Trésor public (sur la photo), la Maison des sports et les logements des Caravelles.

de sécurité et de prévention de la délinquance (CLSPD). Les élus avaient enfin examiné d'autres dossiers techniques : approbation du plan de finan-

cement et des marchés sur quelques chantiers comme celui de la modernisation du chemin Vacoas, la mise en sécurité hydraulique de terrain d'assiette

de l'école maternelle de Quartier-Français ou encore les travaux de réhabilitation du groupe scolaire de Bagatelle ■ P.R.

Profitez du crédit d'impôt* :
pour construire en économisant votre argent,
en améliorant votre confort
et en préservant l'environnement.

**Procurez vous
notre guide de
la construction**



IMPORTÉS EN 2007 :
sur 1^{ère}

20 000 chauffe-eau électriques
et 40 000 climatisations

Plutôt qu'un chauffe-eau
électrique ou gaz,
**optez pour un chauffe-
eau solaire.**

Plutôt qu'une climatisation
onéreuse en dépense d'énergie,
**optez pour la ventilation
et l'isolation.**

Décidez maintenant d'agir autrement !

*vous recevrez une aide sur ces installations, même si vous ne payez pas d'impôt.

A votre disposition, l'équipe de l'ARER
pour des conseils pratiques et gratuits sur les économies d'énergie,
les énergies renouvelables et la construction durable au :



0262 257 257

et dans nos espaces info Energie

...de nombreuses infos techniques sur www.arer.org



RUBRIQUE ARER :

Vous avez dit «DÉVELOPPEMENT DURABLE» ?



Le développement durable est caractérisé par «un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs».

Le développement durable peut être mis en application dans :

- nos actions au quotidien : se déplacer à pied pour les petits trajets, éteindre la lumière en sortant d'une pièce, produire moins de déchets à la maison, préparer leur recyclage en les triant...),
- nos investissements (acheter des lampes basse consommation, installer des appareils économes en eau, installer des systèmes de productions d'eau chaude solaire...),
- les décisions qui nous engagent pour longtemps comme la construction d'une maison.



En quittant une pièce, j'éteins la lumière pour économiser de l'électricité.

Pour des détails sur le Développement Durable, des conseils gratuits en économie d'Énergie et Energies Renouvelables appelez vite le **0262 257 257** ou connectez vous sur : **www.arer.org**

La hausse à la pompe ne change rien

Le préfet a annoncé mercredi une nouvelle hausse des prix des carburants. Les automobilistes mettront une fois de plus la main à la poche plutôt que de laisser leur véhicule.

ÉNERGIE

Quatre-vingt-quinze centimes d'euro. C'est l'équivalent de ce que coûtait en 1998 un litre d'essence. Dix ans plus tard, ce prix n'est plus qu'un lointain souvenir. Aujourd'hui, le litre de super coûte 1,44 euro et celui de gazole, 1,15 euro, établissant dans le même temps le record de ces dernières années.

Les niveaux de hausse ont pris effet hier, jeudi 1^{er} mai. Ceux-ci sont importants. Mais les Réunionnais n'attendaient pas de miracles. Les automobilistes savent que l'époque du pétrole peu cher est terminée.

Amorcée en 2003, après deux chocs pétroliers en 1973 et 1981, la hausse des prix du pétrole et donc des carburants, s'accélère depuis quelques mois.

Le prix du baril de brut a franchi la barre des 100 dollars le 2 janvier dernier. Et celle des 103 dollars deux mois plus tard à New York. Et cela continue. Flirtant avec les 120 dollars ces derniers jours, le baril se tassait un peu mercredi autour des 115 dollars mais la tendance n'est guère à l'optimisme. Mardi, le ministre de l'Énergie du Qatar aurait dé-

claré qu'il n'excluait pas que le prix du baril de pétrole puisse atteindre 200 dollars avant la fin de l'année !

Les spécialistes ne croient plus aujourd'hui à une chute du prix du brut à des niveaux acceptables, en dessous de la barre des 100 dollars.

Ces derniers expliquent que l'envolée des cours, nourrie par la forte demande asiatique, la saturation des unités de raffinage, les tensions géopolitiques et la spéculation, a bouleversé l'univers pétrolier.

LA CONSOMMATION EN PROGRESSION

Dépendante, la France (et par conséquent la Réunion) n'échappe donc pas à la donne internationale. Néanmoins, l'automobiliste français peut se féliciter de bénéficier d'un euro fort. Cela adoucit les répercussions à la pompe, sans toutefois les empêcher. Mi-avril, les prix ont atteint en métropole de nouveaux sommets avec un litre de gazole à 1,29 euro en moyenne et un litre de super à 1,38 euro.

À la Réunion, l'évolution est régie par des règles différentes. Le

prix est revu tous les 3 mois en fonction du cours du pétrole. Les tarifs pratiqués depuis hier à la pompe sont indexés sur le coût d'achat des hydrocarbures lors du premier trimestre 2008.

En un an (mars 2007 à mars 2008), les prix à la pompe ont grimpé de près de 9%, d'après les chiffres de l'Insee.

Difficile, dans ces conditions, d'entrevoir des évolutions favorables sur les prix des carburants. D'autant qu'une nouvelle revalorisation est prévue dans trois mois, au 1^{er} août. C'est à ce moment que les envolées du cours du pétrole du mois d'avril seront notamment prises en compte. Alors que faire ? Il faudrait penser à développer rapidement le vélo électrique à la Réunion. Peut-être aussi faudra-t-il rouler moins. Ce que les Réunionnais n'ont pas fait en 2006 et en 2007.

"La consommation de carburants dans le secteur routier a progressé de 3 % en 2007", indique l'Arer (Agence régionale de l'énergie). Et l'augmentation du nombre de véhicules n'explique pas tout. L'Agorah (Agence pour l'observation de l'île, l'aménagement et l'habitat) est formelle : "Le trafic journalier moyen par habitant est



► Alors que le prix des carburants augmente, l'observatoire des transports note que les Réunionnais utilisent toujours plus leur voiture. Le manque de solutions alternatives ne leur laisse guère d'autres choix. (photo d'archives : Stéphane Lai-Yu)

lui aussi en augmentation constante ces dernières années". Contraints à prendre la voiture, les Réunionnais sont, en outre, de plus en plus mobiles. La fin des embouteillages n'est donc pas pour demain... ■

T.L.

Nouveau record pour le gazole

La préfecture a communiqué mercredi les prix des carburants pour les trois prochains mois. Sans surprise, ces derniers s'affichent à la hausse. Une hausse qui se révèle cependant moins importante que prévu, la bonne santé de l'euro face au dollar ayant une nouvelle fois tempéré l'envolée des prix.

Pour faire son plein il faudra plus que jamais mettre la main au portefeuille.

Principales victimes de cette nouvelle augmentation des prix : les usagers du gazole. Le carburant préféré des Réunionnais prend en effet 7 centimes par rapport au début de l'année, soit un bond de 6,48 %. Le litre de gazole coûte désormais 1,15 euro, au lieu du 1,08 auquel il se négociait en janvier. C'est un nouveau record qui tombe. La bouteille de gaz n'échappe pas non plus à cette flambée des

prix. En prenant 0,98 centime elle se négocie désormais à 21,46 euros soit 4,79% d'augmentation. Rappelons qu'en janvier elle passait déjà la barre symbolique des 20 euros en atteignant, pour la première fois, 20,48 euros.

Au final, seuls les utilisateurs de véhicules carburants au super sans plomb peuvent pousser un - petit - soupir de soulagement. Avec 4 centimes d'euro supplémentaires, le litre de super ne prend en effet que 2,86 %. C'est la hausse la plus modérée. Mais avec un tarif à la pompe de 1,44 euro, ce dernier a retrouvé son niveau de novembre 2006, date à laquelle les prix avaient atteint un seuil record. Et on peut d'ores et déjà annoncer, sans trop prendre de risques, que cette flambée du prix des carburants ne devrait pas s'arrêter là.

J.E.

ÉVOLUTION DU PRIX DES CARBURANTS À LA RÉUNION



PRODUITS DÉTAXÉS "BLEU"

Supercarburant détaxé 0,71€/litre
Gazole détaxé 0,75€/litre

Pétrole lampant
0,72€/Litre
01/02/08

Fioul domestique
0,72€/Litre
01/02/08

01 Mai 08
0,79€/Litre

01 Mai 08
0,79€/Litre



Infographie : I. Dorval

Sortir de la crise par des solutions réunionnaises innovantes

Transports: un "modèle" inadapté à remettre en cause

À La Réunion comme ailleurs dans le monde, le prix des carburants et la consommation des hydrocarbures poursuivent leur hausse. Cette augmentation de la facture payée par les Réunionnais est une nouvelle illustration de la crise structurelle dans laquelle se trouve le pays. Le tram-train et l'autosuffisance énergétique sont deux moyens de remettre en cause cette situation afin que La Réunion puisse avoir droit au développement.

Les nouveaux prix des carburants décrétés le 1er mai par la Préfecture sont sans surprise, ils répercutent à La Réunion une crise mondiale liée à des facteurs structurels. Le Super frôle la barre symbolique de 10 francs le litre (1,44 euro), le Gazole passe à 1,15 euro, tandis que la bouteille de gaz, payée par tous les Réunionnais, automobilistes ou non, augmente de 1 euro à 21,46 euros la recharge. En pourcentage, cela donne respectivement 2,86% de hausse pour le Super, 6,48% pour le Gazole et 4,79% pour la bouteille de gaz. A titre de comparaison, ces valeurs se situent au-dessus des 2,3% de hausse du SMIC décrétés le même jour par le gouvernement.

Du fait de l'importance des hydrocarbures dans les transports, de nouvelles hausses de prix dans tous les domaines sont à attendre pour les Réunionnais (voir encadré).

Le constat de la crise

Cela va encore accroître les tensions sociales. En effet, chacun sait que, d'une part, la vie chère est un phénomène unanimement reconnu, et que, d'autre part, les revenus de la population sont tellement faibles que plus de 40% des Réunionnais sont couverts par la CMU-complémentaire. C'est donc sur une société fragilisée par les conséquences de la crise structurelle illustrée notamment par les pénuries d'emplois et de logement que vont s'abattre de nouvelles difficultés.

A cette hausse des prix s'ajoute une augmentation de la consommation. Ainsi, l'Agence Régionale

de l'Énergie Réunion (ARER) note qu'en 2007, le transport routier a consommé 3% de carburants en plus qu'en 2006. Sur la base du calcul réalisé l'an passé par l'Observatoire de l'énergie Réunion dans son "Bilan énergétique de l'île de La Réunion 2007", la consommation de carburant des transports routiers l'an dernier s'est donc élevée à 382.318 tonnes. Cette hausse n'est pas étonnante, eu égard à la croissance du parc automobile où les importations de plus de 30.000 véhicules chaque année compensent largement le nombre d'automobiles réformées. Cette nouvelle hausse des prix révèle à nouveau la crise structurelle dans laquelle se trouve le pays, crise liée

notamment à l'application à La Réunion d'un "modèle" de développement inadapté au contexte réunionnais.

Du fait de causes là aussi structurelles, les prix des carburants ne pourront qu'augmenter (voir encadré). Ce qui veut dire que du fait de l'application à La Réunion d'un "modèle" de développement faisant des hydrocarbures la source d'énergie des transports, la facture payée par les Réunionnais va augmenter. C'est donc une part plus importante de la richesse du pays qui est condamnée à quitter l'île pour aller vers des sociétés lointaines, dont la priorité fondamentale n'est pas le développement de La Réunion.

Tram-train et autonomie énergétique

Face à cette situation, il est urgent de remettre en cause ce "modèle". C'est la voie choisie par les forces vives autour du Conseil régional, elle se traduit par deux projets: le tram-train et la concrétisation du mot d'ordre d'autonomie énergétique. Lorsqu'il sera mis en service en 2013, le tram-train sera une alternative au tout-automobile pour les transports. En effet, chaque usager prenant le tram-train contribuera au développement du pays car le tram-train fonctionnera à l'électricité. Autrement dit, chaque passager transporté signifiera une économie de plusieurs litres de carburants à

importer.

L'énergie qui fera fonctionner le tram-train sera obtenue à partir d'un réseau électrique alimenté de manière croissante par des centrales fonctionnant avec des énergies présentes en abondance dans l'île, gratuites, inépuisables et non polluantes: le soleil, le vent, la houle, le volcan entre autres. En effet, le mot d'ordre d'autonomie énergétique vise à atteindre une production d'électricité assurée en quasi-totalité par les énergies renouvelables en 2025, comme l'explique l'ARER. Et 25 ans plus tard, c'est toute l'énergie consommée à La Réunion, transports compris, qui sera produite à partir des énergies renouvelables. Les hydrocarbures ne serviront plus qu'au désenclavement de La Réunion par voie aérienne ou maritime si, d'ici là, aucune alternative n'est trouvée pour remplacer le kérosène et le fioul.

La hausse continue du prix des carburants est là pour rappeler combien il ne faut pas perdre de temps dans la réalisation de ces deux grands chantiers. Construire le développement de La Réunion à partir de sources d'énergie réunionnaises permettra au pays de se libérer d'une dépendance à une source d'énergie importée, chère, polluante, soumise aux aléas de la spéculation mondiale, et en voie de disparition.

Manuel Marchal



Le Super frôle la barre symbolique de 10 francs le litre (1,44 euro), le Gazole passe à 1,15 euro, tandis que la bouteille de gaz, payée par tous les Réunionnais, automobilistes ou non, augmente de 1 euro à 21,46 euros la recharge.

Vers d'autres augmentations

Cette hausse de prix des carburants aura des conséquences sur tous les prix à La Réunion. En effet, tout est acheminé par des véhicules utilisant les hydrocarbures comme source d'énergie. Pour les importations, la hausse du kérosène et du coût du fret maritime est un phénomène continu, il donne lieu par exemple à des surcharges carburants payées par les passagers des compagnies aériennes (plus de 180 euros pour un aller-retour La Réunion-Paris avec Air France par exemple).

Quant à l'augmentation des prix des carburants à La Réunion, elle concerne tout ce qui est transporté depuis le quai du port ou du lieu de fabrication au point de livraison.

Prix du pétrole: une hausse structurelle

Plusieurs facteurs expliquent la hausse continue des prix du pétrole. C'est tout d'abord la nature même de cette énergie. Fossile, elle est donc présente en quantité limitée sur Terre. Or, l'augmentation continue de la consommation rapproche d'autant de l'épuisement des gisements. D'autre part, les capacités de l'outil de production suffisent aujourd'hui à peine à faire face à la demande mondiale. Il faut également noter que l'instabilité politique au Moyen-Orient, amplifiée par l'occupation américaine des puits de pétrole irakiens, constitue aussi un facteur de hausse. Des tensions politiques sont aussi à prendre en compte au Nigeria, premier pays exportateur africain.

La-dessus s'ajoute la spéculation. Tout cela concourt donc à un prix très au-dessus de 100 dollars.

Même si cessaient les conflits et la guerre d'occupation au Moyen-Orient, cela ne change pas le fond du problème: le "modèle" occidental de développement s'est construit sur une source d'énergie loin d'être inépuisable. Et aujourd'hui, l'état de réserve est estimé à quelques décennies, ce qui veut dire que c'est bien avant cette date butoir que la valeur du pétrole sera alors déterminée par celle de ses substituts.

Le prix à payer pour un "modèle" dépassé

Plusieurs pays utilisent l'alibi de la lutte contre l'effet de serre pour, en réalité, tenter de préserver par tous les moyens leur "modèle" de développement construit sur l'utilisation massive d'un pétrole à bon marché.

L'accent est donc mis sur la recherche d'une autre source d'énergie capable de faire fonctionner sans trop de modification les moteurs des automobiles. Cela explique la croissance exponentielle de la demande en agrocarburant. Or, ces agrocarburants sont pour le moment extraits de plantes qui peuvent servir à l'alimentation humaine. C'est donc une partie de la nourriture de plusieurs milliards d'habitants qui est détournée au profit des besoins d'une petite minorité de quelques centaines de millions d'automobilistes vivant essentiellement dans les métropoles des anciennes puissances coloniales.

Les récentes émeutes de la faim sont là pour souligner cette contradiction portée par les partisans d'un "modèle" de développement qui apparaît maintenant largement dépassé.

Quelques données

En 2006, plus d'1,200 million de tonnes d'énergie fossile ont été importées à La Réunion. 521.507 tonnes ont été consommées par les transports (371.183 tonnes pour les camions et automobiles, 145.592 tonnes par les avions et 8.854 tonnes par les bateaux). Atteindre l'autonomie énergétique en 2050, cela signifie limiter la consommation des énergies fossiles aux transports aériens et maritimes si, d'ici là, aucune alternative énergétique n'est trouvée pour assurer la propulsion des bateaux et des avions. La part de ces deux modes de transports représentait moins de 13% de la consommation totale d'énergie fossile à La Réunion. Les besoins nécessaires aux transports routiers et à l'électricité représentaient donc plus de 1 million de tonnes de pétrole et de charbon.

(Source: Observatoire de l'Énergie Réunion)



Les énergies renouvelables et le logement social

En 2005, le parc de logements sociaux à La Réunion s'élevait à 48.830. Sur les années 2005-2006, la production moyenne de logements neufs sociaux est de 3.274, représentant 65,7% de location et 34,3% en accession.

Aujourd'hui, il n'y a aucune obligation de fourniture de l'eau chaude sanitaire, contrairement à la Métropole où la RT 2005 (Réglementation Thermique) impose aux bailleurs sociaux de produire des logements avec un équipement pour chauffer l'eau.

Nous savons aujourd'hui la nécessité de faire des économies d'énergies, notamment à La Réunion dont le système énergétique repose à 63% sur l'énergie fossile.

Il est donc nécessaire de recourir au solaire thermique pour chauffer l'eau sanitaire (douche, robinet), sachant que la solution classique, le chauffe-eau électrique, représente 30% de la facture d'électricité d'un ménage.

Il est donc stratégique d'inciter les bailleurs sociaux à produire des logements sociaux pourvus en chauffe-eau solaire

(CES). A ce titre, la Région Réunion finance une partie du coût de l'équipement d'un chauffe-eau solaire. Cependant, tous les opérateurs sociaux ne peuvent financer le complément restant.

C'est pour cela que les EPCI (Etablissements Publics à Coopération Intercommunale) et les Communes peuvent aussi s'inscrire dans cette logique et aider au financement des chauffe-eau solaires.

Ainsi, le Territoire de la Côte Ouest (TCO), assisté techniquement par l'Agence Régionale de l'Énergie Réunion (ARER), s'est totalement inscrit dans cette démarche et finance le complément du coût de l'équipement d'un chauffe-eau solaire dans le cadre du Plan Local de l'Habitat (PLH).

Par ailleurs, l'Etat a mis en place le crédit d'impôt à hauteur de 50%, qui permet de financer la moitié de l'investissement dont le coût moyen est de 2.600 euros.

Pour les ménages n'ayant pas de grosses trésoreries, la solution alternative est la location du chauffe-eau solaire dont le loyer mensuel est de l'ordre de 26 euros, pendant 10 ans.

Concernant la production d'électricité grâce à des panneaux photovoltaïques, le crédit d'impôt est aussi de 50%, cependant, l'investissement minimal est de l'ordre de 18.000 euros. Cependant, il existe des kits en location.

Pour de plus amples renseignements, contacter l'ARER au **0262-257-257** qui vous renseignera sur les entreprises compétentes sur l'île en solaire thermique et en énergie photovoltaïque.

Agence Régionale de l'Énergie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Énergies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
arer@arer.org. **Conseils pratiques et gratuits au 0262-257-257**



La Région Réunion finance une partie du coût de l'équipement d'un chauffe-eau solaire des logements sociaux.

Nouvelles actions pour la mise en oeuvre du PRERURE

Autonomie énergétique : au coeur d'un nouveau modèle de développement

En finir avec les importations de charbon et d'hydrocarbures en mettant en oeuvre le mot d'ordre d'autonomie énergétique, c'est un des piliers d'un nouveau modèle de développement. Hier à la Région, l'ARER et le Conseil régional ont présenté les nouvelles actions de mise en oeuvre du PRERURE pour concrétiser progressivement ce mot d'ordre au cours des 17 prochaines années.

Paul Vergès, président de la Région et de l'ARER, Maya Césari et Marie-Pierre Hoarau, conseillères régionales, Christophe Rat, directeur de l'ARER, Laurent Gautret et Mathias Vinard (ARER) et Jules Dieudonné (chargé de mission PRERURE) ont présenté hier à la presse les nouvelles fiches actions du PRERURE. Ces fiches se déclinent autour de cinq thèmes, elles correspondent à la réalisation des orientations inscrites dans le Plan régional pour les énergies renouvelables et l'utilisation rationnelle de l'énergie (PRERURE). Rappelons que le PRERURE émet des propositions pour concrétiser le mot d'ordre d'autonomie énergétique dans la production d'électricité pour 2025.

Lancé par la Région en 1999, cet objectif est lancé sur de bons rails. L'heure est à la mise en oeuvre d'actions concrètes pour l'atteindre. Des événements récents viennent conforter la politique mise en oeuvre depuis une dizaine d'années à la Région. Paul Vergès rappelle le projet des services de l'Etat, Réunion 2030, qui s'appuie sur tout ce qui a été mis en oeuvre à La Réunion dans les énergies renouvelables sous l'impulsion de la Région, ainsi que sur le projet Réunion île verte porté par les acteurs économiques. Réunion 2030 a été cité par Nicolas Sarkozy lors du discours de clôture du Grenelle de l'Environnement, comme projet prioritaire. Des réunions interministérielles rassemblant 200 experts en sont l'illustration. C'est donc une opportunité



L'ARER et la Région présentent hier des propositions pour concrétiser le mot d'ordre d'autonomie énergétique dans la production d'électricité pour 2025.

exceptionnelle qui est là pour La Réunion, a poursuivi le Président de la Région. Il rappelle qu'hier matin, la Commission permanente de la Région a voté des décisions allant dans le sens de la mise en oeuvre du PRERURE. L'objectif est d'une part, environnemental. L'autonomie énergétique, c'est faire de La Réunion un pays en pointe dans la mise en oeuvre d'un autre modèle de développement, capable de progresser sans polluer. Ces voies nouvelles sont un moyen pour notre île de sortir de la crise par le haut. D'une part parce qu'elles placeront La Réunion au premier

plan mondial dans la recherche et de développement dans les énergies renouvelables. C'est ce que proposent les nouvelles fiches actions du PRERURE. D'autre part parce que les solutions mises en oeuvre à La Réunion intéressent tous les pays confrontés à la même situation énergétique, dans un environnement insulaire notamment.

Des résultats concrets

Le constat actuel mesure l'ampleur du défi, avec 86% de l'énergie importée sous forme

de charbon et d'hydrocarbures, rappelle Jules Dieudonné. Mais il montre également les avancées importantes obtenues depuis la proclamation du mot d'ordre d'autonomie énergétique. Ce sont tout d'abord les mesures d'économie d'énergie, qui ont permis de diviser par deux la progression annuelle de la consommation. Cela permet par exemple de retarder de plus en plus l'implantation d'une centrale thermique supplémentaire, promue par une logique d'augmentation constante de la demande conséquence de l'importation à La Réunion d'un modèle de développement inadapté à la réalité du pays. Ce sont ensuite les progrès réalisés dans l'implantation d'énergie nouvelle. Jules Dieudonné constate que la puissance installée en photovoltaïque et en éolien double chaque année. Cette croissance franchira un nouveau palier cette année avec la concrétisation de projets financés. A court terme, l'objectif est l'installation d'une moyenne annuelle de 20 mégawatts crête de centrales photovoltaïques, ce qui équivaut à une tranche de centrale thermique tous les deux ans.

Autre satisfaction: l'équipement en chauffe-eau solaire. Dans l'habitat collectif, six bailleurs sociaux sont impliqués tandis que 40% des maisons individuelles sont déjà équipées. Cela

permet une économie annuelle de 120.000 mégawatts heure, et la filière chauffe-eau solaires à La Réunion, ce sont 300 emplois durables.

Explorons de nouvelles voies

L'emploi est l'autre objectif du PRERURE. Les énergies renouvelables et la maîtrise de l'énergie, ce sont des milliers d'emplois à la clé dans l'industrie et la recherche. Ce qui constitue, comme l'indique Paul Vergès, «une solution durable aux problèmes immédiats». Au-delà de ces emplois créés, l'autonomie énergétique, c'est aussi économiser chaque année au moins 427 millions d'euros, ce qui correspond à la facture payée pour importer du charbon et des hydrocarbures. Ces fonds pourraient alors être investis pour le développement du pays. En conclusion, Paul Vergès souligne que de plus en plus à La Réunion se manifestent des initiatives allant dans le sens du PRERURE, c'est-à-dire imaginant des solutions adaptées aux défis de notre île. C'est cet état d'esprit pionnier qu'il est important de valoriser, afin de défricher le chemin d'un nouveau modèle de développement.

Manuel Marchal

La Réunion île laboratoire

Présentée par l'ARER, les nouvelles fiches actions déclinent cinq domaines. Elles visent à l'application à La Réunion des technologies les plus récentes dans les énergies renouvelables et permettront, au-delà de l'objectif d'autonomie énergétique, de faire de La Réunion un pôle d'excellence international dans la production d'énergies non-polluantes.

Le mix énergétique

Premièrement, le mix énergétique. Laurent Gautret de l'ARER précise que cette action vise à étudier la faisabilité et le dimensionnement des installations de production d'électricité à partir des énergies renouvelables. Cela suppose de définir une manière de travailler consensuelle entre tous les acteurs de la production d'énergie à La Réunion. Laurent Gautret prend l'exemple du Programme pluriannuel d'investissement de l'Etat qui impose à La Réunion la construction d'une centrale thermique. Or, ce type d'équipement entre en contradiction avec l'objectif d'autonomie énergétique. De plus, les gains procurés par les économies d'énergie, ainsi que les progrès rapides des technologies dans la mise en oeuvre de nouvelles technologies dans les énergies renouvelables rendront chaque année plus lointain la nécessité avancée par ceux qui veulent la construction d'une nou-

velle centrale thermique au fuel à La Réunion. Le PRERURE doit donc être la base de la PPI.

Le stockage

Mathias Vinard de l'ARER indique que l'objectif de cette fiche action est de s'affranchir des contraintes techniques actuelles qui bloquent l'intégration massive des énergies renouvelables intermittentes (solaire et éolien) dans le réseau électrique réunionnais. Aujourd'hui, il est difficile d'envisager que la part de ces dernières soit supérieure à 30%. Il s'agit donc d'expérimenter des solutions de stockage de l'électricité produite à partir des panneaux photovoltaïques et des éoliennes. L'hydrogène est une solution proposée pour stocker cette énergie et l'injecter dans le réseau électrique, de la même manière que l'on lâche l'eau retenue dans un barrage pour faire fonctionner une turbine électrique.

Par ailleurs, l'électricité produite en surplus par les panneaux solaires et le vent pourrait être stocké dans des piles à hydrogène, et servir ainsi de carburants à des flottes de bus.

Le droit à l'expérimentation

Pour atteindre l'autonomie énergétique, il est essentiel que La Réunion puisse avoir droit à un cadre réglementaire adapté à sa situation. Christophe Rat (ARER) cite par exemple la nécessité d'une réglementation thermique spécifique à La Réunion. Cela passe également par la limitation de l'importation d'appareils énergivores. Une réglementation thermique obligeant les maîtres d'ouvrage à construire en intégrant dès le départ des matériaux et des techniques visant à réduire la consommation d'énergie, c'est un atout en plus pour La Réunion dans la perspective de la réalisation de l'objectif de l'autonomie énergétique.

Les énergies de la mer

La houle, les courants marins et l'énergie thermique marine feront l'objet de prospections cette année, 2008 est en effet considérée comme une année charnière par Laurent Gautret. Concernant l'énergie thermique, il indique que La Réunion vient de connaître une première européenne à travers une étude financée par le TCO et la Ville du Port. Des prélèvements à 1.000 mètres de profondeur ont permis d'estimer la température de l'eau à 5,1 degré. Un procédé technique (SWAC) pourrait permettre d'utiliser cette eau de mer profonde pour alimenter en froid et en climatisation une partie impor-

ante de La Réunion. Christophe Rat cite de grands consommateurs de climatisation situés près de la mer, comme par exemple l'aéroport de Gillot. Pour la houle, le projet de Pélamis à Saint-Pierre est bien avancé. Cette technique transforme en électricité l'énergie des vagues, et peut résister à des creux de 29 mètres, soit bien plus qu'une houle cyclonique. Des contacts sont pris avec des entreprises de Nouvelle-Calédonie, d'Australie et de La Réunion afin de créer un consortium industriel pour exploiter le Pélamis à La Réunion. Pour les courants marins, un potentiel est identifié dans la baie de Saint-Paul. Des études devront être menées pour le chiffrer afin d'évaluer la faisabilité d'une unité de production.

Agriculture et énergies renouvelables

L'objectif de cette fiche action est de concilier sécurité alimentaire et autonomie énergétique, précise Jules Dieudonné, chargé de mission PRERURE. Il s'agit tout d'abord de repérer les sources d'énergies produites par l'activité agricole. Ce sont par exemple les effluents d'élevage, émetteur de méthane. L'expérience menée au Centre d'enfouissement technique de Sainte-Suzanne rappelle qu'à La Réunion, il est possible de transformer le méthane issu de la fermentation des déchets en électricité par le biais d'une turbine au biogaz. L'autre volet consiste à promouvoir les cultures sous serre en maraîchage afin de donner la possibilité à l'agriculture réunionnaise de partir à la reconquête de son marché intérieur. Sur ces serres pourront être installés des panneaux photovoltaïques.

La Région retrouve son énergie

Un peu dépossédée ces derniers temps de son bébé des énergies renouvelables avec le lancement par l'Etat du projet "Réunion 2030", la Région reprend la main en lançant cinq nouveaux axes d'actions sur le sujet. Le projet de centrale au fioul du Port en prend pour son grade et la Région se positionne clairement en faveur du développement de fermes agri-solaires.

ÉNERGIE

La Région a franchi hier un nouveau pallier sur la route de l'autonomie électrique en 2025, objectif qu'elle s'était fixé il y a dix ans déjà en créant le programme PRERURE (Plan régional pour les énergies renouvelables et l'utilisation rationnelle de l'énergie) et en se dotant

d'une structure dédiée, l'ARER (Agence régionale de l'énergie Réunion). Un nouveau cap donc, puisque la commission permanente a validé hier cinq nouvelles actions intégrées au PRERURE : élaboration d'un scénario de mix énergétique pour l'île à l'horizon 2010-2020-2030, soutien aux projets d'énergies de la mer ainsi qu'aux expérimentations

de stockage des sources intermittentes (projet pilote avec l'IUT de Saint-Pierre), promotion du droit à l'expérimentation de l'île, et enfin création d'une filière de fermes agri-solaires.

Autant d'objectifs qui entendent replacer la Région comme "chef de file" de la gouvernance énergétique réunionnaise. Mais Paul Vergès ne tape pas sur le projet "Réunion 2030" pour autant : "GERRI est une opportunité exceptionnelle d'accélérer et d'amplifier cette politique régionale." "Régionale", le ton est donné.

"LA CENTRALE THERMIQUE N'EST PAS NÉCESSAIRE"

En se lançant dans l'analyse du mix énergétique futur, la pyramide inversée souhaite clairement définir la feuille de route technique et financière des nouveaux moyens de production électrique qui seront nécessaires. Or jusqu'ici, c'est l'État qui détermine le calendrier et le dimensionnement des centrales à travers la Programmation pluriannuelle d'investissement (PPI). Or, affirme désormais la Région, "le scénario PRERURE de-



► "Si chaque année deux ou trois centrales solaires de 10-15 MW voient le jour, alors il n'y a pas besoin d'une telle centrale thermique", estime Paul Vergès quant au projet de nouvelle centrale au fioul porté par EDF.

vra servir de base pour la PPI". Voilà une attaque contre les plans de l'État.

"Pour GERRI, la Région, l'Ademe, EDF, il manque actuellement ce scénario consensuel. On travaille aujourd'hui encore avec la PPI qui préconise encore des centrales thermiques tous les 3-4 ans", affirme Laurent Gautret, directeur technique de l'ARER. Directement en cause : le projet d'EDF de construire une nouvelle cen-

trale au fioul (de 160 à 200 MW) dès l'an prochain au Port pour remplacer l'actuelle (125 MW) qui sera obsolète fin 2010. Paul Vergès est très clair : "Nous avons diminué la hausse de la consommation pour ne pas rendre ce type de centrales inévitable. L'urgence à en construire s'éloigne. Si chaque année deux ou trois centrales solaires de 10-15 MW voient le jour (ce qui sera le cas l'an prochain, ndr), alors il n'y a pas besoin de cette centrale

thermique. Celle-ci serait le plus grand signe de découragement pour ceux qui se battent pour les énergies renouvelables. Les turbines à combustion suffisent."

Ce n'est pas l'avis de l'Etat, pourtant porteur de GERRI, qui continue à plaider l'urgence et la sécurité énergétique en arguant que les énergies renouvelables ne sont pas encore prêtes à remplacer le pétrole ■

Sylvain Amiotte



► "Le potentiel des énergies renouvelables à La Réunion est sous-estimé par l'opinion publique", regrette Paul Vergès.

Énergie thermique des mers : l'eau est bien glacée !

Du stade de promesses utopiques, les énergies de la mer sont en train de passer à celui de solutions quasi-opérationnelles, que la Région entend mettre en oeuvre. Tandis qu'une étude de faisabilité devrait être lancée cette année pour capter l'énergie de la houle au large de Saint-Pierre, l'énergie thermique des mers pointe le bout de son nez. Les sondages réalisés par l'Arvam il y a dix jours révèlent déjà que la température de notre eau de mer

descend à 5,1°C par 1 000 mètres de fond. "C'est la température de votre frigo", se réjouit l'ARER qui table d'ici deux ans sur des systèmes de "climatisation marine" de certaines zones côtières de l'île. Sans compter les perspectives d'embouteillage de cette eau (qui rapporte 3 milliards de dollars par an à Hawaï), l'aquaculture, la thalassologie ou encore la production d'énergie grâce au différentiel de température avec l'eau de surface.

Pour une filière de fermes agri-solaires

La Région propose une solution immédiatement opérationnelle avec le concept de ferme agri-solaire. Il s'agit d'installer en masse des panneaux photovoltaïques sur du foncier agricole tout en garantissant une activité agricole diversifiée en dessous. Citant à la fois la crise alimentaire mondiale et celle de l'énergie, Christophe Rat, directeur de l'ARER, voit dans l'agri-solaire un combiné idéal, d'autant que ces fermes pourraient être équipées d'un système hydraulique de stockage-déstockage de l'énergie. Donc de lisser l'électricité délivrée sur le réseau, malgré les nuages et malgré la nuit. "Cela permettra d'accroître la pro-

duction agricole et donc de moins importer, tout en produisant de l'énergie. C'est essentiel pour développer le photovoltaïque à grande échelle." La Région et l'ARER espèrent ainsi "freiner les réticences du monde agricole" face à l'émergence à venir de fermes solaires au sol.

Paul Vergès se réjouit de ces perspectives, brandissant "la création de milliers d'emplois" et l'effacement de la facture annuelle d'importation d'énergie (427 millions d'euros). "Le potentiel de cet avenir exaltant est sous-estimé par l'opinion publique", s'étonne-t-il.

Sy.A.

En route vers l'autonomie énergétique

Paul Vergès maintient son ambition d'autonomie énergétique de l'île à l'horizon 2025.

De nouveaux projets d'énergie renouvelable vont être étudiés ou mis en œuvre dans les prochains mois. Dans les cartons de la Région : des fermes agrosolaires, un convertisseur de vagues, une « clim marine »...

En 2025, la Réunion ne sera plus dépendante de l'électricité produite avec des combustibles fossiles. Chiche. C'est du moins la volonté politique de la Région, et de son président Paul Vergès, qui, lors d'un colloque à l'Unesco en 2006, a exprimé le vœu d'atteindre l'autonomie énergétique à cet horizon.

Ce mot d'ordre ambitieux est toujours d'actualité. « Nous ne sommes plus au stade de l'idée, mais dans l'action », a rappelé Paul Vergès hier, en présentant les nouvelles orientations du Plan régional des énergies renouvelables et d'utilisation rationnelle de l'énergie (Prerure), outil stratégique de cette nouvelle politique énergétique qui mise sur la promotion des énergies renouvelables (solaire, éolienne, photovoltaïque, géothermique) et la sensibilisation à la maîtrise de la consommation.

Lancé en 2002, ce Prerure passe aujourd'hui la vitesse supérieure. L'Arer (Agence réunionnaise des énergies renouvelables), cerveau de la Région en



L'installation d'un système convertissant l'énergie des vagues en électricité est à l'étude, du côté de Saint-Pierre.

la matière, vient de proposer « cinq fiches d'action » visant à concrétiser de nouveaux projets dans les mois à venir. « L'objectif, explique Christophe Rat, directeur de l'Arer, c'est de capitaliser les avancées technologiques que connaît la planète, de les capter localement, et de les mettre en musique avec tous les acteurs concernés ».

Au niveau maritime, la Région va financer des études de faisabilité pour la mise en place d'un système de convertisseur de l'énergie des vagues, à Saint-Pierre. Un consortium d'industriels européens serait sur les rangs pour installer cette technologie de pointe dans l'île, conçue pour résister à des rouleaux de 29

mètres de haut ! En matière d'énergie thermique, des prélèvements d'eau froide viennent d'être lancés dans la zone du Port, dans le cadre d'un projet « de clim marine ». Objectif : limiter l'importation de climatiseurs électriques dans l'île (40 000 en 2007). « Les premières études sont encourageantes. Elles montrent que la température à 1 000 mètres de fond est équivalente à celle d'un frigo », indique Christophe Rat.

Troisième piste énergétique maritime, celles des courants, qui vont faire l'objet d'une étude de mesure en baie de Saint-Paul.

Transformer la Réunion

Sur le plan agricole, la Région veut développer une filière de fermes « agrosolaires », en installant des panneaux photovoltaïques sur les cultures sous serre, bâtiments agricoles et d'élevage. D'après les études de l'Arer, « l'énergie solaire constitue un potentiel de production d'environ 700 mégawatts ». Des initiatives sont par ailleurs en cours pour implanter des grandes fermes photovoltaïques de 10 à 30 mégawatts sur les pentes de l'île.

Autre opportunité agricole : « Recycler le méthane, l'un des gaz à effet de serre les plus

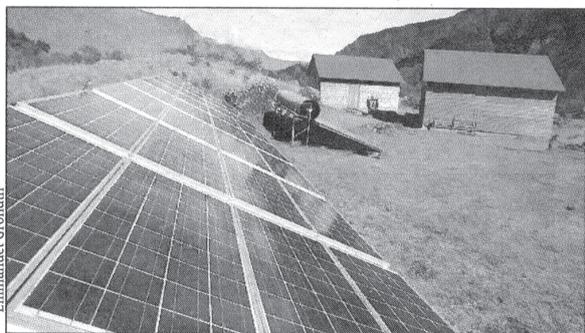
puissants, pour faire rouler des bus ou produire de l'électricité », indique Jules Dieudonné, chargé de projet développement durable à la Région.

Enfin, l'Arer va mener des études autour d'une filière technologique de « stockage », pour trouver les moyens d'utiliser l'électricité produite mais non consommée. Actuellement, la puissance produite par les énergies renouvelables est plafonnée à 30 %. En garantissant l'approvisionnement du réseau, ce seuil pourrait être revu à la hausse.

« Ce scénario énergétique ambitieux » impose un travail de concert entre l'Etat, les collectivités et les professionnels de l'énergie, souligne l'Arer, qui réclame « le droit à l'expérimentation dans le domaine de l'énergie ».

Le président de la Région, toujours aussi intarissable sur le sujet, résume l'enjeu de tous ces grands projets techniques : « L'ambition, c'est de transformer la Réunion, d'en finir avec le modèle du passé et nous préparer au monde nouveau qui s'annonce ». Noble, mais le chemin de l'autonomie – énergétique s'entend – est encore long. A ce jour, 86 % des besoins énergétiques des Réunionnais restent couverts par l'importation.

V.B.



La capacité de production des fermes photovoltaïques va prochainement être portée à 30 mégawatts.

Nouvelles actions pour la mise en oeuvre du PRERURE

Autonomie énergétique : au coeur d'un nouveau modèle de développement

En finir avec les importations de charbon et d'hydrocarbures en mettant en oeuvre le mot d'ordre d'autonomie énergétique, c'est un des piliers d'un nouveau modèle de développement. Hier à la Région, l'ARER et le Conseil régional ont présenté les nouvelles actions de mise en oeuvre du PRERURE pour concrétiser progressivement ce mot d'ordre au cours des 17 prochaines années.

Paul Vergès, président de la Région et de l'ARER, Maya Césari et Marie-Pierre Hoarau, conseillères régionales, Christophe Rat, directeur de l'ARER, Laurent Gautret et Mathias Vinard (ARER) et Jules Dieudonné (chargé de mission PRERURE) ont présenté hier à la presse les nouvelles fiches actions du PRERURE.

Ces fiches se déclinent autour de cinq thèmes, elles correspondent à la réalisation des orientations inscrites dans le Plan régional pour les énergies renouvelables et l'utilisation rationnelle de l'énergie (PRERURE). Rappelons que le PRERURE émet des propositions pour concrétiser le mot d'ordre d'autonomie énergétique dans la production d'électricité pour 2025.

Lancé par la Région en 1999, cet objectif est lancé sur de bons rails. L'heure est à la mise en oeuvre d'actions concrètes pour l'atteindre. Des événements récents viennent conforter la politique mise en oeuvre depuis une dizaine d'années à la Région. Paul Vergès rappelle le projet des services de l'Etat, Réunion 2030, qui s'appuie sur tout ce qui a été mis en oeuvre à La Réunion dans les énergies renouvelables sous l'impulsion de la Région, ainsi que sur le projet Réunion île verte porté par les acteurs économiques. Réunion 2030 a été cité par Nicolas Sarkozy lors du discours de clôture du Grenelle de l'Environnement. L'autonomie énergétique, c'est faire de La Réunion un pays en pointe dans la mise en oeuvre d'un autre modèle de développement, capable de progresser sans polluer. Ces voies nouvelles sont un moyen pour notre île de sortir de la crise par le haut. D'une part parce qu'elles placeront La Réunion au pre-



L'ARER et la Région présentaient hier des propositions pour concrétiser le mot d'ordre d'autonomie énergétique dans la production d'électricité pour 2025.

mier plan mondial dans la recherche et de développement dans les énergies renouvelables. C'est ce que proposent les nouvelles fiches actions du PRERURE. D'autre part parce que les solutions mises en oeuvre à La Réunion intéressent tous les pays confrontés à la même situation énergétique, dans un environnement insulaire notamment.

Le constat actuel mesure l'ampleur du défi, avec 86% de l'énergie importée sous forme

de charbon et d'hydrocarbures, rappelle Jules Dieudonné. Mais il montre également les avancées importantes obtenues depuis la proclamation du mot d'ordre d'autonomie énergétique. Ce sont tout d'abord les mesures d'économie d'énergies, qui ont permis de diviser par deux la progression annuelle de la consommation. Cela permet par exemple de retarder de plus en plus l'implantation d'une centrale thermique supplémentaire, promue par une logique d'augmentation constante de la demande conséquence de l'importation à La Réunion d'un modèle de développement inadapté à la réalité du pays.

Ce sont ensuite les progrès réalisés dans l'implantation d'énergie nouvelle. Jules Dieudonné constate que la puissance installée en photovoltaïque et en éolien double chaque année. Cette croissance franchira un nouveau palier cette année avec la concrétisation de projets financés. A court terme, l'objectif est l'installation d'une moyenne annuelle de 20 mégawatts crête de centrales photovoltaïques, ce qui équivaut à une tranche de centrale thermique tous les deux ans.

Autre satisfaction: l'équipement en chauffe-eau solaire. Dans l'habitat collectif, six bailleurs sociaux sont impliqués tandis que 40% des maisons individuelles sont déjà équipées. Cela per-

met une économie annuelle de 120.000 mégawatts heure, et la filière chauffe-eau solaires à La Réunion, ce sont 300 emplois durables.

Explorons de nouvelles voies

L'emploi est l'autre objectif du PRERURE. Les énergies renouvelables et la maîtrise de l'énergie, ce sont des milliers d'emplois à la clé dans l'industrie et la recherche. Ce qui constitue, comme l'indique Paul Vergès, «une solution durable aux problèmes immédiats».

Au-delà de ces emplois créés, l'autonomie énergétique, c'est aussi économiser chaque année au moins 427 millions d'euros, ce qui correspond à la facture payée pour importer du charbon et des hydrocarbures. Ces fonds pourront alors être investis pour le développement du pays.

En conclusion, Paul Vergès souligne que de plus en plus à La Réunion se manifestent des initiatives allant dans le sens du PRERURE, c'est-à-dire imaginant des solutions adaptées aux défis de notre île. C'est cet état d'esprit pionnier qui est important de valoriser, afin de défricher le chemin d'un nouveau modèle de développement.

Manuel Marchal

La Réunion île laboratoire

Présentée par l'ARER, les nouvelles fiches actions déclinent cinq domaines. Elles visent à l'application à La Réunion des technologies les plus récentes dans les énergies renouvelables et permettront, au-delà de l'objectif d'autonomie énergétique, de faire de La Réunion un pôle d'excellence international dans la production d'énergies non-polluantes.

Le mix énergétique

Premièrement, le mix énergétique. Laurent Gautret de l'ARER précise que cette action vise à étudier la faisabilité et le dimensionnement des installations de production d'électricité à partir des énergies renouvelables. Cela suppose de définir une manière de travailler consensuelle entre tous les acteurs de la production d'énergie à La Réunion. Laurent Gautret prend l'exemple du Programme pluriannuel d'investissement de l'Etat qui impose à La Réunion la construction d'une centrale thermique. Or, ce type d'équipement entre en contradiction avec l'objectif d'autonomie énergétique. De plus, les gains procurés par les économies d'énergie, ainsi que les progrès rapides des technologies dans la mise en oeuvre de nouvelles technologies dans les énergies renouvelables rendront chaque année plus lointain la nécessité avancée par ceux qui veulent la construction d'une nou-

velle centrale thermique au fuel à La Réunion. Le PRERURE doit donc être la base de la PPI.

Le stockage

Mathias Vinard de l'ARER indique que l'objectif de cette fiche action est de s'affranchir des contraintes techniques actuelles qui bloquent l'intégration massive des énergies renouvelables intermittentes (solaire et éolien) dans le réseau électrique réunionnais.

Aujourd'hui, il est difficile d'envisager que la part de ces dernières soit supérieure à 30%. Il s'agit donc d'expérimenter des solutions de stockage de l'électricité produite à partir des panneaux photovoltaïques et des éoliennes. L'hydrogène est une solution proposée pour stocker cette énergie et l'injecter dans le réseau électrique, de la même manière que l'on lâche l'eau retenue dans un barrage pour faire fonctionner une turbine électrique.

Par ailleurs, l'électricité produite en surplus par les panneaux solaires et le vent pourrait être stocké dans des piles à hydrogène, et servir ainsi de carburants à des flottes de bus.

Le droit à l'expérimentation

Pour atteindre l'autonomie énergétique, il est essentiel que La Réunion puisse avoir droit à un cadre réglementaire adapté à sa situation. Christophe Rat (ARER) cite par exemple la nécessité d'une réglementation thermique spécifique à La Réunion. Cela passe également par la limitation de l'importation d'appareil énergivore. Une réglementation thermique obligeant les maîtres d'ouvrage à construire en intégrant dès le départ des matériaux et des techniques visant à réduire la consommation d'énergie, c'est un atout en plus pour La Réunion dans la perspective de la réalisation de l'objectif de l'autonomie énergétique.

Les énergies de la mer

La houle, les courants marins et l'énergie thermique marine feront l'objet de prospections cette année, 2008 est en effet considérée comme une année charnière par Laurent Gautret. Concernant l'énergie thermique, il indique que La Réunion vient de connaître une première européenne à travers une étude financée par le TCO et la Ville du Port. Des prélèvements à 1.000 mètres de profondeur ont permis d'estimer la température de l'eau à 5,1 degré. Un procédé technique (SWAC) pourrait permettre d'utiliser cette eau de mer profonde pour alimenter en froid et en climatisation une partie

importante de La Réunion. Christophe Rat cite de grands consommateurs de climatisation situés près de la mer, comme par exemple l'aéroport de Gillot. Pour la houle, le projet de Pélamis à Saint-Pierre est bien avancé. Cette technique transforme en électricité l'énergie des vagues, et peut résister à des creux de 29 mètres, soit bien plus qu'une houle cyclonique. Des contacts sont pris avec des entreprises de Nouvelle-Calédonie, d'Australie et de La Réunion afin de créer un consortium industriel pour exploiter le Pélamis à La Réunion. Pour les courants marins, un potentiel est identifié dans la baie de Saint-Paul. Des études devront être menées pour le chiffrer afin d'évaluer la faisabilité d'une unité de production.

Agriculture et énergies renouvelables

L'objectif de cette fiche action est de concilier sécurité alimentaire et autonomie énergétique, précise Jules Dieudonné, chargé de mission PRERURE. Il s'agit tout d'abord de repérer les sources d'énergies produites par l'activité agricole. Ce sont par exemple les effluents d'élevage, émetteur de méthane. L'expérience menée au Centre d'enfouissement technique de Sainte-Suzanne rappelle qu'à La Réunion, il est possible de transformer le méthane issu de la fermentation des déchets en électricité par le biais d'une turbine au biogaz. L'autre volet consiste à promouvoir les cultures sous serre en maraîchage afin de donner la possibilité à l'agriculture réunionnaise de partir à la reconquête de son marché intérieur. Sur ces serres pourront être installés des panneaux photovoltaïques.

Cap sur la climatisation marine

ÉNERGIE. Un sondage réalisé il y a dix jours au large du Port révèle qu'à 1 000 mètres de profondeur, l'eau de mer réunionnaise descend à une température de 5,1°C. Ce résultat permet d'envisager la mise en place prochaine de systèmes de climatisation de nos zones côtières, grâce à l'océan.

Certains se chauffent avec la chaleur issue du sol. Les Réunionnais se rafraîchiront peut-être bientôt avec le froid de l'océan. Un premier pas décisif a été franchi vers les richesses de ce qu'on appelle l'énergie thermique des mers. En première européenne, un sondage d'eau profonde a été réalisé il y a dix jours par l'Arvam (Agence pour la recherche et la valorisation marines) à deux kilomètres au large du Port. Cette opération, montée par l'ARER (Agence régionale de l'énergie Réunion) et financée par la Région, le TCO et la commune du Port (30 000 euros au total), visait à recueillir des échantillons d'eau tous les 100 mètres jusqu'à 1000 mètres de fond, afin de connaître à la fois sa température et sa composition. Si celle-ci, en cours d'analyse à Rouen, ne sera révélée que dans deux mois, un premier élément est d'ores et déjà connu : "À 1 000 mètres, la température atteint 5,1°C, c'est typiquement la température de nos frigos", annonce Laurent Gautret, directeur technique de l'ARER. "Cela signifie que nous avons, à

La Réunion, une ressource de froid inépuisable. En installant des pipelines pour aller chercher cette eau, on peut climatiser des bureaux, des hôtels, des zones d'activité ou même des quartiers situés sur la côte."

Selon Laurent Gautret, non seulement cette technologie existe mais elle est déjà bien au point et sa totale rentabilité a été démontrée. "À Tahiti, un hôtel fonctionne entièrement avec cette eau sous-marine. Ils ont même trop froid !" Nul besoin d'innovation donc, le système peut être rapidement opérationnel. "Sur 20 ans, on peut au moins diviser le coût par deux par rapport à la clim' électrique, en tenant compte du coût de pose du pipeline, qui est un investissement de départ important."

Pour le pôle Océan, la Mare, Le Port...

Ainsi pour 10 000 m² de bureaux par exemple, cette climatisation marine permettrait d'économiser grosso modo 750 000 euros sur 20 ans, frais d'installation compris. Cette piste représente donc un grand intérêt à la fois financier et d'économie d'énergie.

Selon Laurent Gautret, un premier projet de clim' marine (appelée SWAC, Sea Water Air Conditioning) peut être envisagé à La Réunion d'ici 2012. L'analyse des éléments de bathymétrie recueillis au Port sera utile en vue d'un rapprochement auprès des industriels tels que le groupe Suez qui a installé la SWAC de Bora-Bora. Les sites pressentis sont ceux qui disposent d'un tombant proche de la côte et surtout qui présentent de réels besoins en la matière : l'ARER cite au nord le futur pôle Océan, l'aéroport de Gillot et la zone de La Mare, à l'ouest la zone industrielle et les quartiers du Port, la ville nouvelle de Cambaie, ou encore le pôle énergétique de Bois-Rouge à l'est. "Le meilleur tombant de l'île, et peut-être de la planète, est à Sainte-Rose. Il faut voir s'ils ont un projet hôtelier ou autre." Et de préciser : "Évidemment, si le pipeline fait 10 kilomètres de long, le projet n'est plus rentable." Pas question donc de climatiser toute l'île avec l'eau de mer. Mais c'est déjà ça de gagné. Cette eau froide pourrait enfin être utilisée pour le refroidissement des centrales thermiques et leur faire gagner ainsi de 5 à 10 % de rendement.

Sylvain Amiotte



Dans cette simple bouteille, Laurent Gautret tient une véritable richesse pour La Réunion : "une ressource de froid inépuisable".



À deux kilomètres au large du Port, des échantillons d'eau ont été prélevés tous les 100 m jusqu'à 1000 m. (photos ARER)

Une chance pour la pêche

La climatisation marine n'est qu'une application parmi d'autres de cette eau profonde. Outre son embouteillage, cette eau pure, dont la composition à La Réunion est en cours d'analyse, a de grandes chances d'être "100 fois plus riche en sels azotés que l'eau de surface", explique Laurent Gautret. "Aujourd'hui, 40% des pêches mondiales se font sur 0,4% de la surface des océans, en des points riches en plancton qui correspondent justement aux zones de remontée des eaux froides. Si on ramène cette eau en surface, on créera des DCP puissance 10. Dans 5-10 ans, on peut envisager de développer l'aquaculture près des tombants intéressants, avec par exemple des huîtres perlées. Mais l'en-

jeu dans 20 ans, c'est d'imaginer la mise en place de vastes activités de pêche sur 100 km² chacune en pleine mer, grâce à des plate-formes qui fonctionneront en pure autarcie." À cet horizon en effet, la technologie des gradients thermiques (production d'électricité grâce au différentiel de température entre l'eau profonde et l'eau de surface tropicale), aujourd'hui au stade de la recherche fondamentale au Japon et à Hawaï, devrait être devenue rentable. "Cette vision pas tellement utopique est passionnante car elle réinvente un avenir où La Réunion se tourne vers la mer", s'enthousiasme Laurent Gautret.

Sy.A.

De l'eau glacée et pure venue de l'Antarctique

Hawaï exploite déjà sous différentes formes les potentialités de l'eau profonde des océans. Si cette eau est si froide près des côtes réunionnaises, c'est parce qu'elle provient de courants froids venus directement de l'Antarctique. Partie avec le Gulf Stream en Floride, cette eau se déplace très lentement sur les grands fonds jusqu'en Antarctique, avant de remonter en deux bras vers le Pacifique et l'océan indien. Elle fait ainsi le tour de la planète en 2 000 ans ! Voilà pourquoi elle est si fraîche, mais aussi extrêmement pure. "Elle n'a aucune matière en suspension. C'est une eau qui n'a pas été modifiée durant des siècles", explique Laurent Gautret. "C'est pour cela qu'elle est vendue aussi chère." En l'embouteillant après l'avoir désalinisée en partie, et en la vendant sur le marché asiatique, Hawaï en tire en effet près de 3 milliards de dollars chaque année. "Je l'ai goûtée, c'est assez extraordinaire. Elle est certes salée, mais on sent sa pureté absolue", raconte Laurent Gautret. Le directeur technique de l'ARER reste prudent sur cette filière : "Posons déjà un pipeline pour la climatisation. Il sera temps ensuite d'envisager un embouteillage, dont les bénéfices devront être réinvestis dans des projets de développement durable."

Sy.A.

Energie des courants : et pourquoi pas ?

Jusqu'ici occupée à lancer une filière d'énergie de la houle (une étude de faisabilité au large de Saint-Pierre sera lancée cette année par une société néo-calédonienne), l'ARER pensait que La Réunion ne disposait pas de courants suffisants pour les convertir en énergie, alors que les expérimentations sur ce type de technologie émergent dans le monde, notamment en Bretagne. Laurent Gautret n'est aujourd'hui plus aussi catégorique. Alors qu'il oeuvrait à l'ancrage de ses bassins pour tilapias en baie de Saint-Paul, par 40 mètres de fond, un plongeur de l'ARDA

(Association Réunion Développement Aquaculture) aurait constaté des courants de plus de 3 noeuds. Jusqu'ici, seules des études en surface avaient été menées, affichant 1 petit noeud seulement, alors que 2 ou 3 noeuds sont nécessaires au minimum pour rentabiliser des systèmes de production d'électricité. L'ARER s'apprête donc à monter une étude pour mesurer durant six mois le potentiel des thalwegs de la baie de Saint-Paul, à l'aide de courantomètres. La municipalité serait très intéressée.

Sy.A.

État des lieux du solaire à La Réunion

L'île de La Réunion de par son insularité est très dépendante des énergies dites fossiles (charbon, fuel...). Depuis plus d'une vingtaine d'années, les institutions et les politiques se regroupent dans le but de mettre en œuvre des actions visant à effacer cette dépendance.

Deux axes de travail sont alors mis en valeur: **La maîtrise de l'énergie et l'utilisation des énergies renouvelables.**

Depuis la fin des années 80, la filière du solaire contribue à la maîtrise de l'énergie au sein des constructions.

Les chauffe-eau solaires et les systèmes photovoltaïques sont de plus en plus visibles sur la toiture des habitations et des divers bâtiments. Aujourd'hui, on estime que la mise en place d'un chauffe-eau solaire

individuel permet d'économiser 30% sur la facture d'électricité d'un ménage. La pose de ce matériel augmente de manière croissante, jusqu'à atteindre depuis 2005 une moyenne de 10.000 chauffe-eau solaires individuels posés par an (cf. Bilan Énergétique de l'île de La Réunion 2006-OER).

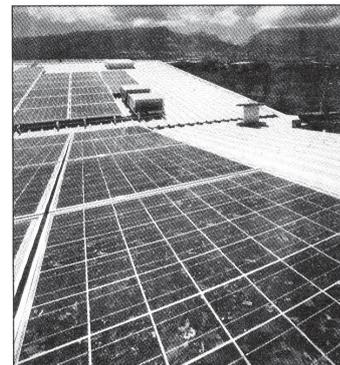
Le contexte géographique de l'île de La Réunion a favorisé également le déploiement d'une deuxième filière solaire, à partir de 1995: **les systèmes photovoltaïques.** Les premières installations ont permis l'électrification des habitations n'ayant pas accès au réseau électrique, l'exemple le plus connu est celui de Mafate.

Après 2000, et avec l'arrêté du 13 mars 2002 fixant les conditions d'achat de l'électricité photovoltaïque, le marché des générateurs photovoltaïques **connectés au réseau** s'est progressivement déve-

loppé. Les particuliers et les entreprises deviennent alors des producteurs d'électricité, ou mettent leur toiture en location. En 2006, la production électrique à partir du soleil a été de 1,6 GWh (BER 2006 - OER).

Afin de vérifier ces tendances et le devenir de ces deux filières, **l'Observatoire Énergie Réunion** finalise une étude sur **l'état des lieux du solaire à La Réunion**. Cette étude a pour objectif de présenter les technologies, la dynamique et la pénétration des technologies du solaire dans le temps et à l'échelle du territoire. Les données seront exposées successivement au niveau régional et communal et comparé avec d'autres pays.

Cette étude est complétée par l'étude réalisée par l'ARER en 2007 sur le **potentiel en toiture photovoltaïque de l'île**. La Réunion possède près de 600 MWc



mobilisable. Ceci signifie que la filière du solaire est un atout majeur pour lutter contre la dépendance énergétique de La Réunion.

Mon école produit de l'électricité

BRAS-PANON

Dans le cadre des journées européennes du solaire organisées pour la première fois en France cette année (l'Autriche était à l'initiative en 2001), des centaines de manifestations ont été organisées dans les quatre coins du pays. La Réunion n'a pas manqué à l'appel avec notamment des interventions dans les établissements scolaires. À l'école élémentaire de la Rivière-du-Mât-les-Hauts, c'est la référente Est de l'ARER (Agence régionale énergie Réunion), Christelle Céleste, qui a rencontré les marmailles pour une explication de texte ludique. Mais l'énergie solaire est loin d'être une inconnue pour les enfants, l'école étant équipée de panneaux photovoltaïques depuis environ un an. La seule de l'Est pour l'instant, l'une des rares de l'île (elles se comptent sur les doigts d'une main). Une électricité pour l'instant non revendue à EDF et utilisée directement pour l'alimentation de l'établissement. Une installation que la municipalité compte généraliser à l'avenir sur l'ensemble des écoles de la commune, soit par un investissement di-



► Les marmailles ont eu droit à une explication de texte ludique sur l'énergie solaire par l'Arer.

rect (suivie d'une revente à EDF) ou par location des toitures. L'investissement restant important : 150 000 euros ont été nécessaires pour équiper

l'école élémentaire l'année dernière. Les météorites produisent-elles de l'électricité ? Peut-on utiliser les panneaux solaires dans l'espace ?... Au-

tant de questions des marmailles auxquelles l'ARER a apporté des réponses hier. Le soleil n'a plus de secrets pour eux... ■

“Le syndrome des trois petits cochons”

À chacun sa case. À partir d'aujourd'hui, les Réunionnais pourront rencontrer tous les acteurs de l'immobilier au second Salon de la maison. L'occasion de faire le plein de conseils avant de signer pour vingt ans.

HABITAT

Les maisons individuelles poussent comme des champignons à la Réunion. Les autorisations de construire sont dans 60 % des cas accordées à des constructions individuelles. Elles représentent déjà 77 % du parc immobilier réunionnais. Mais tiennent-elles compte des dernières évolutions qualitatives dans ce domaine ?

Jean-Claude Couindin est ingénieur-conseil avec une spécialité dans la construction bois. Il construit une cinquantaine de cases créoles par an. Paradoxalement, toutes sont en béton ! Certes, il peut les recouvrir de bois par souci esthétique et thermique (le gain est alors de -3°C), mais le critère primordial du particulier reste purement économique.

Pour la case labellisée “développement durable”, il faudra repasser. La tendance reste au dur. “C'est le syndrome des trois petits cochons, explique-t-il, amusé. Le Créole a été marqué par les cyclones et nous sommes en zone sismique de niveau 1. Il veut une maison qui résiste au temps pour la transmettre à ses enfants. Avec le bois, il y a un vieillissement prématuré. Le béton coûte moins cher.”

En serrant les prix, il affirme pouvoir proposer une case et son terrain à 250 000 euros. Ce marché reste intéressant par rapport à celui des appartements où la défiscalisation a fait monter les prix (entre 3 000 et 3 500 euros le m²). “Au départ les gens veulent tout, constate-t-il. Mais c'est le prix qui déterminera la construction. Alors, on élimine d'abord la norme Haute Qualité Environnementale (HQE), puis on réduit la surface et enfin le client nous dit qu'il fera lui-même les peintures et le carrelage.” Pour résoudre le problème,

le bâtisseur propose d'intégrer ultérieurement les équipements, source d'économies d'énergie.

“LA FACTURE PEUT S'ÉLEVER DE 20 %”

Pierre-Yves Ezavin, technicien Arer*, le déplore. “Une maison bien conçue, selon lui, avec des matériaux [respectueux de l'environnement] entraîne un surcoût de 6 à 7 % qui sera amorti sur dix ans. Mais attention, si ces paramètres ne sont pas pris en compte dès la conception, la facture pourra s'élever de 20 %.”

L'architecte du Laboratoire d'Ecologie Urbaine, Arnaud Jamet, abonde dans ce sens. “Le Verger” de 12 villas environnementales, conçues par son confrère Antoine Perrau, à Montvert, a pris en compte tous ces paramètres dès l'origine. Des économies ont été réalisées “en prenant en compte l'altimétrie pour éviter de faire une plate-forme de béton ; en préservant les arbres pour apporter un confort thermique, en prenant en compte le diagramme solaire et celui des vents pour orienter la maison...” Et bien sûr, en intégrant le panneau photovoltaïque, le chauffe-eau solaire et le récupérateur d'eau de pluie dont le coût d'installation est amorti

sur une décennie et tempéré par des crédits d'impôts (50 %). “On peut toujours faire un gros bloc béton avec une grosse clim et de la domotique, se moque-t-il. La maison sera confortable mais le coût énergétique et technologique sera énorme.”

Bref, une maison bien pensée permet de faire des économies à long terme. Mais le surcoût à la construction reste encore dissuasif. Les habitations (T4) du “Verger” sont actuellement louées entre 900 et 1000 €. Oui, louées. Car le marché de “la maison écolo” reste embryonnaire à la Réunion. Il n'y a guère que “des mètres avec un autre mode de vie” pour se laisser tenter. Et puis après la construction, vient le temps de l'entretien. Le document d'intervention ultérieur de Cases Créoles Construction indique qu'une maison en bois induit des frais d'entretien deux fois supérieurs à ceux d'une maison béton.

Bon alors, on ne sait plus où habiter ? Bois ou béton ? L'architecte et le constructeur s'accordent sur une chose : il faut s'inspirer de l'habitat traditionnel créole. Les bonnes vieilles cases ont encore de l'avenir. À vous de vous en inspirer !

Y.G.



► Jean-Claude Couindin, ingénieur-conseil spécialisé dans la construction en bois.



► Le développement durable dans l'habitat est à la mode, mais les Réunionnais privilégient encore la construction béton. (photo Hervé Douris)

Des économies en bois et en béton

Comment s'y prendre pour faire des économies lorsque l'on veut bâtir une maison, qu'elle soit en bois ou en béton ? Chacun a sa méthode. Les constructeurs se sont aperçus que dans le coût de construction d'une maison, 35 % du prix était absorbé par les matières premières contre 55 % par la main-d'œuvre. C'est sur ce point qu'ils cherchent donc à gratter. Une maison se construit en trois mois environ, aujourd'hui. Plus une maison sera érigée rapidement et plus le rabais sera important. Le gain de temps permet d'économiser jusqu'à 15 % sur le prix final. Les constructeurs

peuvent aussi proposer d'autres stratégies économiques. Celles des architectes notamment. Le Laboratoire urbain a calculé que pour une villa de 100 m², construite sur la zone littorale Ouest de la Réunion, la mise en place de recommandations environnementales simples type Perene (ventilation naturelle, protections solaires, appareillages économes, eau chaude solaire) pouvait permettre de faire une économie de plus de 1000 kWh/an, soit plus de 100 euros par an sur sa facture EDF (soit près d'une tonne de CO₂ évitée dans l'atmosphère). À vos calculatrices.

► Après la déco, les murs...

Le Salon de la maison est de retour. Cette fois, il sera question de construction et d'aménagements. Du 17 au 25 mai, 300 stands seront ouverts. Des ateliers feng shui seront présentés par Eliane Parent entre 15 h et 16 h : samedi 17, Bagua de la maison ; dimanche 18, le feng shui dans le jardin ; samedi 24, les cinq éléments ; dimanche 25, choisissez-vous votre maison ou est-ce votre maison qui vous choisit ? Des ateliers liés à la construction se dérouleront du lundi 19 au vendredi 23 mai, entre 16 h et 18 h. Entrée : 4 euros pour les adultes, 2 euros pour les moins de 12 ans et un euro pour ceux qui ont pris le pass lors du premier salon.

Vers l'autonomie énergétique

L'énergie : secteur stratégique du développement

Le baril de pétrole a dépassé récemment les 120 dollars et sa montée n'est pas près de s'arrêter.

L'actualité rappelle que l'autonomie énergétique et le tram-train sont deux moyens de sortir de la crise par le haut en créant des emplois et un savoir-faire à La Réunion.



La mise en service du tram-train en 2013 va régler le problème de transport dans notre île.

Lancé en 1999 lors d'une conférence de l'UNESCO par Paul Vergès, le mot d'ordre d'autonomie énergétique permet à notre île de devenir le terrain d'expérimentation des dernières technologies en matière d'énergie renouvelable. C'est ce qu'ont précisé les fiches-actions du PRÉ-RURE, présentées mardi à la Région. La marche vers un nouveau modèle de développement est engagée.

A l'heure où le pétrole dépasse allègrement la barre des 120 dollars, sans qu'il soit possible de dire jusqu'où ce prix montera, ce mot d'ordre apparaît plus que jamais d'actualité. Et sa mise en œuvre va intéresser chaque jour davantage de pays.

Maîtriser la production et la consommation d'énergie, c'est en effet une des conditions du développement durable. Or, il s'avère qu'actuellement, La Réunion importe 86% de ce qu'elle consomme. Cela est notamment dû à un choix : le tout-automobile, pour régler la question des déplacements. Les

embouteillages quotidiens rappellent l'inadaptation de ce choix à notre île. A cela s'ajoute le gaspillage en énergie. Combien de tonnes de carburants sont en effet brûlées chaque jour dans les bouchons. Ce sont autant de tonnes qu'il a fallu acheter, convoier sur l'océan Indien, décharger vers des cuves de stockage et transporter du Port vers les différentes stations-services en utilisant des véhicules fonctionnant également avec des hydrocarbures. Or, le prix de ce carburant ne cesse d'augmenter. Plusieurs facteurs structurels vont l'amener vers des sommets que l'on a encore aujourd'hui du mal à imaginer.

Electricité 100% réunionnaise

L'Occident a construit son développement sur la base d'un pétrole bon marché. Cela n'est plus possible. Ce modèle a été importé à La Réunion, où l'insularité risque d'amplifier la crise énergétique.

La mise en service du tram-train en 2013 va remettre en cause ce modèle et ouvrir de nouvelles perspectives. D'une part, parce que chaque usager de ce transport collectif sera un usager en moins dans les embouteillages. D'autre part, parce que le tram-train fonctionnera avec de l'électricité produite à La Réunion. C'est là que se situe un deuxième échelon de la bataille : produire cette électricité à partir d'énergies renouvelables.

La conférence de presse de mardi a souligné les progrès accomplis depuis la proclamation du mot d'ordre d'autonomie énergétique. Alors que la hausse annuelle de la consommation atteignait 7%, elle est aujourd'hui comprise entre 3,5 et 4%. Ce gain a été possible grâce à des campagnes d'information pour la maîtrise de la demande d'énergie, et grâce également au remplacement de chauffe-eau électriques par des chauffe-eau solaires.

Les autres progrès concernent le doublement chaque année de la puissance installée en panneaux

photovoltaïques, ainsi que la mise en service d'éoliennes. L'exposé de l'ARER a également rappelé les différentes prospections lancées pour diversifier les sources d'énergies qui seront exploitées. Ont été notamment évoquées la géothermie avec un potentiel espéré de 100 mégawatts, l'énergie de la houle et celle des courants océaniques, l'eau des fonds marins pour climatiser des centres importants (aéroport, Pôle Océan, littoral du Port et de Saint-Paul), l'installation de panneaux photovoltaïques sur les toits des bâtiments industriels et particuliers, ainsi que sur des serres produisant des cultures à haute valeur ajoutée, la biomasse.

Ouverture sur le monde

La combinaison de la maîtrise de l'énergie, d'une nouvelle politique des déplacements et de l'intégration massive des énergies renouvelables intermittentes dans la production d'électricité vise à libérer La Réunion de l'importation d'énergies fossiles polluantes. Cette politique crée également des conditions favorables à l'émergence d'une filière industrielle dans ce domaine à La Réunion. Lors de sa création, l'association l'Énergie, regroupant des professionnels des énergies renouvelables, avait avancé le chiffre de 15.000 emplois. A cela s'ajoute pour La Réunion l'acquisition d'un savoir-faire avec l'expérimentation à grande échelle dans notre île des dernières technologies.

C'est donc une rupture fondamentale qui se prépare. Jusqu'à présent, La Réunion est restée malgré tout une économie tributaire de rapports issus de la colonisation, où ses exportations de marchandises concernent un seul produit agricole, où des produits finis sont importés massivement et où ont été mises en œuvre des solutions inadaptées qui conduisent le pays à l'impasse. Pour sortir de cette crise structurelle, il est indispensable d'explorer des voies originales qui s'appuient sur les ressources locales. C'est ce que permettent les énergies renouvelables.

La concrétisation du mot d'ordre d'autonomie énergétique va permettre à notre île de s'ouvrir sur le monde grâce à une expérience unique qu'elle pourra partager avec de nombreux peuples. La maîtrise de l'énergie est en effet une des conditions du développement de tout pays.

Manuel Marchal

200 dollars le baril : un scénario envisageable

Les cours du pétrole franchissent de nouveaux records ce mardi : le baril de qualité américaine (WTI, "west texas intermediate", ou "light sweet crude") a pulvérisé la barre des 122 dollars dans l'après-midi, montant jusqu'à 122,73 dollars, après avoir franchi lundi la barre des 120 dollars. Le Brent de la mer du Nord a touché également des sommets inédits à 120,96 dollars le baril ce mardi.

Le franchissement des 120 dollars est peut-être durable. Pour Ben Tsocanos, stratège à l'agence de notation financière Standard and Poor's, «les prix ont encore une bonne marge de progression», tandis que Mike Fitzpatrick de MF Global pronostique que «tant qu'on n'aura pas dépassé les 125 dollars le baril, un répit n'est pas à envisager». L'analyste Arjun N. Murti de chez Goldman

Sachs va (beaucoup) plus loin : le baril de pétrole devrait continuer de monter et évoluer dans une fourchette large comprise entre 150 et 200 dollars le baril d'ici 6 mois à 2 ans, estime-t-il. Cette hausse des prix s'expliquerait par une hausse de la demande de la part des pays émergents, à laquelle les pays producteurs seraient incapables de faire face.



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

Diminution de la dépendance énergétique de l'île : Le solaire photovoltaïque

La filière solaire photovoltaïque a débuté à La Réunion au cours des années 1980. A partir de 1995, les systèmes photovoltaïques en site isolé permettent l'électrification des habitations n'ayant pas accès au réseau électrique, l'exemple le plus connu est celui de Mafate. Le phénomène a pris de l'ampleur avec les systèmes photovoltaïques connectés réseau après les années 2000. Les particuliers et les entreprises s'intéressent alors à ce type de technologie qui est soutenue financièrement par des aides européennes, nationales et locales.

Les technologies énergétiques solaires permettent la conversion de l'énergie solaire en chaleur ou en électricité, notamment grâce aux technologies photovoltaïques.

Les systèmes photovoltaïques se composent de modules qui captent le rayonnement solaire et le

convertissent en électricité. Des onduleurs transforment le courant continu en sortie de modules en courant alternatif.

Dans le cas d'installations en site isolé, des batteries permettent le stockage de l'électricité pour couvrir les besoins en période de non production (nuit, période de faible ensoleillement...).

De nos jours, les installations en sites isolés sont de moins en moins posées. Cela s'explique par une diminution des besoins.

Si l'installation de générateurs en sites isolés diminue, les systèmes connectés réseau sont en pleine expansion.

Le tarif de rachat de l'énergie produite à partir du solaire (40 centimes d'euros/kWh) et les aides locales (appel à projet) apportent les raisons de cet engouement à l'égard de cette technologie. A la fin 2006, environ 2,9 Mwc ont été raccordés.

Cette puissance a permis de produire pas moins de 1,6 Gwh. Ramenée à un ratio par habitant, cette puissance place l'île de La Réunion au 3ème rang européen derrière l'Allemagne et le Luxembourg.

En termes de potentiel solaire (rayonnement) et de surface de toiture, La Réunion possède les moyens de diminuer sa dépendance aux énergies fossiles grâce aux énergies renouvelables et surtout par le photovoltaïque.

Le PRERURE (Plan Régional des Energies Renouvelables et d'Utilisation Rationnelle de l'Energie)

Agence Régionale de l'Energie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Energies renouvelables et la Maîtrise de l'Energie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
arer@arer.org, **Conseils pratiques et gratuits au 0262-257-257**



prévoit la mise en œuvre de 100 MW de puissance photovoltaïque à l'horizon 2025. Une étude de l'ARER (Agence Régionale de l'Energie Réunion) sur le potentiel photovoltaïque à l'échelle régionale présente une puissance de 600 MW exploitable sans contraintes particulières (urbanismes, paysagères...).

Autant dire que le solaire photovoltaïque à encore de beaux jours devant lui.

Vers l'autonomie énergétique

L'énergie : secteur stratégique du développement

Le baril de pétrole a dépassé récemment les 120 dollars et sa montée n'est pas près de s'arrêter.

L'actualité rappelle que l'autonomie énergétique et le tram-train sont deux moyens de sortir de la crise par le haut en créant des emplois et un savoir-faire à La Réunion.



La mise en service du tram-train en 2013 va régler le problème de transport dans notre île.

Lancé en 1999 lors d'une conférence de l'UNESCO par Paul Vergès, le mot d'ordre d'autonomie énergétique permet à notre île de devenir le terrain d'expérimentation des dernières technologies en matière d'énergie renouvelable. C'est ce qu'ont précisé les fiches-actions du PRERURE, présentées mardi à la Région. La marche vers un nouveau modèle de développement est engagée.

A l'heure où le pétrole dépasse allègrement la barre des 120 dollars, sans qu'il soit possible de dire jusqu'où ce prix montera, ce mot d'ordre apparaît plus que jamais d'actualité. Et sa mise en œuvre va intéresser chaque jour davantage de pays.

Maîtriser la production et la consommation d'énergie, c'est en effet une des conditions du développement durable. Or, il s'avère qu'actuellement, La Réunion importe 86% de ce qu'elle consomme. Cela est notamment dû à un choix: le tout-automobile, pour régler la question des dépla-

cements. Les embouteillages quotidiens rappellent l'inadaptation de ce choix à notre île. A cela s'ajoute le gaspillage en énergie. Combien de tonnes de carburants sont en effet brûlées chaque jour dans les bouchons. Ce sont autant de tonnes qu'il a fallu acheter, convoier sur l'océan Indien, décharger vers des cuves de stockage et transporter du Port vers les différentes stations-services en utilisant des véhicules fonctionnant également avec des hydrocarbures. Or, le prix de ce carburant ne cesse d'augmenter. Plusieurs facteurs structurels vont l'amener vers des sommets que l'on a encore aujourd'hui du mal à imaginer.

Electricité 100% réunionnaise

L'Occident a construit son développement sur la base d'un pétrole bon marché. Cela n'est plus possible. Ce modèle a été importé à La Réunion, où l'insularité risque d'amplifier la crise énergétique.

La mise en service du tram-train en 2013 va remettre en cause ce modèle et ouvrir de nouvelles perspectives. D'une part, parce que chaque usager de ce transport collectif sera un usager en moins dans les embouteillages. D'autre part, parce que le tram-train fonctionnera avec de l'électricité produite à La Réunion. C'est là que se situe un deuxième échelon de la bataille: produire cette électricité à partir d'énergies renouvelables.

La conférence de presse de mardi a souligné les progrès accomplis depuis la proclamation du mot d'ordre d'autonomie énergétique. Alors que la hausse annuelle de la consommation atteignait 7%, elle est aujourd'hui comprise entre 3,5 et 4%. Ce gain a été possible grâce à des campagnes d'information pour la maîtrise de la demande d'énergie, et grâce également au remplacement de chauffe-eau électriques par des chauffe-eau solaires.

Les autres progrès concernent le doublement chaque année de la puissance installée en panneaux

photovoltaïques, ainsi que la mise en service d'éoliennes. L'exposé de l'ARER a également rappelé les différentes prospections lancées pour diversifier les sources d'énergies qui seront exploitées. Ont été notamment évoquées la géothermie avec un potentiel espéré de 100 mégawatts, l'énergie de la houle et celle des courants océaniques, l'eau des fonds marins pour climatiser des centres importants (aéroport, Pôle Océan, littoral du Port et de Saint-Paul), l'installation de panneaux photovoltaïques sur les toits des bâtiments industriels et particuliers, ainsi que sur des serres produisant des cultures à haute valeur ajoutée, la biomasse.

Ouverture sur le monde

La combinaison de la maîtrise de l'énergie, d'une nouvelle politique des déplacements et de l'intégration massive des énergies renouvelables intermittentes dans la production d'électricité vise à libérer La Réunion de l'importation d'énergies fossiles polluantes. Cette politique crée également des conditions favorables à l'émergence d'une filière industrielle dans ce domaine à La Réunion. Lors de sa création, l'association Ténergie, regroupant des professionnels des énergies renouvelables, avait avancé le chiffre de 15.000 emplois. A cela s'ajoute pour La Réunion l'acquisition d'un savoir-faire avec l'expérimentation à grande échelle dans notre île des dernières technologies.

C'est donc une rupture fondamentale qui se prépare. Jusqu'à présent, La Réunion est restée malgré tout une économie tributaire de rapports issus de la colonisation, où ses exportations de marchandises concernent un seul produit agricole, où des produits finis sont importés massivement et où ont été mises en œuvre des solutions inadaptées qui conduisent le pays à l'impasse. Pour sortir de cette crise structurelle, il est indispensable d'explorer des voies originales qui s'appuient sur les ressources locales. C'est ce que permettent les énergies renouvelables.

La concrétisation du mot d'ordre d'autonomie énergétique va permettre à notre île de s'ouvrir sur le monde grâce à une expérience unique qu'elle pourra partager avec de nombreux peuples. La maîtrise de l'énergie est en effet une des conditions du développement de tout pays.

Le bonheur est dans le prêt vert

L'économie verte peine à démarrer à La Réunion. Pour inciter les ménages à investir dans l'amélioration énergétique de leur habitat, les banques ont été priées de créer des éco-prêts incitatifs.

BANQUES

Les banques se mettent au vert. Depuis le 1er janvier 2008, la loi impose aux établissements bancaires de développer des offres de prêts estampillés "développement durable" (DD). En cas de non respect, les fonds déposés par leurs clients sur leurs livrets DD (lire encadré) auraient été directement fauchés au profit de la Caisse des Dépôts et des Consignations.

Anticipant la loi, l'Agence départementale de l'environnement et de la maîtrise des énergies (Ademe) a sollicité les banques pour qu'elles dévoilent leurs offres. A La Réunion, quatre d'entre elles ont répondu : La Caisse d'Épargne, La Banque postale, La Bred et le Crédit Agricole. Hier, seules les deux premières citées étaient présentes à la conférence de presse organisée par l'Ademe.

"Le mécanisme réglementaire jouera progressivement, explique Philippe Beutin, délégué régional de l'Ademe. Au minimum 2 % de l'ensemble de la collecte du livret DD, (soit 1,2 milliard d'euros) seront consacrés, cette année, à des travaux d'amélioration de la performance énergétique du bâti.

Le seuil passera à 5 % en 2009 et 10 % en 2010."

En contrepartie, les banques conservent la main - verte - pour fixer les conditions financières de ces prêts (taux, montant, durée).

Les particuliers devraient investir dans les panneaux photovoltaïques et les chauffe-eau solaires. Il faut dire que le marché est énorme.

"L'ARGENT RESTE DANS LA MAISON"

Sur les 213 000 habitations réunionnaises, la moitié nécessiterait des travaux d'amélioration énergétique. Les ménages, eux, restent jusqu'à présent prudents : 11 % des travaux effectués en 2005 étaient liés à l'énergie. 70 % de ces travaux ont été effectués sur le bâti et 30 % sur les systèmes de chauffage, indique le site de l'Ademe.

Ces nouveaux prêts devraient contribuer à lancer l'économie verte. "L'argent reste à l'intérieur de la maison, souligne Maximilien Flosi, conseiller juridique de l'Adil. Ces prêts sont à taux réduits (3,7% environ) et s'ajoutent à la remise d'EDF (200), au crédit ou chèque d'impôts (50 % du coût de l'installation) et aux économies d'énergie réalisées (en-



Philippe Beutin de l'Ademe a mobilisé les banques pour aider les ménages à s'équiper durablement.

viron 14 par mois). Le prêt est remboursé en 10 ans."

"Le taux le bas, soley va payer", peut-on lire sur le dépliant prêt vert. Encore faut-il prouver que les fonds empruntés seront destinés à améliorer l'habitat. L'Agence régionale de l'énergie à la Réunion (ARER) filtre les dossiers. "Nous intervenons pour valider les installations, rassure Pierre-Yves Ezavin, chargé d'opération

à l'ARER. Les particuliers peuvent venir nous voir avec leurs plans, la couleur de leur toiture, les dimensions de leurs murs et le choix de leurs matériaux... Nous leur apporterons une plus-value technique."

Bref, tout le monde devrait trouver son compte dans cette opération s'alignant sur les recommandations de GERRI Réunion 2030 ■

Y.G.

Inventaire sur le prêt vert

Depuis le 1er janvier 2007, le CODEVI (Compte pour le développement industriel) est remplacé par le Livret de développement durable sous l'impulsion de Bercy. Tandis que le premier permettait de mobiliser l'épargne des particuliers pour développer des prêts au PME, le second permet désormais de collecter une épargne supplémentaire et d'affecter celle-ci à des prêts pour des travaux d'amélioration de la performance énergétique du bâtiment, autrement dit des prêts verts. Divers acteurs du privé et du public sont mobilisés dans cette opération comme l'Ademe, l'ARER, l'Adil, le CAUE et certaines banques. Un site internet (www.testepourvous.com) permet de comparer ces éco-prêts.

Développement durable : Maurice et Réunion main dans la main

Invités par la Région, acteurs économiques et hommes politiques mauriciens ont pu constater ce week-end le savoir-faire réunionnais en matière de développement durable et d'économie d'énergie. La Réunion et l'île Maurice se sont engagées à travailler ensemble pour avancer, dans une logique de co-développement.

ÉCOLOGIE

C'est indéniable, la Réunion dame le pion à beaucoup sur la problématique développement durable. On cite : ses panneaux photovoltaïques disséminés un peu partout, ses éoliennes, sa volonté d'une future autonomie énergétique. Réunion 2030 en fait rêver plus d'un. Une avancée certaine, fierté du président de Région Paul Vergès. Qui a soumis lors d'une visite à l'île soeur, il y a peu, "pourquoi pas Maurice 2030 ?". Un point commun entre ces deux terres : leur insularité. La logique appelle donc à un rassemblement des forces.

LE MAURICE DURABLE

Durant le week-end écoulé, politiques mauriciens et chefs d'entreprises ont effectué diverses visites de terrain (éoliennes, etc) pour se forger une idée précise de ces nouveaux outils propres. "Nous venons voir ce que la

Réunion a fait dans le domaine des énergies nouvelles", expliquait hier Rama Seethanan, vice-Premier ministre mauricien et ministre des Finances, sur le chantier de la route des Tamarins (voir par ailleurs). Preuve en est que nos voisins ont conscience que le temps fossile est révolu. D'ailleurs, sensibilisés à la cause, ils se sont fixé "l'île Maurice durable".

"Face à la crise énergétique, il nous faut de nouveaux moyens. Seuls 20% de notre consommation provient d'une énergie renouvelable, en l'occurrence la bagasse. Nous espérons dans un premier temps atteindre 25%", poursuit-il. Le reste provenant d'huile lourde importée. "Nous allons travailler sur deux plates-formes, la maîtrise de la demande énergétique d'une part. Il nous faut également trouver une autre source. Mais nous avons déjà des projets d'installations photovoltaïques et de chauffe-eaux solaires".

La Réunion veut aujourd'hui

partager l'avancée prise. "Il va y avoir une coopération très étroite du point de vue technique avec vous", a déclaré le ministre des Utilités publiques, Abu Kasanally.

Le co-développement entre les deux îles semblent donc désormais engagé. Un partage d'un objectif stratégique, à la virtuosité assurée. A suivre ■

D.F.B



Paul Vergès a improvisé une visite de la Route des Tamarins avec la délégation mauricienne. Ici, dans la tranchée couverte à Saint Paul.

Le plein grâce au soleil

La visite de la route des Tamarins, effectuée hier par la délégation mauricienne, s'est effectuée de manière spontanée. Sachant que nos voisins avaient deux heures à tuer avant de monter dans l'avion. Paul Vergès n'a pas pu résister au petit plaisir que de montrer le chantier titanesque. C'est d'ailleurs là qu'il a annoncé "l'implication des énergies renouvelables sur cette route". Concrètement, les vastes aires de repos pourront accueillir des centrales électriques photovoltaïques. Quand ? On ne sait pas encore mais ça fait rêver tout de même. Le président de Région en frétille déjà. Ce n'est plus le plein de gazole que les automobilistes feront mais bien le plein d'énergie... propre. De l'électricité. Une volonté qui requiert le renouvellement du parc automobile avec le maximum de véhicules propres ■



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

Étude solaire, les chiffres de l'emploi

L'île de La Réunion a le taux de chômage le plus élevé de tout le territoire métropolitain avec près de 30% de la population, soit 93.000 chômeurs. Actuellement, les secteurs les plus porteurs sont ceux du secteur marchand et des emplois aidés.

Avec les ambitions du Conseil régional, "La Réunion île autonome pour sa production électrique", depuis une huitaine d'années, différentes mesures régionales se mettent en place afin de soutenir cette action. Elles soutiennent les opérations techniques mais également le domaine économique (emploi, formation...). L'une des énergies les plus connues par les Réunionnais est l'énergie solaire. Afin d'être simple, le soleil permet de produire de l'électricité mais également à chauffer de l'eau. Cette activité est apparue à La Réunion dans la fin des années 80.

Marché nouveau à l'époque, peu de personnes travaillaient dans ce secteur (15 personnes). Mais au fil des années et avec le soutien

des aides nationales et régionales, la filière s'accroît sur l'île. Le domaine du solaire devient un marché porteur. Au tout début, les chauffe-eau solaires étaient importés, puis ont été créés des usines de production et de montage de ce produit.

À la fin 2006, plus de 75.000 chauffe-eau solaires individuels sont posés. Les systèmes photovoltaïques ont produit 1,6 GWh d'électricité. C'est ainsi qu'un peu plus de 400 personnes sont embauchées dans la filière du solaire à La Réunion. Les métiers du solaire thermique sont: la fabrication-montage de chauffe-eau solaires, la vente, la pose et la maintenance.

Pour les systèmes photovoltaïques, il y a les monteurs de projets, les vendeurs, les poseurs et les personnes s'occupant de la maintenance. Bien que le nombre de personnes travaillant dans le solaire thermique se stabilise, de nouveaux emplois sont créés dans le domaine de solaire photovoltaïque.

Pour soutenir l'emploi et développer les compétences au niveau local, l'Université de La Réunion propose des formations en alternance dans le domaine. Chaque année, l'Agence Régionale de l'Énergie Réunion (ARER) propose des sessions de formation sur le thème des systèmes solaires photovoltaïques afin d'apporter une compétence complémentaire aux employés des collectivités locales, des bailleurs sociaux mais également des entreprises privées. C'est au total plus d'une quarantaine de personnes qui ont suivi cette formation de l'ARER.

Avec l'implantation de nouvelles technologies usant des énergies renouvelables et la filière éolienne, des nouveaux métiers seront à certainement à pouvoir dans les années à venir.

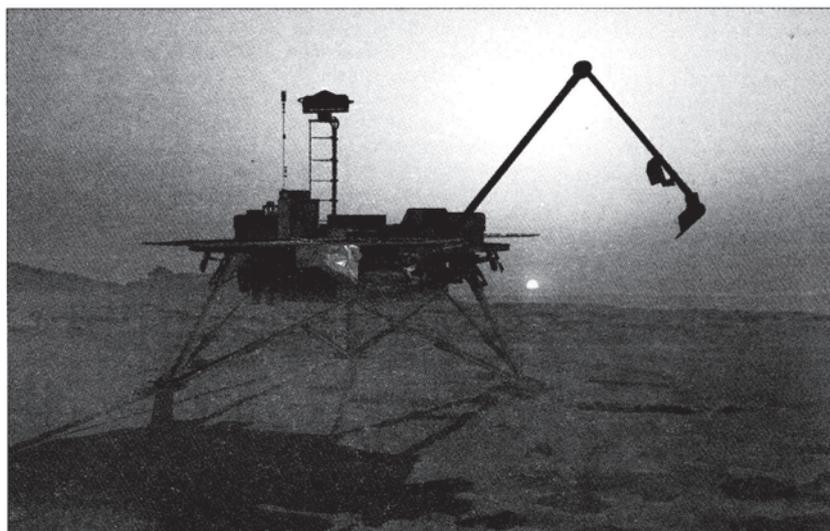
Agence Régionale de l'Énergie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Énergies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
 arer@arer.org

Conseils pratiques et gratuits au 0262-257-257

Phoenix : le soleil comme seule source d'énergie

Lorsque la Région proclame en 1999 le mot d'ordre d'autonomie énergétique pour 2025, elle compte s'appuyer sur toutes les énergies renouvelables présentes en abondance à La Réunion. Parmi elles, le soleil sera amené à être un des piliers du mix énergétique de l'autonomie énergétique. A la suite de l'initiative de la Région, c'est toute une filière de haute technologie qui est en train de se structurer. Le soleil, c'est justement l'énergie que la sonde Phoenix va utiliser pendant les neuf mois de sa mission sur Mars.



Vue d'artiste de la sonde Phoenix.
Pendant neuf mois, elle fonctionnera jour et nuit rien qu'avec l'énergie du soleil.

Dimanche soir, après un voyage de 679 millions de kilomètres, la sonde Phoenix s'est posée en douceur sur la planète Mars. Vingt minutes plus tard, la sonde a déployé ses panneaux photovoltaïques. Ils ont été aussitôt utilisés pour envoyer les premières photos de la région septentrionale de Mars. Car le soleil sera la seule source d'énergie de la sonde au cours des neuf mois de sa mission sur cette planète. C'est une nouvelle application concrète de l'énergie solaire. La sonde fonctionnera en permanence, elle est donc équipée de batteries pouvant accumuler l'énergie la journée, et la restituer la nuit. Cette énergie va lui donner la possibilité de creuser le sol, d'analyser les échantillons prélevés, et d'envoyer photos et résultats à plusieurs centaines de millions de kilomètres de là. De plus, au cours de ces neuf mois, aucune intervention humaine ne sera possible pour faire fonctionner cette mini centrale solaire. Ce type de centrale fonctionnant avec une énergie renouvelable est donc sur le papier d'une fiabilité à toute épreuve, dans un milieu où la température est comprise entre -33 et -77 degrés.

Pour La Réunion, cet événement illustre un des volets du mot d'or-

dre d'autonomie énergétique. Le soleil sera un des piliers du mix énergétique de La Réunion de 2025.

On a donc là un exemple concret des techniques qui peuvent être mises en oeuvre dans la production et le stockage d'énergie produite à partir du soleil. Chaque mission spatiale de ce type est là pour rappeler l'état d'avancement des recherches dans ce domaine. Elles amènent également à s'interroger? Pourquoi fait-on encore aujourd'hui la promotion de centrales au fuel? Pourquoi continue-t-on à produire des voitures roulant avec des hydrocarbures?

La Réunion terre d'expérimentation

Cela montre bien que le potentiel existe pour faire autre chose, et cela apporte un éclairage sur le poids des lobbies qui ont intérêt à augmenter les profits des compagnies pétrolières. Car ce sont les Etats-Unis, pays où la consommation par habitant de carburant est la plus importante, qui envoient sur Mars une sonde qui n'utilise pas une goutte de pétrole pour accomplir une mission de neuf mois à plusieurs centaines de millions de kilomètres de sa base.

Application concrète de l'énergie solaire, la sonde Phoenix souligne aussi que ce secteur est une industrie de haute technologie, à forte valeur ajoutée. Autant de technologies qui pourront s'appliquer à La Réunion. Lors de sa dernière conférence de presse, l'ARER a présenté les fiches actions du PRERURE. Elles visent à faire de notre île une terre d'expérimentation des dernières technologies dans l'énergie solaire. Parmi ces dernières, figurent le stockage de l'énergie. Cela ouvre la voie à l'installation de stations-services d'un nouveau genre le long de la route des Tamarins, où les automobilistes pourront faire le plein d'énergie électrique produite à partir du soleil.

Cet exemple parmi tant d'autres profitera non seulement à La Réunion, mais aussi à tous les pays qui sont confrontés au même défi énergétique.

C'est donc une nouvelle industrie, base d'un nouveau développement qui se construit. D'où l'importance d'une plus grande prise de conscience d'un objectif essentiel: former dès maintenant des milliers de jeunes pour occuper les emplois de cette nouvelle filière. Plus que jamais, il faut anticiper.

L'ENERGIE A L'HORIZON 2025

Des ressources pour viser l'autonomie

Energie solaire, éoliennes, énergie des vagues, chaleur du volcan... Pour la Région, l'autosuffisance énergétique de la Réunion en 2025 est un objectif tenable. Le point sur les différentes technologies déjà mises en œuvre et en projet.

La maîtrise de l'énergie, le développement des énergies propres et les solutions de stockage étaient au cœur d'une matinée d'échanges autour du Plan régional des énergies renouvelables et d'utilisation rationnelle de l'énergie (Prerure), hier à la Réunion.

L'objectif du Prerure est d'atteindre une puissance de 320 mégawatts (MW) d'électricité propre en 2025. Actuellement, la Réunion importe 86 % de ses ressources énergétiques. Les 14 % restant sont produits grâce à des ressources locales : hydroélectricité, bagasse et, dans une moindre mesure, éolien et photovoltaïque, fers de lance des technologies d'avenir.

Ce qui fonctionne déjà

■ **Les chauffe-eau solaires.** C'est la grande réussite locale en matière d'énergie propre de demain : 80 000 logements équipés, soit 40 % du parc, 10 000 chauffe-eau installés chaque année, 320 emplois et 27 millions d'euros de chiffre d'affaires annuel...

Le taux d'équipement en chauffe-eau solaires, le plus élevé de France, permet d'économiser 120 mégawatts/heure par an. Et il existe encore une marge de progression, notam-

ment dans le parc social. Le crédit d'impôt, porté à 50 % de l'investissement en 2007, devrait maintenir l'intérêt des particuliers.

■ **Le photovoltaïque.** Autre réussite, avec une capacité de production d'électricité installée de huit mégawatts (MW). Le solaire thermique représente une surface de 300 000 m² de panneaux. « Le mouvement va s'accélérer en 2008 et 2009 », prévoit la Région. Un bémol cependant pour le photovoltaïque résidentiel où, selon le directeur de BP Solar Jean-Pascal Schaefer, le retour sur investissement n'est pas assez rapide pour susciter l'intérêt massif des particuliers.

■ **Les éoliennes.** Deux fermes sont déjà exploitées, à Sainte-Rose et Sainte-Suzanne. En 2006, l'énergie éolienne a permis d'alimenter 1 300 foyers en énergie électrique. Le Prerure prévoit à terme l'installation de 60 MW éoliens.

■ **Les lampes basse consommation.** Comme les chauffe-eau solaires, elles ne produisent bien sûr pas d'électricité mais contribuent à en économiser. Et ont permis d'éviter le rejet de quelque 16 000 tonnes de dioxyde de carbone. 650 000 lampes éco ont été placées dans les foyers réunionnais.

Les projets

■ **Les fermes agriscolaires.** C'est l'une des nouvelles pistes de réflexion du Prerure, en complément des fiches actions définies en 2005. Christophe Rat, le directeur de l'Agence régionale Energie Réunion (Arer), en a expliqué le principe : ces fermes anticycloniques combinent l'agriculture sous serre, la production d'électricité photovoltaïque et la récupération d'eau de pluie.

■ **Les énergies de la mer.** Exploitation de l'énergie de la houle, des vagues, des courants, valorisation de l'eau froide profonde... Une vraie déferlante de projets. Le plus avancé est le Pélamis, un convertisseur d'énergie qui produit de l'électricité en ondulant au gré de la houle. Une étude de faisabilité va être menée au large de Saint-Pierre.

Quant à l'énergie thermique marine, une analyse de la ressource est en cours en baie de Saint-Paul. Les résultats seront connus en août. L'énergie de la mer pourrait être « le nucléaire propre de la Réunion », rêvent tout haut les responsables de l'Arer.

■ **La valorisation des déchets.** La récupération du méthane pourra contribuer, à l'avenir, à la production électrique de l'île. Des travaux sont en cours au centre de stockage des déchets de Sainte-Suzanne.

■ **La géothermie.** C'est le dossier sensible du moment,

suscitant « une polémique qui n'a pas de raison d'être », selon le vice-président de la Région Philippe Berne. Le dossier de présentation des forages exploratoires sera remis la semaine prochaine à la préfecture. Ces forages auront lieu dans une zone de deux hectares à proximité du piton Chisny. S'ils sont concluants, la construction d'une centrale géothermique sera envisagée, « mais en aucun cas dans la Plaine des Sables », a assuré Philippe Berne. « On ne va pas défigurer ce site prestigieux ».

■ **Les systèmes de stockage.** Les énergies renouvelables comme l'éolien et le photovoltaïque présentent l'inconvénient d'être intermittentes. Des techniques de stockage seront expertisées par la Région, comme les piles Vanadium, qui fonctionnent comme un onduleur permettant de limiter les baisses de tension.

Edouard MARCHAL



Le Prerure prévoit à terme l'installation de 60 MW éoliens.



A la fin 2007, les capacités installées de la filière photovoltaïque approchaient les 8 MW.

GROS PLAN

LE PRERURE. Le plan régional des énergies renouvelables et de l'utilisation rationnelle de l'énergie (Prerure) a été créé par la loi d'orientation sur l'outre-mer en 2000. Pour la période 2000-2006, il a été doté d'un financement régional de 24 millions d'euros.



Le projet Pelamis pourrait être implanté au large de Saint-Pierre. Ce gros serpent de mer produit de l'électricité avec l'énergie des vagues.

L'urgence du défi énergétique

Avec une consommation d'électricité qui progresse de quelque 5 % par an depuis 2000 et qui a doublé en quinze ans, il devient urgent de trouver des solutions alternatives aux énergies fossiles, rappelle l'observatoire Energie Réunion.

46 % de la consommation d'électricité est imputable aux particuliers, contre 54 % aux professionnels et aux collectivités locales.

Les énergies renouvelables représentent 36 % de la production électrique. Parmi celles-ci, l'hydraulique (70%) et la bagasse (30%) dominent largement, la part de l'éolien et du photovoltaïque restant marginale malgré leur forte progression.

Pour accélérer le remplacement des énergies fossiles, comme le charbon et le fioul léger, la Région, maître d'œuvre du plan des énergies renouvelables et d'utilisation rationnelle de l'énergie (Prerure), réclame « un droit à l'expérimentation » dans le domaine de l'énergie.

Ce droit permettrait de mettre en place une fiscalité énergétique favorisant l'utilisation des ressources propres, l'élargissement du crédit d'impôt aux particuliers bailleurs et au bailleurs sociaux... Enfin, il s'agirait d'instaurer une réglementation thermique qui fait cruellement défaut outre-mer, comme l'ont souligné plusieurs participants à la réunion d'hier.

La route des Tamarins fera le plein de soleil

La future 2 x 2 voies accueillera bien une ferme solaire géante, à côté de la route mais aussi au-dessus. Son intégration paysagère devrait faire l'objet d'un concours d'architecture. Si l'ampleur du projet reste à préciser, Paul Vergès en a confirmé le principe, hier à la Région, lors d'une grand-messe autour de l'ambition d'autonomie énergétique de l'île.

ÉNERGIE

Longue de 32 kilomètres et large de 30 mètres, la future route des Tamarins représente une surface de 99 hectares. Dans une île contrainte comme la Réunion, où la guerre du foncier fait rage, ce n'est pas négligeable. En 2003 déjà, Paul Vergès avait demandé à l'équipe de l'Agence régionale de l'énergie Réunion (ARER) de réfléchir au potentiel énergétique de cette route. Des études avaient alors été réalisées. L'idée était d'utiliser l'énergie solaire pour produire de l'hydrogène, en vue d'alimenter une flotte expérimentale de quatre bus à pile à combustible.

Mais le projet s'était endormi dans les cartons, avant d'être repris par la préfecture dans le cadre du projet GERRI. Le mois dernier, Paul Vergès a relancé l'équipe de l'ARER, qui a réactualisé ses études : "Si on couvrait toute la route, on pourrait générer une puissance de 150 mégawatts (MW)", annonce Christophe Rat, directeur de l'ARER. Avec les 30 mètres de terrain de chaque côté, on passerait à 450 MW." De quoi, lorsque le soleil donne, alimenter 300 000 foyers en électricité !

Si ce chiffre donne la mesure du potentiel, hors de question pour la Région de construire un tunnel de panneaux tout le long de la route.

L'ampleur du projet, encore embryonnaire, doit être précisée. "L'enjeu, c'est l'intégration paysagère, explique Christophe Rat. 700 000 pieds de bois vont être plantés au bord de la route. Il ne faut pas faire du solaire à tout prix, au détriment des paysages. Un concours d'architecture sera nécessaire." Autre contrainte : les panneaux devront résister aux cyclones. L'ARER a trouvé deux solutions, au choix : soit le béton "Ductal" mis au point

par Lafarge, six fois plus résistant que le béton traditionnel ; soit les structures tridimensionnelles de plus en plus utilisées pour couvrir les stades et les aéroports. "On a démontré que c'était possible", se réjouit Christophe Rat.

"VOITURES ÉLECTRIQUES"

Les discussions avec les investisseurs s'engageront dans les prochaines semaines. L'idée serait donc de couvrir des portions de la future route avec des panneaux, tout en gardant de nombreuses échappées visuelles et en optimisant le passage de la lumière – style verrière – sur ces "toits" solaires. L'équipement des bordures est aussi envisagé, en premier lieu sur les aires dédiées au stationnement et aux stations-service. "Nous pourrions utiliser ces centrales solaires pour recharger les batteries des voitures électriques", a lancé Paul Vergès, hier, devant un aéropage d'élus et d'acteurs de l'énergie.

Stockée et régulée, cette électricité photovoltaïque pourra servir d'énergie propre et garantie. À la fois pour le réseau, et pour la recharge des véhicules hybrides rechargeables et électriques, que le projet GERRI ambitionne de démocratiser, en masse et à prix concurrentiel, dès les prochaines années à la Réunion.

De son côté, l'ARER aura besoin de 4 MW pour son projet de bus à hydrogène (d'ici 2010), qui représenteront la moitié du trafic des Cars jaunes express.

"L'impossible est possible, a ajouté Paul Vergès, hier. La hausse du prix des carburants nous conduit à l'impasse d'ici quelques années. Regardez les pêcheurs, les agriculteurs, les transporteurs etc. À la Réunion, notre



Sylvain Amiotte

Et si la route des Tamarins devenait une route solaire parcourue par des véhicules électriques ?

Tous les acteurs de l'énergie rassemblés hier à la Région autour d'un objectif

Autonomie énergétique: «impossible n'est pas réunionnais»

Toutes les institutions et les professionnels impliqués dans la bataille pour l'autonomie énergétique avaient rendez-vous hier à la Région pour la présentation de l'actualisation du PRERURE, du projet "Réunion Ile verte" et de "Réunion 2030". Lancé par la Région en 1999, le mot d'ordre d'autonomie énergétique pour 2025 rassemble une convergence de vues et d'efforts. Il s'agit de trouver des solutions pour que La Réunion puisse se développer dans un nouveau contexte marqué par une remise en cause du modèle de développement dominant.

Hausse de 108% de la facture des importations d'hydrocarbures en 4 ans, augmentation de 37% en 4 ans de la consommation de carburants dans les transports: face à cette situation inévitable, liée à l'extension dans le monde du modèle de développement dominant, il est plus que jamais nécessaire de mettre en place rapidement des alternatives. En effet, l'énergie est la base du développement du pays. 86% est importée. Cela pose deux problèmes cruciaux.

C'est tout d'abord la pollution, car ces énergies sont fossiles, elles contribuent donc au réchauffement de la planète et aux changements climatiques. Ensuite, avec la hausse des prix des matières premières, ces importations coûtent de plus en plus cher au pays. Ces dépenses sont autant de fonds perdus pour le développement du pays, et il apparaît illusoire de croire que l'Etat ou une autre institution pourra compenser cette hausse continue par le biais de subventions.

C'est donc sur toute l'économie du pays que pèse la hausse du prix du baril de pétrole. Cette situation a été anticipée de longue date par la Région. En 1999, la collectivité a lancé le mot d'ordre de l'autonomie énergétique pour 2025. Pour cela, elle a mis en place plusieurs outils: l'Agence Régionale de l'Énergie Réunion (ARER) et le Plan Régional des Énergies Renouvelables et de l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (PRERURE). C'est du PRERURE qu'il était question hier, avec la présentation de ses nouvelles fiches actions qui visent à

faire de La Réunion une terre d'expérimentation des technologies les plus récentes en matière d'énergies renouvelables.

Convergence des efforts de tous

Rappelons que mise à part la diversification énergétique, l'autre pilier du PRERURE est la maîtrise de la consommation d'énergie. Sur ce plan, les campagnes de promotion des lampes à basse consommation, et les 80.000 chauffe-eau solaires (40% de l'habitat individuel équipé) sont un grand succès, précise Michel Deveza, directeur régional d'EDF. La Réunion fait figure d'exemple au niveau international.

Cette dynamique s'amplifie encore davantage dans la perspective de l'objectif fixé voici 9 ans par la Région. Lors de cette rencontre, Paul Vergès, président de la Région, fait part de son optimisme à voir se concrétiser l'autonomie énergétique pour 2025. «Impossible n'est pas réunionnais», souligne-t-il, et ces dernières années, les réalisations concrètes, l'élargissement du rassemblement dans cette bataille, ainsi que les perspectives d'avenir en termes d'emplois militent en effet dans ce sens.

La rencontre d'hier a permis de rappeler la convergence de toutes les institutions pour contribuer à cet objectif d'autonomie énergétique. Car au-delà de la Région, d'autres collectivités s'impliquent. C'est par exemple le cas du Conseil général. Eric Fruteau annonce que le Département va faire tout son possible, dans la limite de ses compétences, pour contribuer à l'autosuffisance

énergétique.

Pour leurs parts, les Chambres consulaires et les organisations économiques rassemblées dans La Réunion économique sont porteuses du projet "Réunion Ile verte". «C'est une vision économique commune du développement économique de La Réunion à long terme reposant sur des technologies propres», précise La Réunion économique, en s'appuyant sur 4 secteurs stratégiques: agro-nutrition, énergie-environnement, tourisme durable et TIC. Cette convergence de vues de tous les acteurs à La Réunion vient récemment d'être validée par l'Etat à travers le projet Réunion 2030. Présenté hier par Jean Ballandras, il reposera notamment sur un comité de pilotage Etat/Région/Département.

Une nouvelle ère

L'accélération des changements démographiques, climatiques et économiques est là pour rappeler l'importance du mot d'ordre d'autonomie énergétique, indique en substance Paul Vergès. Confrontée à une situation sociale difficile, La Réunion doit en effet trouver une solution pour régler ses problèmes d'emplois, de logement notamment, dans un contexte international en plein bouleversement.

La hausse des prix du pétrole et des matières premières est en effet bien plus qu'une crise économique, poursuit le président de la Région, «c'est une crise de civilisation».

Il faut donc dès maintenant trouver des solutions concrètes pour garantir le respect des valeurs universelles (démocratie) sur la



Un des piliers du PRERURE est la maîtrise de la consommation d'énergie, avec, entre autres, les lampes à basse consommation, qui sont un grand succès.

base d'un autre modèle que celui qui domine le monde depuis le 19ème siècle.

L'émergence de l'Inde, de la Chine ou du Brésil rapproche le monde de la fin de l'ère du pétrole. Il est donc essentiel de trouver des énergies alternatives, durables et propres.

Les progrès accomplis dans notre île depuis près de 10 ans, ainsi que le rassemblement des forces vives constaté hier, sont autant d'indices incitant à l'optimisme quant à la réalisation du mot d'ordre d'autonomie énergétique. Un mot d'ordre qui dépasse La Réunion et qui pourra être partagé avec tous les peuples du monde confrontés aux défis de l'insularité.

Manuel Marchal

15.000 emplois

Président de Témergie, Michel Dijoux a rappelé que l'industrie des énergies renouvelables pourra créer d'ici 15 ans 15.000 emplois à La Réunion. Par ailleurs, cette nouvelle industrie veut également s'exporter en implantant d'autres lieux de production dans le monde. C'est un moyen de promouvoir l'existence économique de La Réunion en dehors de La Réunion, a précisé Michel Dijoux.

PRERURE: de nouvelles diversifications

Les nouvelles fiches actions du PRERURE marquent un nouveau palier pour La Réunion. La volonté politique régionale a déjà débouché sur des avancées importantes, plaçant notre île dans le peloton de tête en termes d'utilisation des énergies renouvelables. Rien que dans l'industrie des chauffe-eau solaires, 300 emplois ont été créés.

Ce nouveau palier se concrétisera par un appel à l'expérimentation. Il s'agit par exemple d'adopter un règlement thermique spécifique pouvant conduire à l'obligation d'intégrer des chauffe-eau solaires dans toutes les nouvelles constructions. L'expérimentation aura également une dimension technologique. Le PRERURE lancera des études sur le stockage-desotckage des énergies intermittentes (solaire et éolien). L'objectif est de donner au réseau électrique EDF une puissance garantie, capable d'être indépendante des variations climatiques à court et moyen terme.

36 collèges solaires pour le Conseil général

Le maire et conseiller général de Saint-André précise que le Conseil général a la volonté d'installer des panneaux photovoltaïques sur les toits de 36 collèges, ainsi que sur 38 bâtiments appartenant à la collectivité. C'est au total une surface de 5 hectares, capable de produire 7 MW crête. Par ailleurs, Eric Fruteau évoque la construction de micro-centrales hydrauliques sur le réseau d'irrigation. Il ajoute également la méthanisation des déchets. Il est nécessaire de valoriser les 700.000 tonnes que produira La Réunion en 2012, souligne-t-il. Enfin, il indique que le Conseil général va réactualiser le Schéma départemental d'aménagement durable.

Réunion Ile verte : viser l'excellence

Présenté par La Réunion économique, Réunion Ile verte met en avant le développement durable tout en affirmant la volonté d'intégrer notre île dans son espace géographique.

Le projet prône la croissance de secteurs à forte valeur ajoutée, tournés vers l'export, et complémentaires: l'agro-nutrition, énergie-environnement, tourisme durable et TIC. Il est à noter que Réunion Ile verte se fixe des obligations de résultat, et veut développer l'évaluation des pratiques.

Réunion 2030: la validation par l'Etat

Lancé cette année, le projet Réunion 2030 a été cité nommément par le président de la République lors du discours de clôture du Grenelle de l'Environnement. Au stade de la préfiguration, son site web sera inauguré le mois prochain. Au mois d'août aura lieu la conclusion de la préfiguration. Structuré en 6 groupes de travail, Réunion 2030 n'existerait pas sans tout le travail accompli par la Région, a souligné le secrétaire général aux Affaires régionales de la Préfecture.

Aucune centrale sur la Plaine des Sables

Philippe Berne, vice-président de la Région, a fait le point sur la prospection de l'énergie géothermique du volcan. Un forage d'exploration sera mis en place sur une surface de deux hectares près du Piton Chisny, avec l'accord du bureau du Parc National. Si une ressource suffisante est trouvée, il est clair qu'aucune centrale ne sera construite sur la Plaine des Sables. Cette énergie ne sera pas exploitée par un forage vertical.

Les fermes agriscolaires

Concilier autosuffisance alimentaire et énergétique, c'est l'objectif des fermes agriscolaires présentées hier par l'ARER. Cette fiche action du PRERURE décrit une opportunité de diversification pour l'agriculture réunionnaise. Il s'agit tout d'abord d'implan-

ter des serres anticycloniques, afin de ne plus voir une pénurie de fruits et légumes au lendemain des cyclones, phénomènes climatiques qui seront plus fréquents et plus intenses.

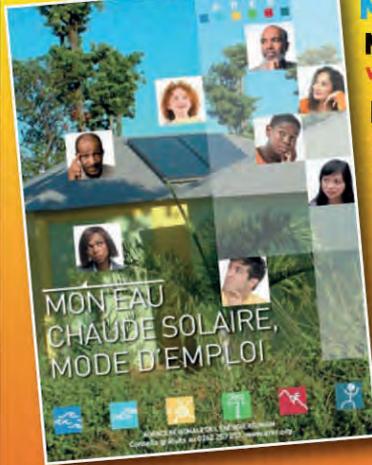
Sous ses serres, seront mises en cultures des productions visant à diminuer nos importations. Avec la hausse des prix du fret et du pétrole, faire venir de la nourriture d'ailleurs coûtera en effet de plus en plus cher.

Sur ces serres pourront être fixés des pan-

neaux photovoltaïques produisant de l'électricité. L'ARER a d'ailleurs présenté une première application concrète de stockage-desotckage exploitant cette énergie solaire intermittente par nature. L'électricité produite par les panneaux actionnera une pompe qui fera monter l'eau stockée dans un réservoir situé en bas de l'exploitation vers un autre construit plus haut. Cette eau pourra alors être libérée à la demande et produire de l'énergie grâce à une mini centrale hydroélectrique.

Nouvelle brochure :

« Mon Eau Chaude Solaire Mode d'emploi »



Maîtrisez :
votre énergie...

Réalisez :
des économies
financières !

Engagez-vous :
votre engagement
citoyen pour un
monde plus vert.

Disponible dans les
« Espaces Infos Energie
Développement Durable et
Changement Climatique » de
l'ARER, et en **téléchargement
gratuit** sur notre site Internet
www.arer.org

Cette brochure apporte les informations nécessaires
aux réunionnais souhaitant s'équiper d'un chauffe-eau solaire.

Edité avec le concours financier de l'ADEME,

L'ARER vous propose également :

Les formations « **Concevoir, mettre en œuvre et exploiter
les systèmes solaires pour les constructions à La Réunion** »

- Initiation du 17 au 19 septembre 2008 •
- Approfondissement les 16 et 17 octobre 2008 •

Décidez **maintenant** d'agir... **autrement** !

A votre disposition, l'équipe de l'ARER pour des conseils pratiques et gratuits sur
les économies d'énergie, les énergies renouvelables et la construction durable au :

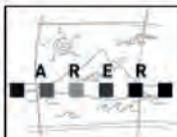


0262 257 257

et dans nos espaces info Energie

...de nombreuses infos techniques sur www.arer.org





La Réunion, Laboratoire des Énergies Renouvelables

Concilier agriculture et énergie solaire pour nos îles

La Filière "Fermes agri-solaires" pour développer l'agriculture vivrière et à haute valeur ajoutée, et la production d'énergie solaire électrique garantie au réseau EDF. Un concept clé pour la sécurité alimentaire et énergétique des îles: (PRERURE, GERRI).

L'énergie solaire est en train de s'épanouir à grande échelle à La Réunion. Un potentiel PV Réunion d'environ 700 MW sur les ensembles urbains et construits, y compris les bâtiments agricoles et d'élevage, a été identifié dans les études de potentiel solaire. Combiné aux autres énergies renouvelables, le solaire est le fer de lance du projet d'autonomie énergétique de l'île de La Réunion. Pour réussir cette démarche, c'est entre 1.500 et 2.000 MW de solaire qu'il faut développer sur l'île pour répondre aux ambitions du plan Réunion Ile Verte et GERRI Réunion 2030, notamment pour produire de l'électricité et des carburants pour le transport. Le Profil énergétique de l'île par l'Observatoire de l'Énergie Réunion (OER). D'importantes initiatives sont en cours afin d'installer sur le territoire réunionnais de grandes fermes photovoltaïques (de 10 à 30 MW par projet) sur les terrains en pente de La Réunion. Ces projets significatifs changent l'échelle de nos potentialités et nous permettent d'envisager une évolution notable du concept solaire à très court terme. Ils sont indispensables à la production à grande échelle d'énergie propre.

Le monde agricole dans son ensemble s'interroge néanmoins sur l'opportunité d'exploiter des surfaces agricoles à des fonctions de production uniquement énergétiques. En effet, dans notre monde en pleine évolution, garantir la sécurité alimentaire de notre île est essentiel, et préserver les surfaces agricoles nécessaires aussi. Tous les plans de développement agricole de La Réunion le stipulent. Accroître la diversification agricole est un facteur de sécurité alimentaire. Réduire la dépendance du monde agricole à la pétrochimie (engrais, pesticide, carburant...) est un facteur essentiel de compétitivité économique du monde agricole, aujourd'hui harassé par le prix des intrants d'exploitations.

Enfin, la question de l'eau est au cœur des deux problématiques de sécurité énergétique et alimentaire: avec de l'eau stockée en altitude, on peut générer de l'électricité, ou distribuer de l'eau aux besoins agricoles. La sécurité alimentaire et la sécurité énergétique vont de pair avec la sécurité de l'approvisionnement en eau.

De telles centrales solaires photovoltaïques peuvent devenir des fermes "agri-solaires", combinant ces trois composantes. Des serres agri-solaires, qui récoltent les eaux de pluies et de ruissellements, produisent des cultures diverses, de l'énergie solaire stockée et régulée, et génèrent une économie rurale dynamique. Il s'agit de proposer de nouveaux créneaux d'activités aux exploitations agricoles réunionnaises. «Des exploitations agricoles compétitives et adaptables, un foncier agricole comme outil de production, l'intégration de la pluriactivité dans les modèles d'exploitation agricole».

Le concept de ferme agri-solaire rend compatible la production agricole et la production d'énergie et innove sur l'aménagement agricole

L'étude des petites ou grandes surfaces type serre agri-solaire, avec stockage et déstockage micro-hydraulique, vanadium, hydrogène, est une exceptionnelle opportunité de projeter La Réunion dans une nouvelle dimension du solaire et de la sécurité alimentaire, et de proposer au monde international et local un dispositif technique pour rendre compatibles agriculture et solaire.

Les structures tridimensionnelles sont adéquates pour faire évoluer les fermes photovoltaïques actuellement prévues ou futures vers des serres agricoles solaires, résistantes à de très forts vents cycloniques et garantissant des architectures de serres solaires intégrées au paysage, avec des formes courbes très adaptables. On peut donc réaliser des serres agricoles cumulant les fonctions de production d'énergie photovoltaïque, de production sous serres et de captage d'eaux de pluie et de ruissellements d'eaux de pluie. Ces eaux pouvant alimenter les besoins en agricultures sous serres et les bassins de stockage et déstockage hydraulique de l'énergie



Combiné aux autres énergies renouvelables, le solaire est le fer de lance du projet d'autonomie énergétique de l'île de La Réunion.

solaire et les installations de stockage type vanadium.

Ces serres agri-solaires implantées dans les pentes permettent de prévoir en effet des stockages d'eau en aval et en amont de ces ensembles et constituer ainsi d'un système de stockage et de déstockage d'énergie solaire. L'énergie solaire pouvant être injectée au réseau EDF, ou alors pomper de l'eau dans du réservoir aval vers le réservoir amont. L'eau stockée dans le réservoir amont peut être déstockée dans le réservoir en aval et ainsi produire de l'énergie hydraulique d'origine solaire, ou irriguer les cultures au choix. Grâce à système de prédiction de la production solaire (caméra regardant le ciel en champ large pour déterminer l'approche des couvertures nuageuses, monitoring permettant de prévoir l'arrivée des nuages et des chutes de puissance à quelques minutes), avec un système de stockage de type vanadium, on peut assurer un déstockage ponctuel d'énergie à l'occasion d'un passage de nuage, et lisser ainsi la production pour le réseau EDF. L'énergie hydraulique stockée pouvant intervenir lors d'une couverture nuageuse plus installée et produire pour EDF à la Pointe.

Les stockages d'eau seront intégrés dans la pente où ils seront enfouis de façon à être dissimulés et respecter le paysage. Ces grandes unités agri-solaires peuvent comporter un circuit de visite pour découvrir les installations et permettre aussi d'acheter les produits cultivés sous serres. Les plans d'aménagement peuvent également intégrer des fonctions de découverte panoramique du paysage réunionnais. Les déchets agricoles de ces serres solaires sont récoltés pour produire un compost et des engrais dimensionnés au besoin par gestion de mélange azoté, nitrates et carbonés. Elles sont équipées de chemin d'exploitation et d'un système type funiculaire pour les besoins de transports d'intrants et de sortants. Ces unités peuvent varier de 1 à 50 MW chacune. Elles sont duplicables sur différents sites agricoles et ruraux de l'île et à différentes tailles. Ce sont là de véritables projets d'aménagements qu'il faut accompagner grâce à une réflexion d'aménagement spatial, fonctionnel et de territoire, et à un plan de développement concerté, assorti à la maîtrise de tous les métiers qui l'accompagnent.

Un tel réseau de centrales agri-solaires réparties sur le territoire peut entrer en compétition à court terme avec les programmes de centrales fossiles proposés par la PPI, d'un point de vue maturité des technologies (solaire et hydraulique maîtrisés), d'un point de vue émission de gaz à effet de serre, d'un point de vue *timing*, d'un point

de vue stockage et déstockage des énergies intermittentes, et donc "puissance garantie des énergies intermittentes". L'ARER dispose des compétences techniques pour procéder à ces dimensionnements programmatiques de couplage solaire hydraulique ou vanadium.

Un réseau ferme agri-solaire à inscrire dans les plans de développement, soutenu par un programme technique concerté entre les acteurs

Ce concept de réseau de centrales "agri-solaires", 1.500 MW environ sur un réseau de sites, avec une puissance stockée sous forme hydraulique de 500 MW, déstockable en puissance garantie sur 6 à 24 heures par jour selon les options de dimensionnement, accompagné d'un effort à grande échelle d'installations de chauffe-eau solaires sur les constructions de l'île, pourrait être lancé en coopération avec l'industrie solaire et hydraulique européenne. Le programme technique à rédiger pour le PRERURE, avec un partenariat soutenu par la Région Réunion et le monde agricole, épaulé par un consortium d'acteurs et concerté.

Ce programme technique permet aussi d'intégrer dans le Schéma d'Aménagement Régional (SAR) les dispositions nécessaires à la réalisation de telles unités agri-solaires. Ces données nous permettront aussi une présentation au gouvernement français, à l'Europe et à l'IPCC, pour valoriser à différentes échelles ce projet et le concrétiser avec l'attention des plus hautes instances traitant du changement climatique.

L'action du PRERURE est alors d'accompagner réglementairement et législativement la démarche régionale réunionnaise de développement des serres et fermes agri-solaires. A noter que le concept de serre agri solaire pour La Réunion, est aussi exportable sur toutes les îles et région de la planète, ce qui pour notre activité à l'export est plutôt porteur.

Agence Régionale de l'Énergie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation ou Changement climatique, les Énergies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
ar@arer.org

Conseils pratiques et gratuits au 0262-257-257



► "Aucune usine géothermique ne sera jamais implantée dans la plaine des Sables", rabâche la Région à l'intention des plus sceptiques (photo d'archives FLY).

REPÈRES

► Des forages "peu impactants"

Trois forages d'une dizaine de centimètres de diamètre sont prévus sur deux hectares au piton Chisny. Ils ne seront pas visibles depuis le point de vue de la plaine des Sables. Ses impacts ont déjà été analysés par un bureau d'étude et des mesures compensatoires sont prévues. "Le terrain sera entièrement remis en état l'année suivante, explique Philippe Berne. Au niveau de la flore, il s'agit d'un milieu très pauvre en nombre d'individus et il y a 15 000 hectares de végétation semblable autour." Pas de quoi fouetter un chat selon Christophe Rat, qui rappelle que la zone la plus susceptible d'être touchée, celle qui accueillera une retenue collinaire, "a déjà été très modifiée" puisqu'il s'agit... du parking Foc-Foc. Chaque Réunionnais pourra s'en faire une idée lors de l'enquête publique. "Il est malhonnête de dire aux gens que ces forages vont massacrer la plaine des Sables", renchérit un observateur indépendant. Et Philippe Berne de rappeler l'autorisation du bureau du parc national.

► Pas d'alternative à Salazie

Lorsque l'Association citoyenne de Saint-Pierre évoque le potentiel géothermique de Salazie comme solution alternative, Christophe Rat regrette une fois encore une certaine désinformation : "Il s'agirait d'organiser la fracturation d'une roche sèche. Cette technologie dite "hot dry rock" n'existe qu'à un seul endroit dans le monde, à Soultz-sous-Forêts en Alsace, de façon encore très expérimentale. Ils n'exploitent que 2 mégawatts après 15 ans de recherche et développement, avec un forage à 5 000 m de profondeur ! C'est compliqué. En plus, la zone propice ici se situe vers le massif de Grand Ilet, qui est très instable et rendrait les forages très difficiles."

Géothermie : "Une polémique qui n'a pas lieu d'être"

"Il n'a jamais été question d'implanter une usine géothermique dans la plaine des Sables", martèle la Région depuis des mois. C'est pourtant en brandissant cette menace inexistante que l'Association citoyenne de Saint-Pierre est parvenue à recueillir près de 6 000 signatures autour de sa pétition contre les forages géothermiques au volcan. Christophe Rat, directeur de l'Agence régionale de l'énergie Réunion (ARER), revient sur cette "désinformation".

ÉNERGIE

"Êtes-vous pour le massacre de la plaine des Sables ?" À cette question, évidemment, 100% des touristes et 100% des Réunionnais, qu'ils soient élus ou citoyens, répondront non. Ainsi, les 6 000 signatures récemment déposées en préfecture par l'Association citoyenne de Saint-Pierre (ACSP) représentent plutôt un plébiscite patrimonial qu'une véritable opposition au projet de forages géothermiques mené par la Région. C'est en tout cas l'avis du vice-président de la collectivité, Philippe Berne. Lors d'une réunion sur la stratégie énergétique de l'île, vendredi dernier, il a expliqué aux acteurs économiques et institutionnels : "Cette polémique n'a pas lieu d'être. Il y a beaucoup d'émotion. Les études menées il y a quatre ans ont déterminé la localisation potentielle d'une ressource géothermale sous la plaine des Sables. Pour en être sûr, nous n'avons pas le choix : il faut forer. Il faut bien distinguer les deux phases : celle des forages et celle de l'exploitation éventuelle." Selon l'Élu, l'ACSP grille les étapes. "Ce n'est que lorsque nous aurons déterminé si la ressource existe qu'il y aura un choix à faire quant à l'implantation ou non d'une usine." Laquelle "ne se situera en aucun cas dans la plaine des Sables", rabâche-t-il pour les plus sceptiques. "C'est un site prestigieux. Il n'en a jamais été question."

Où se trouverait la centrale alors ?, demandent les plus pressés. "Tant que nous n'avons pas foré, c'est impossible à dire, jure Christophe Rat, directeur de l'Agence ré-

gionale de l'énergie Réunion (ARER). Tout dépend en effet de la taille du gisement, de la pression, de la température, de la profondeur, de la composition du fluide, etc. Si le fluide n'est pas trop sulfureux et pas trop dense, alors on pourra le transporter jusqu'à 5 à 10 km hors du parc. Une usine serait possible par exemple dans les pâturages à côté de la route du piton de l'Eau." Il n'est plus question non plus d'une centrale dans le fond de la rivière de l'Est.

Pour acheminer la ressource, les canalisations "pourront être enterrées sous la route", certifie le directeur de l'ARER. Idem pour les lignes à haute tension, qui seraient "enfouies".

PEUT-ÊTRE UNE RESSOURCE GIGANTESQUE

Peut-être aussi que l'idée d'une exploitation serait abandonnée par déficit de rentabilité face au surcoût de son intégration environnementale. "C'est trop tôt pour savoir", poursuit Christophe Rat. Malgré les modélisations très pointues réalisées par les scientifiques, il y a encore un peu moins de 50% de chances de ne rien trouver lors des forages. "Mais ça peut aussi être le jackpot avec 100 ou 200 mégawatts. Si c'est le cas, même si on ne fait pas d'usine tout de suite, on saura qu'on dispose d'une ressource gigantesque là-bas en cas de rupture énergétique dans 20 ans", explique Christophe Rat, qui suit le dossier depuis des années.

Une puissance de 200 mégawatts, c'est en effet plus de la moitié de l'électricité

consommée aujourd'hui en pointe à La Réunion. Un véritable puits d'or vert en somme, inépuisable et propre, qui ferait économiser aux Réunionnais des millions d'euros d'hydrocarbures et des millions de tonnes de CO2. Produite en continu contrairement au solaire, l'électricité géothermique est l'une des plus rentables qui soit. Pour la Région, cette

probabilité de tomber ne serait-ce que sur 60 mégawatts vaut donc bien un investissement de 11 millions d'euros pour mener les forages. Lorsque l'ACSP évoque un potentiel maximal de "3,5% de l'électricité réunionnaise", Christophe Rat parle de "désinformation". "Je ne sais pas où ils ont vu ce chiffre" ■

Sylvain Amiotte

L'Unesco et la plaine des Sables

C'est le seul argument de l'association citoyenne de Saint-Pierre (ACSP) qui ne soit pas contesté par la Région et l'ARER : oui, la plaine des Sables a bien été exclue du périmètre proposé pour une inscription au patrimoine mondial de l'Unesco. Mais, placée en zone "tampon", elle pourra le réintégrer par la suite. Cette exclusion a été motivée par les réticences de la délégation française de l'Union mondiale pour la nature (UICN), qui demandait à la Région plus de garanties sur le dossier géothermie. Or, sans forages, les inconnues sont encore nombreuses. Par précaution et par souci d'exemplarité, le Parc national a donc décidé de retirer temporairement la plaine des Sables. Ce qui n'a pas empêché la validation du dossier par l'Etat français, très pointilleux avec ses candidats. "Si cela avait été incompatible, l'UICN aurait dit niet", rassure Philippe Berne. "Le challenge que nous posons, en totale transparence, c'est d'être capable d'avoir un bien à l'Unesco et de produire une énergie propre", renchérit Olivier Robinet, directeur du Parc. Le pari est de (ré)concilier de façon raisonnée les défenseurs de l'environnement, parfois trop intégristes, et les promoteurs des énergies renouvelables, parfois trop zélés. Un compromis que l'Islande n'a pas su réaliser avec des centrales géothermiques très impactantes. Christophe Rat, directeur de l'ARER : "Quoi qu'on fasse, dans 50 ans, 30% de la biodiversité aura disparu, et d'abord à cause des énergies fossiles." Sur ces bases, en excluant tous les procès d'intention, rien ne saurait disqualifier aujourd'hui ni le projet géothermie ni la candidature à l'Unesco. Tout pousse au contraire à croire en un futur vert.

Sy.A.

Maîtriser l'énergie: une condition du développement

L'autonomie énergétique : un levier du co-développement

Pour les pays insulaires, les conséquences de l'augmentation des prix des matières premières s'amplifient. C'est notamment le cas pour le pétrole. Il est donc essentiel de trouver des solutions permettant de tourner le dos à un modèle de développement défini dans un contexte radicalement différent. Les travaux menés à La Réunion pour l'autonomie énergétique sont donc suivis de près dans le monde. C'est ce qu'a rappelé la récente visite du ministre mauricien des Finances.

A La Réunion, la hausse du prix du pétrole a des conséquences dans de nombreux domaines. Parce qu'il a été décidé de supprimer le chemin de fer, la totalité des transports intérieurs s'effectue par automobile. Par ailleurs, les moyens de désenclavement maritime et aérien sont également consommateurs d'hydrocarbures. La crise pétrolière ne peut donc qu'être amplifiée dans notre environnement insulaire, car elle concourt directement à la hausse des prix. Résoudre la question de l'énergie est un préalable à tout développement. Une des raisons du progrès des pays industrialisés est le fait qu'ils aient pu compter sur une énergie bon marché et abondante. Cette époque arrive à sa fin. Pour sa part, La Réunion dispose en abondance d'énergies qu'elle n'a pas besoin d'acheter. C'est par exemple le soleil, les vagues,



A quand la centrale thermique au fuel ?

la chaleur du volcan, le souffle des alizés, les courants marins, l'eau froide des profondeurs. Ces richesses ne sont pas spécifiques à La Réunion, elles existent dans d'autres pays du monde. Pour réaliser l'autonomie énergétique en matière de production

d'électricité d'ici 17 ans, la Région a mis en place plusieurs outils: l'Agence régionale de l'énergie et le PRERURE. Le PRERURE se fixe notamment une feuille de route fixant l'objectif d'expérimenter à La Réunion des technologies qui seront capables de produire de

l'électricité à partir de ces énergies renouvelables, ainsi que des procédés de stockage-désstockage afin de permettre à une production massive d'électricité éolienne ou photovoltaïque d'être injectée dans le réseau de distribution.

Une nouvelle ère

Tous ces travaux sont suivis avec attention par d'autres pays confrontés au même défi que La Réunion: maîtriser leur production d'énergie afin de se développer. Car comme notre île, ces pays ne peuvent pas décider du prix du pétrole ou du charbon. Source d'un gisement d'emplois estimé pour notre île à 15.000, le secteur des énergies renouvelables montre aussi qu'il peut être un des piliers du co-développement de la région. Comme La Réunion, tous les pays de la région doivent relever le défi de l'énergie, tout en préservant leur environnement. C'est la possibilité de construire de nouveaux partenariats, sous le signe du co-développement, rompant avec la logique héritée de l'époque coloniale. Si on prend un exemple, on peut constater que pendant des décennies, Maurice et La Réunion ont été présentés comme des concurrents, car ces deux pays exportent à destination des anciennes puissances coloniales les mêmes marchandises.

Centrales au fuel et au charbon

Une seule certitude : les prix des énergies fossiles augmenteront

Concernant l'électricité, la solution préconisée par le Plan pluriannuel d'investissement de l'Etat prévoit en effet la construction d'une centrale thermique au fuel pour faire face à la hausse de la demande. Or, à la différence du soleil, du vent ou des vagues, la matière première d'une centrale thermique est un produit qui s'achète. De plus, le prix de cette matière varie en fonction de facteurs qui échappent à La Réunion. Depuis la fin du siècle dernier, le prix du baril de pétrole a été multiplié par 6, et la tendance est structurellement à l'augmentation de ce prix. Dans ces conditions, il est impossible de prévoir le prix de la ma-

tière première permettant à ce type de centrale de fonctionner. C'est la même chose pour le charbon. Energie fossile, ce minerai est disponible en quantité limitée. Il arrivera donc forcément un jour où le prix du charbon flambera. Qui peut prévoir quels seront dans 10 ans les frais d'achat de matière première d'une centrale thermique au charbon construite aujourd'hui? D'autant plus que ce charbon est une énergie importée par un bateau fonctionnant au fuel, et transporté du quai vers la centrale par des camions mus par un moteur à essence. Or, le prix des hydrocarbures ne cesse de battre des records historiques.

Allons-nous être concurrents dans le domaine de l'énergie en recherchant chacun de son côté des solutions à un problème commun?

Le sillon est tracé

Les faits montrent que c'est la voie du co-développement qui est en train de triompher. La récente visite du ministre mauricien des Finances a montré en effet tout l'intérêt que nos voisins portent à ce que La Réunion est en train d'expérimenter. Souvenons-nous que lors de sa dernière visite à Maurice, Paul Vergès avait été le conférencier d'honneur lors de la cérémonie organisée par la Chambre de commerce de Maurice à l'occasion des 40 ans de l'indépendance de l'île sœur. Soulignons

également le partenariat entre l'ARER et l'Assemblée régionale de Rodrigues pour l'élaboration d'une stratégie d'autosuffisance énergétique. Rappelons enfin la signature l'an dernier d'une convention entre l'ONERC (1), la Région et Island News en vue d'appuyer dans l'océan Indien le développement de stratégie d'autosuffisance énergétique avec les îles de la région. Gageons que cette dynamique va aller en s'amplifiant, car la maîtrise de l'énergie est une condition essentielle au développement des pays de la région.

Manuel Marchal

(1) Observatoire national d'étude sur le réchauffement climatique, il est présidé par Paul Vergès.

Envoyez la pétition directement à l'Unesco

L'Association citoyenne de Saint-Pierre a fait signer une pétition pour la sauvegarde de la plaine des Sables, demandant que la plaine des Sables fasse partie du bien à classer au patrimoine mondial de l'Unesco, et qu'aucun forage, ni centrale géothermique ne soit réalisé dans cette zone naturelle. A ce jour 6500 signatures ont déjà été recueillies. De quoi mettre en émoi les initiateurs du projet fou.

Le *Journal de l'île* du 2 juin 2008 rend compte d'une « Réunion sur la stratégie énergétique de l'île » tenue par monsieur Philippe Berne de la Région, assisté de MM. Rat, directeur de l'ARER, et Robinet, directeur du parc national. Tous les trois ont clamé que cette polémique n'a pas lieu d'être, qu'il s'agissait de « désinformation » pure et simple.

Je comprends M. Berne. C'est la voix de son maître, celui qui règne du haut de sa pyramide, le grand visionnaire qui s'est toujours trompé. M. Berne est

dans son rôle habituel qui consiste à jeter de la poudre aux yeux et à déconsidérer l'adversaire par des méthodes staliniennes éprouvées : l'utilisation du mépris et la falsification des faits.

C'est ainsi que M. Berne déclare sans sourciller que les 6500 Réunionnais qui ont demandé qu'aucun forage ni centrale géothermique ne soit réalisé dans la zone naturelle de la plaine des Sables, n'étaient pas opposés au projet de forages géothermiques. C'était simplement, d'après lui, un « plébiscite patrimonial » (sic) !... Ce doit être certainement une forme particulière de la démocratie participative en Russie. De même, lorsqu'il nie l'évidence, en déclarant qu'il ne s'agit pas d'usine géothermique, mais simplement de creuser trois petits trous de dix centimètres de diamètre, dans un endroit peu visible, et qui sera remis en état ensuite.

Seulement voilà : 11 millions d'euros pour trois petits trous de

10 centimètres, cela fait beaucoup. Et le mensonge et la manipulation deviennent aveuglants.

Je comprends aussi M. Rat (...) qui ne se fait trop d'illusions cependant, et annonce déjà « qu'il y a encore un peu moins de 50 % de chances de ne rien trouver lors des forages » [...] Mais cela ne l'empêche pas de rêver : et s'il y avait un peu d'eau chaude sous le volcan ! Ce serait le jackpot ! 200 mégawatt ! La moitié de l'électricité consommée aujourd'hui à la Réunion ! Un véritable « puits d'or vert » ! On comprend qu'à la Région, qui s'est toujours trompée, on ait été séduit par ce langage ? Comme elle est séduite par un autre projet du même acabit du même M. Rat qui consisterait à couvrir toute la route des Tamarins en panneaux photovoltaïques, sur une largeur de 60 mètres de chaque côté, de quoi alimenter, selon M. Rat « 300 000 foyer avec 450 MW d'électricité » ! Il n'est pas étonnant que la Région soit en faillite,

avec de tels partenaires. Mais celui que je ne comprends pas, mais alors pas du tout, c'est M. Robinet. Car enfin, voilà quelqu'un qui est chargé de la protection et de la mise en valeur du parc national des Hauts en qualité de directeur. Et la première chose qu'il fait c'est de trahir carrément la mission précieuse qui lui a été confiée [...].

Monsieur Gaëtan Hoarau, ce que vous faites est formidable. 700 000 Réunionnais sont derrière vous : ne baissez pas les bras. Mais un conseil : ne déposez pas vos prochaines listes de pétition à la sous-préfecture de Saint-Pierre : elles vont être enterrées au fond d'un placard. Vous connaissez la préoccupation primordiale de la préfecture : surtout ne pas contrarier les élus ! Envoyez-les directement à la délégation française de l'Union mondiale pour la nature (UICN), et à l'Unesco. Elles auront un tout autre impact. Bon courage ■

Albert Commins
(La Montagne)

Bilan: 20000 chauffe-eau électriques !

La Loom 2000, ça n'est pas seulement la bidep et le congrès que les électeurs ont sanctionnés aux municipales six mois après. C'est aussi la décentralisation de la politique des énergies renouvelables et des économies d'énergies. C'est la Région qui gère depuis cette date les enjeux énergétiques de la Réunion. Le Sidélec est propriétaire du réseau électrique et concède sa gestion à EDF. Huit ans après il est utile de faire le bilan de cette décentralisation, à plus forte raison lorsqu'on entend la Région se gargariser de son record de France de chauffe-eau solaire.

Le vrai bilan il suffit d'aller le lire dans le rapport de la chambre régionale des comptes, rendu en 2006, sur la gestion du Sidélec : selon l'Insee, 98 % des résidences principales recensées en 1999 étaient desservies en électricité, alors que 63 % des habitations ne disposaient pas encore d'eau chaude courante (!). Pas besoin d'être visionnaire pour comprendre qu'à ce moment-là, si rien (ou si peu) n'était fait, ces 63% de foyers allaient s'équiper en électrique, moins chers à l'achat. N'importe quel gestionnaire porté vers l'avenir et le durable, aurait donc compris que le challenge était d'équiper ces 63% de foyers, en solaire et de tendre vers le remplacement des chauffe-eau électriques existants. La chambre régionale des comptes n'a pas manqué de commenter l'activité du Sidélec: « faible et inappropriée ». La responsabilité du choix de l'eau chaude d'origine électrique incombe bien à la Région depuis 2000.

Huit ans après, le bilan de la Région et de l'ARER est lamentable: 60% des foyers de la Réunion sont équipés en électrique. 20 000 chauffe-eau électriques ont été importés l'année dernière, et pire encore: seulement 10 000 installations solaires ont été posées. Pourtant, il ne s'agit pas de technologie high tech comme l'énergie thermique des

mers ou incertaine comme la géothermie: elle est basique, les entreprises existent déjà et la main d'œuvre en attente d'un vrai boulot ne manque pas. Il aurait donc suffi de volonté politique pour jouer sur l'octroi de mer et les aides afin de permettre à chacun de s'équiper, et booster les emplois nécessaires pour tripler la production actuelle. Eh bien non ! Pour ne pas faire ombrage aux bénéficiaires des importateurs, l'ARER et la Région ont choisi de ne toucher ni à l'octroi de mer et remettre sans cesse à plus tard les fameuses normes thermiques nécessaires depuis dix ans pour préparer l'époque du baril à 200 dollars, dont le vice-président de Région se gargarise tant dans les médias.

Idem pour les autres énergies renouvelables : alors qu'il a suffi de quelques années aux entreprises privées pour démarcher chez les particuliers afin d'obtenir un maillage serré de panneaux publicitaires, de relais de radiotéléphone, l'ARER veut faire croire depuis GERRI 2030 que le photovoltaïque ne peut plus être installé sur les toitures existantes et lorgne à présent sur le saccage des terres agricoles avec ses usines photovoltaïques. La Région lorgne sur le cœur du parc national qui ne sera pas inscrit à l'Unesco pour ses forages géothermiques. Après huit ans de tazages en tout genre (« le choix de la route du littoral dans les années 60 c'est pas nous », « les 75% de surcoût de la route des tamarins c'est les Hollandais », « 60% et 20 000 chauffe-eau électriques, ça pas nous lotèr»), on veut nous faire rêver à l'otonomi énergétique aujourd'hui pour nous faire croire que les terres agricoles et les espaces naturels doivent être vendus aux industriels. En 2025 les industriels, les élus irresponsables et l'ARER seront riches, le gaspillage d'énergie sera leur manne et nous, nous continuerons de payer les surcoûts ■

Jeanicot

L'Association citoyenne de Saint-Pierre répond

► GÉOTHERMIE

Suite à l'article paru lundi dernier et intitulé "Géothermie : une polémique qui n'a pas lieu d'être", l'Association citoyenne de Saint-Pierre, s'estimant mise en cause, conteste les arguments de la Région et de l'ARER. Sur son site Internet (*), l'association, dont la pétition contre les forages géothermiques et pour la réintégration de la Plaine des Sables dans le Bien à classer à l'Unesco, a recueilli 6 800 signatures à ce jour. Elle soutient ainsi : que le potentiel maximal de la ressource ne s'élève qu'à 20 mégawatts (citant le mémoire explicatif d'une réunion technique de 2005); qu'une solution alternative existe à Salazie; que les forages représenteraient "une atteinte lourde et non ré-

parable sur le milieu naturel" (citant l'avis du conseil scientifique du Parc national du 26 septembre 2007); que les 11 millions d'euros nécessaires aux forages seraient "un chèque en blanc" alors que "l'implantation de centrale relève d'une improvisation totale", et enfin que les lignes électriques ne seraient pas enfouies selon elle. Arguments que la Région réfute tous un à un, rappelant que la centrale ne sera jamais installée dans la Plaine des Sables, que le potentiel peut très bien atteindre 200 mégawatts et que les inconnues sur l'ampleur et la nature de la ressource (que les forages devront lever) empêchent pour l'heure de débattre précisément sur les futures conditions d'exploitation. (*) <http://citoyennedestpierre.viabloga.com>



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

L'énergie Grise

Qu'est-ce que l'énergie grise ?

On appelle énergie grise l'énergie consommée en relation avec un produit ou une prestation de services, mais qui n'est pas directement perceptible. Autrement dit, l'énergie grise est l'énergie cachée dans un produit, c'est-à-dire l'énergie qui a été utilisée pour le fabriquer. Toutes les sources d'énergie sont prises en compte.

Cette énergie comprend :

- l'énergie contenue dans les matériaux,
- l'énergie investie au cours de la fabrication (usage des matériaux...),
- l'énergie dépensée en transports,
- l'énergie investie pour le recyclage de ces matériaux.

Ainsi, le produit est suivi de l'extraction au recyclage, toutes les étapes sont prises en compte. L'énergie grise contenue dans les infrastructures,

les machines et les véhicules motorisés peuvent être prise en compte; pour la fabrication d'un produit, on considère seulement l'énergie grise de ce produit, et non l'énergie grise contenue dans les moyens utilisés pour les fabriquer. On a alors délimité une énergie grise de premier degré.

Autre notion, le temps de retour énergétique n'est valable que pour un produit capable de produire de l'énergie. C'est le temps que met une source d'énergie pour produire la même quantité d'énergie que l'énergie grise qu'elle contient. On peut le comparer avec le remboursement d'un prêt: le prêt, c'est l'énergie grise et le remboursement c'est l'énergie produite. Evidemment, un moyen de production énergétique est rentable seulement si son temps de retour énergétique est inférieur à sa durée de vie.

En résumé, on peut dire que l'énergie grise, est la quantité d'énergie nécessaire à la fabrication d'un objet, pour son transport et son traitement en

tant que déchet. On parle aussi de dépenses d'énergies cachées parce qu'elles sont induites par les objets mais qu'on ne s'en aperçoit pas forcément. En moyenne, on estime que cette consommation indirecte, grise ou cachée, représente deux tiers de l'énergie totale que nous consommons.

Comment définit-on l'énergie grise ?

Quelle est la quantité d'énergie nécessaire à la fabrication, l'exploitation et l'élimination d'un matériau de construction par exemple?

Pour répondre à cette question, il faut remonter étape par étape le parcours de chaque produit ou de ses parties intégrantes. La formulation chiffrée dépend de plusieurs paramètres. On appelle ce travail l'Analyse du Cycle de Vie (ACV).

L'Analyse du Cycle de Vie (ACV) examine l'impact

environnemental complet d'un matériau ou produit, à chaque étape de sa vie, de l'obtention de matériaux bruts, jusqu'à leur conditionnement, leur transport à leur lieu de destination, et à leur recyclage. L'ACV peut considérer un ensemble d'impacts environnementaux tels que la déperdition de chaleur, l'utilisation d'eau ou d'énergie, les émissions de gaz à effet de serre, la production de déchets... On considère aussi les impacts directs, tels que la pollution, les rejets de substances toxiques, etc.

Exemples illustrant le concept d'énergie grise :

Pour fabriquer une pile, il faut 50 fois plus d'énergie que ce qu'elle fournira! Pour produire 100g de dentifrice, il faut autant d'énergie que pour faire tourner un ordinateur durant 4 heures!

Agence Régionale de l'Énergie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Energies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
arer@arer.org Conseils pratiques et gratuits au 0262 257 257



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

Pourquoi des certificats verts ?

Le certificat vert dans le domaine des énergies renouvelables est délivré grâce à un système d'enregistrement volontaire (et payant...) dans une base de données répertoriant la production d'une quantité définie d'électricité d'origine renouvelable produite pendant une période de temps déterminée par un certain producteur identifié en un lieu donné.

Une fois "émis" (c'est-à-dire enregistrés), les certificats verts peuvent être vendus à deux types de clients:

Un fournisseur d'électricité soumis à un quota (imposé par l'État) de gestion d'électricité renouvelable. Une entreprise ou tout autre personne physique ou morale qui, pour des raisons qui lui sont propres (citoyenneté écologique, image, stratégie,...), est «*désireuse de consommer de l'électricité "verte"*». Dans un tel système de quota, tous les fournisseurs d'électricité opérant sur le territoire national sont obligés d'inclure dans leurs ventes une

certaine proportion (sensée augmenter régulièrement) d'électricité renouvelable, faute de quoi ils sont sanctionnés par des pénalités financières.

Pour se mettre en conformité, ils ont trois solutions:

- investir eux-mêmes directement dans des équipements de production d'électricité renouvelable,
 - acheter l'électricité renouvelable manquante à un ou des producteurs pour la revendre à leurs clients,
 - acheter des certificats verts correspondant à la quantité d'électricité renouvelable manquante.
- Car, depuis octobre 2003, les Etats membres de l'Union Européenne sont tenus de prouver l'origine renouvelable de l'électricité consommée: les certificats verts répondent à cette exigence. En effet, les kilowattheures verts se fondent dans la masse des kilowattheures distribués par le réseau, et seuls les certificats verts permettent de suivre précisément leurs transferts.

Grâce aux certificats vendus par des exploitants de centrales d'énergies renouvelables, un opé-

rateur peut prouver à son client qu'il a injecté sur le réseau une quantité donnée d'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables, correspondant à ce que le client a demandé à consommer: les acheteurs finaux des certificats sont les consommateurs qui souhaitent accorder une préférence aux énergies renouvelables, dans le but de contribuer à la protection de l'environnement.

Un certificat vert est donc une attestation de production d'électricité, d'une valeur financière variable, délivrée par Observ'ER à l'exploitant d'une centrale utilisant des énergies renouvelables. La quantité d'électricité donnant lieu à un certificat est prédéfinie et correspond actuellement à un mégawattheure (Mwh). Chaque certificat est doté d'un numéro d'identification unique. Observ'ER exerce son activité d'institut français

d'émission des certificats dans le cadre d'un système européen, le RECS (Renewable Energy Certificate System), auquel adhèrent 19 pays.

Pour en savoir plus: "<http://www.energies-renouvelables.org/>" "<http://www.energies-renouvelables.org/>" et "<http://www.recs.org/>" "<http://www.recs.org/>"

Un exemple de mise en oeuvre de certificats verts par la société AEROWATT - Source AEROWATT - Énergie Océan Indien et Ile de La Réunion. Leur démarche a donc permis de:

- Prouver l'origine renouvelable de l'électricité
- Assurer la traçabilité de l'électricité verte
- Garantir les échanges entre producteur et consommateur
- Valoriser la production des centrales d'énergies renouvelables
- Participer à la préservation de l'environnement

Agence Régionale de l'Énergie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Énergies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
arer@arer.org Conseils pratiques et gratuits au 0262 257 257

LA 8^e EXPOSCIENCE OUVRE DEMAIN AU PORT

Les scientifiques en herbe de retour

La 8^e Exposcience Océan Indien ouvre ses portes demain à la Halle des Manifestations du Port. Des jeunes de 5 à 25 ans de toute l'île feront découvrir au public une cinquantaine de projets.

Les scientifiques en herbe retrouveront dès demain la Halle des Manifestations du Port pour la 8^e édition d'Exposcience océan Indien (Esoi). Cette manifestation, qui avait lieu jusqu'à maintenant tous les deux ans, permet à des jeunes de tous âges (de 5 à 25 ans cette fois-ci), de partager et confronter leur culture scientifique.

Une cinquantaine de projets de recherche, de réalisation technique ou de vulgarisation seront expliqués au public par les jeunes eux-mêmes. « Il est important qu'ils fassent eux-même cette présentation », estime Roger Ramchetty, représentant d'Exposcience, même si pour la conception et la réalisation des enseignants ou des techniciens ont apporté leur assistance. Des machines qui utilisent l'énergie hydraulique, une station météo, les poissons abyssaux remontés à la surface par l'éruption de la Fournaise, les abeilles et même des robots footballeurs sont quelques-uns des projets que le public pourra découvrir.

Un jury circulera au milieu des différents stands et désignera le meilleur projet avec pour les lauréats la possibilité de participer à l'Exposcience internationale qui se déroulera en Tunisie. Une autre équipe s'envolera quant à elle pour l'Exposcience sud-africaine avec qui la Réunion entretient un partenariat. « Nous allons là-bas et ils viennent à chacune des manifesta-

tions depuis celle de 2002, sauf en 2006 à cause du chik ».

Pour garder les cerveaux en ébullition, un concours est organisé pendant les trois jours à destination des exposants. Il s'agit de réaliser un engin roulant, pouvant être lancé d'une rampe de lancement. « Nous fournissons le matériel aux équipes. Elles font travailler leur imagination », poursuit Roger Ramchetty.

Première participation de doctorants

En plus des écoles maternelles et primaires, des collèges et des lycées, pour la première fois, des doctorants participeront à Exposcience. Ils présenteront de manière ludique leur travail de recherche. Ce qui pourrait faire naître des vocations scientifiques. En tout cas, c'est ce qu'espèrent les organisateurs.

« La manifestation n'est pas en concurrence avec la Fête de la Science, précise Roger Ramchetty, elle est complémentaire. D'ailleurs, ceux qui l'organisent, Sciences Réunion, seront aussi présents à Exposcience ». Autour d'eux, la sécurité routière, la météo, la médiathèque Benoîte-Boulard, le conservatoire botanique de Mascarin, l'Arer et d'autres partenaires animeront la manifestation...

Comme pour les précédentes éditions, l'exposition accueillera ses invités pour des rencontres et des conférences. D'eux d'entre elles permettront aux au-

diteurs de travailler leur espagnol et leur anglais : demain, Roberto Hidalgo, président mexicain du Milset International (Mouvement international pour les loisirs scientifiques et techniques) donnera une conférence sur les dinosaures en V.O. Le lendemain, Ce sera Priscilla Moodley, présidente du Milset Afrique qui en animera une en anglais sur les jeunes et les sciences en Afrique.

Biennale jusqu'à maintenant, L'Exposcience Océan Indien devrait avoir lieu désormais chaque année. « Nous espérons l'année prochaine accueillir des pays de la zone océan Indien (Comores, Madagascar, Seychelles...) Ce n'était pas possible cette année, ils n'étaient pas encore prêts », ajoute Christelle Céleste, présidente des Petits Débrouillards et du Cirasti-Réunion qui co-organisé cette Exposcience avec la ville du Port.

Des organisateurs qui cette année ont perdu quelques exposants – des lycéens de première essentiellement – à cause des changements imprévus de date du bac. « Nous avons avancé la date de la manifestation et le rectorat à retardé celles du bac. J'espère que cela ne nous portera pas préjudice. L'année prochaine nous essaierons de mieux nous coordonner », suggère Roger Ramchetty.

V.G.

Exposcience à la Halle des manifestations du Port. Entrée gratuite. Demain et Vendredi de 9 à 17 heures. Samedi de 8 à 18 heures.



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

GERRI, vers une révolution énergétique pour La Réunion et par les réunionnais ?

L'Etat lancera en 2008 la structure d'animation et le plan Réunion 2030 sous l'acronyme GERRI pour « Grenelle de l'Environnement à La Réunion, Réussir l'Innovation », ceci à la demande du Président Sarkozy qui a clos le Grenelle en Octobre 2007 en affirmant : « en 2008, sera lancé le Plan Réunion 2030 ». L'idée consiste à mener dans l'espace expérimental et sociétal bien délimité de La Réunion un plan d'innovation énergétique (électricité 100% renouvelable, transports propres, construction, urbanisme et tourisme durables) à la mesure des deux derniers grands plans lancés par l'Etat dans les DOM : les expérimentations nucléaires en Polynésie et Ariane à Kourou.

Le choix de La Réunion n'est bien sûr pas anodin : c'est le terreau fertile de l'innovation énergétique où depuis dix ans la Région Réunion en la personne de Mr Vergès et via la structure du PRE-RURE, mais également plus récemment les collectivités locales dans leur grande majorité, et bien sûr le tissu socio-économique local très

dynamique de la Recherche, la Formation, l'Industrie... tous ces acteurs ont contribué à positionner La Réunion comme « l'éclairer » naturel de cette innovation. En dix ans se sont constitués des réseaux d'acteurs efficaces, se sont investis des jeunes réunionnais devenus des cadres porteurs d'innovation, se sont organisés des struc-

tures à l'image de l'ARER (Agence Régionale de l'Energie) : 25 ingénieurs et techniciens de l'île au service des réunionnais et de toutes les collectivités, plus de 170000 contacts par an, la plus grande agence de l'énergie d'Europe, des projets à la mesure de nos enjeux d'autosuffisance énergétique sur l'aménagement et la construction durable, les Energies de la mer, le stockage, l'équilibre agriculture et Energies renouvelables ...

Cet équilibre sera-t-il maintenu et développé par GERRI en partenariat avec les acteurs locaux et historiques ? Ou bien faut-il voir en GERRI la substitution par l'Etat de ce qui a été créé avec tant d'opiniâtreté, au détriment des jeunes cadres et techniciens Réunionnais qui se sont investis ?

Certes La Réunion est l'un des 2 ou trois territoires les plus avancés en Europe en terme de développement de l'Energie solaire, cependant les enjeux pour la Réunion sont à la mesure d'un plan

tel que GERRI : ce sont encore 4 à 5% de croissance par an des besoins énergétiques qui, si rien n'est fait se traduiront par de nouvelles installations fossiles.

L'Etat aurait donc certainement un message fort à faire passer dès la création de GERRI : stopper la progression du fossile par la mise en place de mesures fortes de réglementation thermique, demandé à l'état de puis 2000, et l'obligation du recours aux Chauffe Eau Solaires dans le logement neuf mais aussi dans les logements existants.

GERRI sera-t-il réellement une révolution des énergies vertes ? Mais si c'est le cas, souhaitons que cette révolution ne s'accompagne pas nécessairement d'un déni de l'histoire énergétique locale en reconstruisant des structures qui existent déjà, compromettant ainsi 10 ans de travail qui ont constitué un tissu précieux de savoir-faire local.

ARER,
Agence Régionale de l'Energie Réunion

Nos métiers à votre disposition : Développement de filière ENR et MDE, Urbanisme et construction durable, Observatoire, formation et éducation - . Permanence technique au 0262 257 257 et sur <http://www.arer.org>

La Civis prône un habitat social et durable

La Civis organisait hier un séminaire d'information à destination des bailleurs sociaux pour leur présenter un dispositif de subventions dans le cadre de son projet de communauté solaire. La collectivité souhaite en effet favoriser l'intégration des critères environnementaux et la performance énergétique dans l'habitat social. Elle a pour cela mis en place un système d'aides pour inciter les opérateurs à intégrer cette donnée dans leur construction.

"RESPONSABILISER LES LOCATAIRES"

Concrètement, la Civis s'engage à financer à hauteur de 10 000 euros chaque construction réalisée selon les principes énergétiques définis et en proportion de l'implication des bailleurs. Cette année, deux cents habitations ont été concernées par ce dispositif expérimental, qui sera reconduit l'année prochaine. A travers ce dispositif découle en réalité du Schéma de cohérence territorial (Scot) dont l'une des priorités est le développement des énergies renouvelables, la Civis définit plusieurs "cibles" inscrites au cahier des charges que les bailleurs sociaux s'engagent à suivre. La maîtrise



► La Civis a organisé hier son premier séminaire d'information sur le dispositif de financement proposé aux bailleurs sociaux afin d'intégrer la notion de développement durable dans les futures constructions. (photo J.-C.F.)

de l'énergie dès la construction à travers la conception thermique des bâtiments en terme d'isolation et de confort est l'un des grands axes édicté par la Civis. Elle prévoit également l'installation de chauffe-eau solaire systématique ainsi que le recours à des systèmes de robinetterie économique et de récupération d'eau de pluie. "L'objectif que nous visons à travers de ce projet de communauté solaire, c'est d'arriver à ce que les maîtres d'ou-

vrage sociaux intègrent automatiquement à l'avenir dans leurs plans de construction", explique Stéphane Baboneau, directeur général des services techniques de la Civis. Pour Christophe Rat, président de l'Agence régionale de l'environnement (Arer), partenaire de la collectivité dans cette opération, il est plus que temps de mettre en action ces principes alors que "40 000 climatiseurs et 20 000 chauffe-eau électriques ont été importés l'année

dernière". Du côté des principaux intéressés, si tous n'étaient pas représentés hier, ce premier séminaire aura permis de poser les jalons de nouvelles collaborations. "Il faudra également responsabiliser les locataires en ne leur livrant pas seulement un beau produit mais en faisant en sorte qu'ils se l'approprient", souligne Robert Higoulin, directeur de l'aménagement et de la construction à la Semader ■

P.V.



Agriculture et Énergie

Le 21^{ème} siècle est incontestablement celui de la maîtrise de l'énergie et du développement d'autres sources énergétiques. Dans ce contexte, l'agriculture a un rôle double à jouer, puisque les exploitations agricoles sont à la fois consommatrice d'énergie non renouvelable et productrice d'énergie. En effet, depuis toujours l'agriculture se sert des plantes comme transformateur de l'énergie solaire en énergie "alimentaire".

L'énergie consommée en agriculture se décompose en une énergie directe et une énergie indirecte :

- L'énergie directe est celle payée directement par les agriculteurs lors de leurs achats énergétiques (fioul domestique, électricité, autres combustibles utilisés dans l'exploitation.)
- L'énergie indirecte est incorporée dans la fabrication et le transport des intrants de l'agriculture (engrais, fertilisants, produits phytosanitaires, nourritures pour bestiaux, matériels, bâtiments...)

En optimisant les procédés d'exploitation agricole, il est donc possible de diminuer la quantité d'énergie consommée dans une exploitation.

Quant à l'énergie produite par l'agriculture, elle s'entend de l'énergie chimique stockée dans la biomasse, dont la destination principale est et doit rester l'alimentation.

- Cette biomasse est valorisable dans les filières énergétiques (les biocombustibles, les biocarburants regroupés sous le nom de "bioénergies") ou dans les filières de biomatériaux (isolants, bioplastiques...).
- L'exploitation agricole peut aussi, à l'instar des autres secteurs économiques, mettre en oeuvre des énergies renouvelables: l'énergie solaire (thermique et photovoltaïque, on parle de plus en plus fréquemment de fermes agrisolaires), l'énergie éolienne et l'énergie hydraulique. Les énergies renouvelables produites peuvent être consommées sur le site (exploitation agricole et maison d'habitation) si les formes d'énergie produites correspondent aux besoins d'énergie: chaleur, carburant, électricité. Dans le cas où l'exploitation agricole a la capacité de produire plus d'énergie que ses besoins propres, ou si elle produit de l'énergie dans une forme non valorisable entièrement sur le site, l'énergie produite peut être vendue.

Dans le contexte actuel des prix de l'énergie et des coûts de production agricole, les pouvoirs publics sont soucieux d'oeuvrer à une amélioration de la situation énergétique dans son ensemble. C'est ainsi que le Premier Ministre a annoncé (septembre 2005):

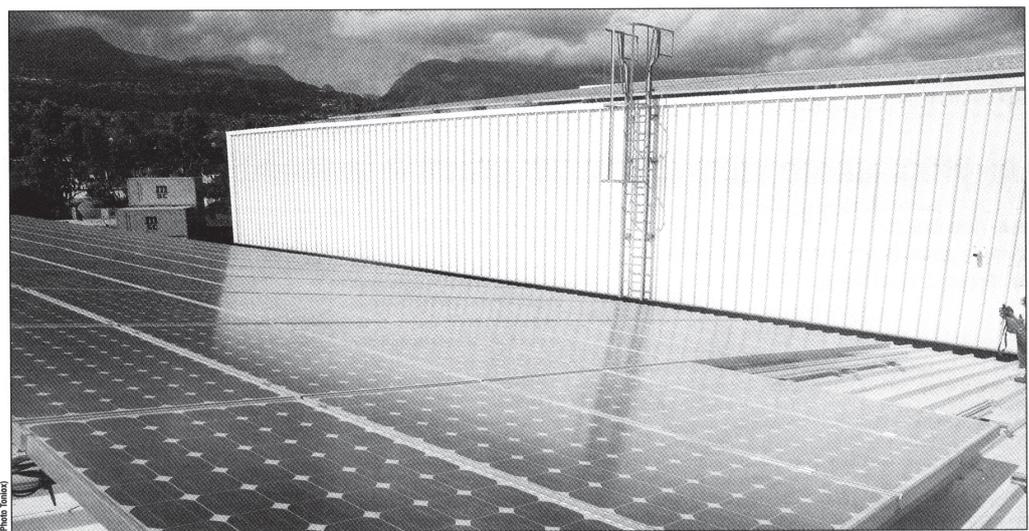
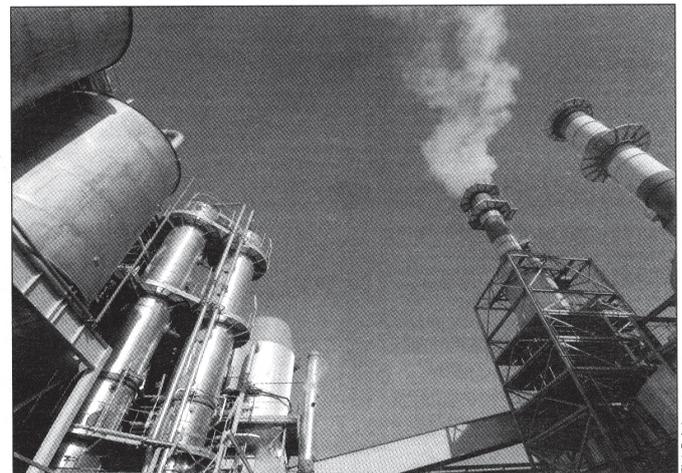
- la nécessité de progresser vers une plus grande autonomie énergétique des exploitations agricoles ;
- l'objectif d'incorporation de 5,75% de biocarburant en 2008 ;

- un encouragement de la valorisation de la biomasse (lancement d'un appel d'offre de 300 MW d'électricité renouvelable à partir de la biomasse bois et déchets agricoles);

Il faut donc s'attendre à une mobilisation de la biomasse pour des filières "non alimentaires", comme par le passé lorsqu'une partie des surfaces agricoles était destinée à l'alimentation des animaux de trait, nécessaire pour la production agricole.

**ARER,
Agence Régionale de l'Énergie Réunion**

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Énergies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
arer@arer.org ; **Conseils pratiques et gratuits au 0262 257 257**



(Photo Torrey)

L'ARER
et l'Observatoire de l'Énergie de La Réunion
sont heureux de vous présenter l'édition 2008 de

"L'ÉTAT DE L'ÉNERGIE SOLAIRE À LA RÉUNION"

➤ Cette étude présente la dynamique et la pénétration des technologies du solaire dans le temps et à l'échelle du territoire.

Disponible en téléchargement
gratuit sur notre site Internet
www.arer.org



L'ARER vous propose également les formations :

**«CONCEVOIR, METTRE EN ŒUVRE ET EXPLOITER
LES SYSTÈMES SOLAIRES POUR
LES CONSTRUCTIONS À LA RÉUNION»**

- **Initiation** du 17 au 19 septembre 2008
- **Approfondissement** les 16 et 17 octobre 2008

DÉCIDEZ MAINTENANT D'AGIR... AUTREMENT !

➤ Conseils pratiques et gratuits sur les économies d'énergie, les énergies renouvelables et la construction durable au

A R E R

0262 257 257

et dans nos espaces info Energie

...de nombreuses infos techniques sur www.arer.org



MAYOTTE



Les immeubles garnis de climatisations individuelles – à l'instar de celui-ci, dans le nouveau quartier de Hamaha, – sont dans la ligne de mire des partenaires du conseil général.

MAYOTTE CHOISIT UNE POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE

Les bâtiments « propres », c'est pour bientôt

Le conseil général de Mayotte et ses partenaires veulent promouvoir la construction de bâtiments peu énergivores. Une charte, élaborée en collaboration avec l'Agence régionale de l'énergie Réunion, devrait être prochainement mise au point avec les acteurs locaux du BTP.

Les nouveaux bâtiments construits à Mayotte sont de plus en plus nombreux... et imposants. Ils sont autant de monstres énergivores, affublés comme ils sont d'innombrables climatiseurs en guise de fenêtre... L'ambition du conseil général et de ses partenaires pour les années à venir est de limiter à l'avenir l'appétit énergétique des futures constructions. Une charte, intitulée « Mayénergie, devrait prochainement voir le jour.

Partant du constat que « les bâtiments résidentiels et tertiaires constituent des secteurs énergivores » importants, et que les lois de défiscalisation de cette dernière décennie ainsi que le développement économique ont considérablement accéléré l'apparition dans l'île de ce type d'immeubles, le conseil général de Mayotte, en partenariat avec l'Etat, Electricité de Mayotte (EDM) et l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), a décidé de promouvoir dorénavant la construction de « bâtiments propres ». L'idée est d'améliorer le confort des bâtiments nouvellement construits, tout en réduisant leur consommation énergétique.

Entre autres objectifs, la climatisation est dans le collimateur. « On peut, aujourd'hui, construire des bâtiments de manière à éviter la climatisation », expliquait récemment un des responsables de l'ARER (Agence

régionale de l'énergie Réunion). C'est à cette association réunionnaise particulièrement en pointe sur le sujet que la collectivité départementale a laissé le soin de mettre en place la charte Mayénergie, en cours de mise au point. Selon Ibrahim Aboubacar, conseiller général (PS) de Sada qui a pris en charge ce dossier, cette charte sera élaborée « en partenariat avec les entrepreneurs, notamment ceux du BTP », et sur la base du « volontariat ». « Nous ne voulons pas imposer quoi que ce soit. Nous voulons que cette démarche soit concertée et acceptée par tout le monde », annonce cet élu de la majorité, assurant que ce projet sera le fruit d'un « dialogue ». « Il faudra discuter pour convaincre », dit-il, sans oublier de préciser que des aides financières seront certainement accordées aux entreprises respectant cette future charte.

Un objectif pour le second semestre 2008

Dans ce cadre, l'ARER aura la tâche d'organiser des Rencontres « Energie et Bâtiments » afin de réfléchir aux aspects de ce texte qui, sans être répressif, servira de base aux prochains projets immobiliers. La première de ces rencontres s'est tenue le 22 mai dernier, dans l'hémicycle du conseil général. « L'objectif est d'arriver à élaborer cette charte au début du second semestre de l'année 2008 », précise un responsable



Ibrahim Aboubacar.

de l'ARER.

On connaît d'ores et déjà les principes de base de ce document. « Concernant les critères techniques de la charte, il a été décidé d'opter pour une approche similaire à celle de la réglementation thermique métropolitaine et des labels énergétiques qu'elle prévoit », précise le dossier de presse. Les maîtres d'ouvrage devront ainsi respecter un seuil de consommation énergétique au m², mais seront libres d'appliquer les solutions les plus adaptées à leur projet.

Ce projet n'est pas le seul

dans les tiroirs, précise-t-on du côté de la direction de l'Environnement. « En 2007, nous avons surtout engagé des actions de sensibilisation », indique Mohamed Saïd, directeur de l'Environnement. « Nous avons décidé de consacrer cette année 2008 à la mise en place d'outils permettant des actions de plus grande envergure ». La future charte Mayénergie en fait partie, « mais elle n'est pas la seule », précise Mohamed Saïd. Alors qu'un Accord cadre pluriannuel sur la maîtrise de l'énergie et le traitement des déchets a été étudié hier par les conseillers généraux en commission permanente, un Observatoire mahorais de l'énergie (OME) est également en cours de structuration. Il « sera un outil d'aide à la décision » et établira des études de diagnostic et d'état des lieux « afin de donner une image fidèle » de la situation énergétique de l'île, précise Ibrahim Aboubacar, selon lequel le développement dit « durable » est « au centre » de la politique de la collectivité départementale.

Rémi CARAYOT, à Mamoudzou

« Une priorité » du conseil général

La consommation d'électricité augmente considérablement chaque année à Mayotte : + 15% en 2007 ! Soit un record sur le territoire national. Le socialiste Ibrahim Aboubacar assure que « la maîtrise de la consommation d'énergie est une priorité qui s'impose d'elle-même » aux élus du conseil général. « Quand vous avez une île qui a un écosystème aussi fragile, avec une très forte croissance démographique et une forte hausse de l'activité économique, préserver la flore et la faune est vital », assure-t-il. « Les élus ainsi que leurs partenaires, l'ADEME et EDM, ont pleinement conscience de la nécessité de mettre en œuvre à Mayotte un modèle de développement maîtrisé et durable », ajoute-t-il.

C'est avec cet objectif en tête que les conseillers généraux ont étudié hier en commission permanente l'Accord cadre liant jusqu'en 2014 le conseil général, l'ADEME et EDM, qui vise à maîtriser la consommation d'énergie et trouver une solution durable au traitement des déchets ménagers et des entreprises. Cet accord nécessitera de la part de la collectivité un financement de près de 11 millions d'euros, dont 4,9 millions pour le programme de la maîtrise de l'énergie. Outre la mise en place de la charte Mayénergie, ce programme ambitieux de développer les énergies renouvelables, principalement solaires. Pour l'heure, 100% de l'électricité consommée dans l'île est produite à partir du pétrole importé par Total.

GROS PLAN

UN COUP DE MAIN DES REUNIONNAIS DE L'ARER.

Le conseil général de Mayotte a décidé de se servir des compétences de l'Agence régionale de l'énergie Réunion pour mettre en place la charte Mayénergie. La décision, prise en octobre 2007, de signer une convention-cadre 2007-2009, prévoit d'une part, l'adhésion du conseil général à l'ARER, et d'autre part, le soutien technique de cette dernière aux actions de la communauté départementale dans le domaine de l'énergie.



► L'étude réalisée sur les filières solaires est consultable sur le site www.arer.org (photo Y.G.)

L'Arer fait son bilan solaire

Quel est l'état de l'énergie solaire à la Réunion ? Une étude réalisée par l'Agence régionale énergie Réunion fait le point sur la question.

► ENVIRONNEMENT

Une étude sur l'état de l'énergie solaire à la Réunion vient de paraître. Réalisée par l'Arer pour le compte de l'Observatoire Energie Réunion, celle-ci dresse le bilan des filières thermiques et photovoltaïques dans notre île, entre 1990 et 2006. L'étude

conclut que ces deux filières sont "extrêmement dynamiques". On s'en doutait un peu.

Malgré tout, quelques données méritent d'être rappelées. Depuis la création de l'Arer en 1990 jusqu'à la fin de l'année 2006, plus de 73 000 chauffe-eau solaires ont été installés, soit 30 % des résidences principales. L'impact environnemen-

tal a été immédiat : 114 GWh d'électricité ont ainsi pu être économisés, soit 13 % de la consommation électrique totale des particuliers. Corrélativement, ces installations ont permis d'économiser 24 % du fuel lourd qui était utilisé pour la production électrique et de réduire la production de gaz à effet de serre de 4,4%.

MAFATE : LE BOOM DU PHOTOVOLTAÏQUE

C'est surtout dans l'Ouest que la filière thermique solaire s'est développée. Le Territoire de la Côte Ouest s'est particulièrement distingué en la matière avec 47 414 m² dédiés aux capteurs solaires. Mais la Réunion tout entière suit le mouvement.

La filière du photovoltaïque a elle aussi connu un boom sur la période en permettant à des sites isolés d'entrer de plain-pied dans la modernité. Sur cette même période, 641 systèmes de ce type ont été installés dont plus de la moitié à Mafate. Les industriels s'y mettent éga-

lement – doucement – avec une dizaine de sites équipés, principalement dans l'Ouest et le Sud. La ville du Port – L'Etang Salé et Saint-Denis la suivent de près – est pionnière en la matière tandis que les communes de Cilaos, Sainte-Rose et la Plaine-des-Palmistes ne disposent pas de dispositifs connectés réseau. Là aussi l'impact environnemental a pu être mesuré : Sans les efforts consentis, 1040 tonnes de CO₂ auraient été émises. Bref, le solaire rayonne de plus en plus. Sur le plan économique ces deux filières ont d'ailleurs permis de créer 420 emplois (300 dans le thermique).

Pour autant, tout n'est pas rose. La question du recyclage des installations et celle de la formation aux métiers du solaire sont posées. Et puis, l'intégration du solaire thermique dans l'habitat collectif ou le perfectionnement des systèmes seront autant de défis qu'il faudra relever pour que le solaire augmente sa capacité à irradier ■

Y.G.

ENERGIES RENOUVELABLES

Solaire : la Région ne veut pas rester dans l'ombre

Il sera beaucoup question du projet Gerri, porté par l'Etat, lors de la conférence internationale sur l'environnement la semaine prochaine. La Région, elle, a tenu hier à rappeler son rôle pionnier dans l'essor des énergies durables et notamment solaires.



Les chiffres parlent d'eux-mêmes : le solaire dans le département se porte très bien. (Photos : Emmanuel Grondin)

Plus de 73 230 chauffe-eau solaires installés entre 1990 et fin 1996. 641 bâtiments en site isolé équipés en panneaux photovoltaïques depuis 1995. 211 unités de production d'électricité solaire créées depuis 2002, soit une puissance de 3,94 mégawatts crête (MWc).

La Région et l'agence régionale Energie Réunion (Arer) présentaient hier ces chiffres arides mais encourageants, collectés par l'observatoire Energie Réunion, qui confirment

l'excellente santé du solaire dans le département. Dont voici encore une preuve : dans la filière solaire thermique, la Réunion se place au deuxième rang des territoires européens, derrière Chypre, avec 418 m² de panneaux pour 1 000 habitants.

A quelques jours de la conférence internationale sur le changement climatique et la perte de la biodiversité, où l'Etat va se mettre en vedette avec son projet environnemental Gerri, le message est clair : la

Région ne veut pas rester dans l'ombre. Ni se laisser déposséder de ce qu'elle considère comme un rôle pionnier dans l'encouragement des énergies vertes.

Ce qui transparaît dans les propos de Paul Vergès : « En 1996, quand on parlait de réchauffement climatique et de développement durable, on suscitait des quolibets. Moins de dix ans plus tard, l'autonomie énergétique de la Réunion à l'horizon 2025 est un objectif

réaliste. On nous a accusés d'être des rêveurs, le rêve est devenu réalité ».

« Un laboratoire et un exemple »

Le directeur de l'Arer Christophe Rat a également défendu le bilan de son agence fondée en 2000 : « La petite Arer du début a atteint sa taille nominale. Au bout de huit ans, on peut estimer avoir prédimensionné ce que seront les réponses énergétiques de 2025. Il y a trois ou quatre ans, on se glorifiait de pouvoir installer des panneaux photovoltaïques sur une toiture industrielle ; aujourd'hui, on passe à l'échelle du quartier et la Civis travaille sur la notion de "communauté solaire" ».

Bref, la Région a bien travaillé, selon Paul Vergès, pour qui l'île doit continuer à servir de laboratoire et d'exemple « pour tous les petits territoires insulaires confrontés aux mêmes problématiques ».

E.M.

La « route solaire »

Christophe Rat a confirmé hier le souhait de la Région et de l'Arer de faire de la route des Tamarins une « route solaire », selon deux scénarios.

« On sait que cet axe possède des sections propices à une couverture en panneaux solaires. On peut raisonnablement imaginer y installer une capacité de 20 mégawatts, ce qui nécessitera de couvrir 20 %

de la route et de passer par un concours d'architecture. C'est la première hypothèse de travail, compatible avec la plantation de 700 000 pieds de bois.

La deuxième approche est de couvrir certains carrefours dans des endroits bien placés. En bas, des structures accueilleraient des activités tertiaires, de loisirs, etc. ; au-dessus se trouveraient des panneaux

produisant de l'électricité pour les transports propres de demain.

On pourrait aussi y implanter une filière hydrogène, à partir d'électrolyse de l'eau, pour faire fonctionner des bus. Un programme technique sera remis à la Région dans les jours qui viennent. Ses services rendront leur avis dans les prochains mois ».

L'autonomie énergétique n'est plus une utopie

A quelques jours de l'ouverture du Sommet international sur les changements climatiques et la biodiversité, la Région Réunion, l'Agence régionale Energies Réunion, l'Observatoire Energie Réunion et leurs partenaires ont présenté un bilan condensé des actions qui, depuis dix ans (1998), ont fait de La Réunion un territoire à évolution rapide dans la transition qui doit conduire le monde de la dépendance aux énergies fossiles à l'autonomie par les énergies renouvelables.

Jeudi s'est tenue à l'Hôtel de Région la 3^e assemblée générale de l'Observatoire Energie Réunion depuis sa création par l'ARER en 2006 et à cette occasion, la déléguée de l'Observatoire, Gaëlle Gilboire, a présenté l'édition 2008 de l'Etat de l'Energie solaire à La Réunion — une publication de l'ARER consultable à partir d'aujourd'hui sur le site de l'Agence régionale (Voir ci-après).

Puis Christophe Rat, directeur de l'ARER, a réplacé dans son contexte les évolutions de cette structure, créée en 2000 et passée de 4 à 30 agents (dont 6 chargés de mission), dotée d'un budget de 1,8 million d'euros, présente dans cinq agences plus une à Mayotte et pièce active d'un réseau international pour la résolution du problème de stockage de l'énergie, ainsi qu'après des îles de l'Océan Indien.

«Aujourd'hui, on voit changer d'échelle tous les projets d'Energies renouvelables» a-t-il dit en

citant les nombreux projets «démultipliants» dans les différentes villes de l'île, dont certaines — Le Port, Sainte-Suzanne — se sont positionnées comme «villes solaires», à l'avant-garde d'un mouvement qui se généralise. Avec l'activité déployée par l'ARER depuis huit ans, son principal animateur pense que «La Réunion a prédimentionné son système énergétique de 2025» et que cela «a des répercussions sur ce qui se passe actuellement dans le monde» en matière d'énergies renouvelables.

L'ARER sera bien évidemment présente dans le Sommet de la semaine prochaine, et particulièrement interpellée par les problématiques du «Comment s'adapter pour résister aux changements climatiques ?» et de la sécurité alimentaire vue essentiellement sous deux angles : la gestion durable de l'eau et les avancées technologiques à trouver pour des activités agricoles hautement dépendantes

de l'énergie.

L'impact d'un coût du baril annoncé pour bientôt à 200 dollars (US) va continuer de provoquer des ondes de choc sur l'économie mondiale, et plus encore sur les petites économies insulaires. La seule échappatoire réside dans une accélération des solutions alternatives, posant tous les termes d'une vraie maîtrise de la dépense énergétique, jusqu'au recyclage des déchets et des matériaux, par filières.

Sur le plan des dispositifs incitatifs et fiscaux, la perspective est tracée, mais il reste à convaincre la commission européenne, avant la fin 2008, de rétablir les crédits de la FEDER jadis utilisés dans le secteur du logement social. L'ARER doit aussi remettre dans les prochains jours, à la Région, un programme technique général sur les perspectives «solaires» de la route des Tamarins dont le potentiel, chiffré en dizaines de Mega Watt, va donner lieu, après les études engagées dès 2003, à des expérimentations

qui, si elles sont concluantes, s'étendront dans l'avenir à d'autres segments du réseau routier. Ce qui a fait dire à Paul Vergès, pour conclure (voir aussi plus bas), que La Réunion «est passée de l'utopie, du rêve, à la réalité, de façon très rapide». Sur dix-douze ans, pratiquement.



P. David

Où en est La Réunion avec le solaire?

Paul Vergès:

Le prix du baril de pétrole et l'accélération tendancielle du rêve...

Le président de Région aime à répéter souvent cette pensée attribuée à Guillaume d'Orange, «où il y a une volonté, il y a un chemin». En l'occurrence, jeudi, c'était pour rappeler le chemin parcouru depuis plus d'une dizaine d'années. Exactement, depuis le moment où il a tenté pour la première fois, en septembre 1996, de sensibiliser les médias réunionnais au réchauffement climatique et à ses effets transformateurs de notre civilisation «consommatrice».

Deux ans plus tard, il était élu à la présidence de la Région Réunion et lançait les programmes structurants, dont ceux qui, dans le domaine des énergies, font aujourd'hui de notre île le laboratoire grandeur nature vers lequel vont converger, la semaine prochaine, les participants au colloque de l'Union Internationale pour la Conservation de la nature (UICN). «Le concept de laboratoire se confirme», a-t-il commenté, «tant pour nous, que pour l'ensemble des territoires insulaires».

On le verra mieux avec l'ouverture du Sommet de la semaine prochaine (7-11 juillet), mais ce rôle se confirme aussi bien d'un point de vue expérimental que pour la réalisation de projets grandeur nature, qui — a ajouté le président de Région — «attirent l'attention de grandes sociétés françaises», autant pour les applications que ces technologies de l'énergie peuvent avoir dans notre île, que celles envisageables dans les îles avoisinantes. Pour l'heure, nous servons de «poison-pilote» aux îles de l'Océan Indien. Mais il y a fort à parier, au train où vont les choses, qu'elles prendront demain leur place dans la compétition, pour nous rattraper. «Les autres îles ont le même potentiel que nous» averti Paul Vergès,

dans une invitation à ne pas s'endormir sur d'hypothétiques lauriers...

Le cheminement relativement rapide vers la prise de conscience qui a conduit aux convergences actuelles dans les politiques publiques de l'énergie (Prerure, Ile Verte, G.E.R.R.I...) est lui-même le fruit d'un emballement général qui se traduit notamment par les hausses vertigineuses du prix du baril de pétrole brut et de nombreuses matières premières.

L'enjeu pour les 20 à 30 prochaines années — a indiqué le président de Région — est de transférer des dépenses énergétiques toujours croissantes, parce qu'elles sont des dépenses de fonctionnement (liées de surcroît à une démographie en hausse), à des frais fixes d'investissement dans les EnR, lesquelles ensuite fonctionnent gratuitement.

L'intervention du président de Région laissait entendre, jeudi, que ces questions de «transfert de la facture pétrolière» et de «péréquation» (dans le cas d'EDF) seront, entre autres, au cœur des discussions financières pour la réussite de notre transition énergétique.

Mais le phénomène le plus marquant est celui de l'accélération tendancielle du temps et des événements, dans la réalité et dans les rêves où on la projette.

Quoi de plus juste, pour l'illustrer, que ce trait d'autodérision surgi de la conclusion de Paul Vergès — l'avant-gardiste d'hier, Grand Réveur immergé dans l'action, «pris de vitesse» par l'emballement de son rêve et par les forces qu'il a mises en mouvement?

P. David

Etat des lieux du solaire

La publication de l'ARER préparée par l'Observatoire fait un état des lieux des filières solaires (thermiques et photovoltaïques) sur la période 1990-2006, en détaillant tous les éléments techniques (cartographie, suivie des aides et fiscalité) permettant de comprendre et d'accompagner la dynamique des technologies du solaire sur notre territoire.

Pour tout savoir sur «Où en est La Réunion avec le solaire ?», c'est la publication adéquate. Elle fait le point — à un temps T qui est 2006 — sur les 73.230 chauffe-eau solaires installés — qui situent La Réunion au 2^e rang européen, derrière Chypre, pour son ratio de surfaces installées par habitant (418 m²/1000 habitants) — les systèmes photovoltaïques — 211 connectés en réseau et 641 systèmes isolés pour plus de 6.400 m² de surface et 649

kWc crête — la dynamique de ces installations (y compris en termes d'emplois) et leur répartition sur le territoire. Il est aussi question des impacts environnementaux et économiques des deux filières solaires.

On sait aujourd'hui que l'impact environnemental des chauffe-eau solaires est d'épargner plus de 74.000 tonnes de CO₂ qui, grâce à eux, ne sont pas renvoyées dans l'atmosphère, ou encore l'équivalent de 114 GigaWatt/heure d'électricité. Pour le photovoltaïque, en terme de puissance installée, La Réunion est en 3^e position, derrière le Luxembourg et l'Allemagne.

L'impact environnemental est de 1,6 GW/h d'électricité, qui a permis d'éviter 1040 tonnes de CO₂.

Consultable sur le site : <http://www.arer.org>

JEAN-LOUIS BORLOO, MINISTRE DE L'ÉCOLOGIE, SUR L'ÎLE POUR DEUX JOURS DE VISITE

La vitrine du monde

Jean-Louis Borloo, ministre de l'Écologie et de l'Aménagement du territoire, ouvrira ce matin la conférence européenne sur les changements climatiques et la biodiversité en outre-mer. En visite dans l'Ouest hier, il a affirmé que la Réunion avait tout pour devenir un exemple mondial du développement durable.

«Vous allez devenir la vitrine du monde», déclare Jean-Louis Borloo, ministre de l'Écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire, alors qu'il se trouve sur le viaduc de la route des Tamarins qui enjambe la ravine de Trois-Bassins. Christophe Rat, directeur de l'Arer (Agence régionale de l'énergie Réunion) vient de présenter brièvement les études en cours pour installer sur cet axe à mi-pente un circuit de fabrication d'électricité à partir d'énergie solaire, couplé à une fourniture d'énergie à partir d'hydrogène. «L'objectif est qu'en 2025, les 600 000 voitures qui rouleront à la Réunion soit électriques, qu'il n'y ait plus une goutte de gazole», ajoute Paul Vergès, président de la Région.

L'idée paraît surréaliste. Il ne reste «que» 17 ans pour atteindre cet objectif. Mais elle a ses partisans : en tout premier lieu Jean-Louis Borloo. «Ce n'est pas rien ce que fait la Réunion. Elle a été et restera pour l'éternité un endroit de la République et des droits de l'Homme. Le développement durable est les droits de l'Homme du 21^e siècle». Ce qui pour lui ne se limite pas à la seule utilisation des chauffe-eau solaires et amène forcément à un changement radical des habitudes de vie. «Toutes les chances de réussir ce pari se trouvent ici. La Réunion se trouve à l'avant-garde en terme technologique, organisationnel, politique».

Chaleureuses embrassades

Voilà pourquoi le ministre de l'Écologie a souhaité que la première manifestation de la présidence française de l'Union européenne ait pour thème la biodiversité et qu'elle se déroule à la Réunion. L'Europe compte 27 sites outre-mer dont il faut conserver la biodiversité selon lui. Cela doit devenir une absolue priorité de l'Europe estime-t-il. Il assure que dans le cadre du Grenelle de l'environnement, la France et l'Europe feront beaucoup pour accompagner les projets destinés à amener l'île à une autonomie énergétique.

La conférence internationale sur les changements climatiques et la perte de biodiversité de l'outre-mer européen s'ouvre en fin de matinée à Saint-Denis. Jean-Louis Borloo, jouera les maîtres de cérémonie face à une assemblée qui regroupera près de 400 invités venus des quatre coins de la planète.

En guise de prologue, le ministre, arrivé hier matin, a visité plusieurs sites d'une île qu'il connaît bien. Des déplacements au pas de charge, mais dans un style décontracté. Ministre, préfet et autres membres de la délégation ont laissé le costume au placard pour cette journée et arborent tenues et attitudes de promeneurs du dimanche.

Le théâtre de la balade n'est en revanche pas des plus classiques : le chantier de la route des Tamarins. A la mi-matinée, Jean-Louis Borloo y retrouve, dans de chaleureuses embrassades, Paul Vergès. Le président de la Région a choisi ce point du chantier pour exposer au ministre les grands travaux de la collectivité : outre cet axe, le tram-train, la nouvelle route du littoral, la maison des civilisations et de l'unité réunionnaise. Le projet qui aura le plus intéressé le ministre puisqu'il connaît déjà bien les autres.

Avant de poser le pied dans l'Ouest, le ministre a survolé les hauts de l'île en hélicoptère. Et



Jean-Louis Borloo, ministre de l'Écologie et de l'Aménagement du territoire, estime que le développement de la Réunion peut devenir un exemple mondial. (Photos Raymond Wae Tion)

fait un arrêt à Marla dans le cirque de Mafate. Après le déjeuner, les tortues de Kélonia ont été ses hôtes. Mais avant, il a ajouté à ce programme une visite personnelle : passer embrasser Maud Fontenay qui a accouché d'un petit garçon, il y a quelques jours, sur l'île. «Elle l'avait promis», lâche Jean-Louis Borloo.

Valérie GOULAN

Une biodiversité à protéger

Jean-Louis Borloo l'a dit et répété, la biodiversité réunionnaise est riche et mérite d'être conservée. Il compte même appuyer la candidature de l'île pour son inscription au patrimoine mondial de l'Unesco.

Cette biodiversité terrestre de la Réunion se classe dans les 25 «hot spot» mondiaux et la biodiversité marine dans les 10.

Le ministre de l'Écologie a pu toucher du doigt hier après-midi celle-ci à Kélonia qui organisait pour la 2^e fois les journées des tortues marines. A la fin de la visite, Stéphane Ciccione, directeur du centre de recherche et de découverte des tortues de Saint-Leu, lui a présenté Pomme. Cette jeune tortue d'environ sept ans sera relâchée

en mer mercredi après avoir passé quelques mois de convalescence dans les bassins de Saint-Leu.

Le ministre s'est montré beaucoup plus intéressé par cette visite et les explications de Stéphane Ciccione et Philippe Berne que lors de sa visite sur la route des Tamarins. Il a notamment retenu la mutation de cette ancienne ferme d'élevage en centre d'études et de soin après l'inscription de la tortue franche (la plus courante de l'océan Indien) en annexe 1 de la convention de Washington. «Un bel exemple de conservation de la biodiversité et de l'action publique», a-t-il souligné.

Le ministre a rejoint Saint-Leu au départ du port de Saint-Gilles à bord du Verdon, la vedette de la gendarmerie maritime. A bord du bateau, Philippe Berne, vice-président de la Région et président du Parc Marin, en a profité pour exposer les enjeux de la réserve marine.



Lors de la visite de Kélonia, Jean-Louis Borloo a fait connaissance avec Pomme, la tortue.

GROS PLAN

LE PROGRAMME DU JOUR

- 8 h : visite du site pilote «biogaz et photovoltaïque» de Sainte-Suzanne
- 9 h 20 : Visite de la ferme éolienne de Sainte-Suzanne
- 10 h : visite de la centrale thermique de Bois-Rouge
- 11 h : ouverture de la conférence : «L'Union européenne et l'outre-mer : Stratégies face au changement climatique et à la perte de biodiversité» au théâtre de Champ-Fleuri
- 14 h 35 : visite d'une usine d'assemblage de chauffe-eau solaires
- 15 h 15 : présentation du projet ville solaire par le maire du Port
- 17 h 15 : réunion du Gerri-strat et lancement du site internet gerri.fr
- 18 h 45 : point presse
- 20 h : ouverture de la soirée de la présidence française de l'union européenne
- 21 h 25 : fin de la visite.



En visitant le chantier de la route des Tamarins, le ministre a pris connaissance de l'avancée des autres projets menés par la Région.

Sauver la Plaine-des-Sables

La pétition pour la sauvegarde de la Plaine-des-Sables que fait signer actuellement l'association citoyenne de Saint-Pierre a déjà recueilli plus de huit mille signatures en quelques semaines parmi lesquelles celles prestigieuses de la sénatrice Gelita Hoarau, du maire de La Plaine-des-Palmistes Jean-Luc Saint Lambert, du directeur de l'Observatoire du volcan Thomas Staudacher, du président du Conseil scientifique du parc des Hauts, de la Srepen, des Verts, etc.

C'est dire l'émotion considérable soulevée par le projet insensé de la Région de vouloir installer une usine géothermique dans ce site extraordinaire, cher au cœur de tous les Réunionnais, et unanimement considéré par tous ceux qui ont eu la chance de la visiter, notamment les touristes, comme le joyau de tout ce que la Réunion comporte de plus beau en matière de panoramas, ce qui lui a valu d'ailleurs le surnom d'île à grand spectacle.

Le plus incroyable, le plus scandaleux, le plus inadmissible dans cette affaire, est la véritable trahison par les 90 hautes personnalités composant le conseil d'administration du parc désignées par le décret du 5 mars 2007 créant le parc national de la Réunion afin justement, de protéger les hauts de l'île recelant un patrimoine écologique, paysager et culturel exceptionnel, qui ont accepté sans mot dire que le site unique à tous points de vue de la Plaine-des-Sables soit retiré du périmètre de protection forte du Parc régional de la Réunion.

Comment se fait-il que ces personnalités, sensées être au-dessus de tous soupçons n'ont-



elles pas, horrifiées, désavoué la décision prise en catimini par le quarteron conduisant au sacage de la Plaine-des-Sables, à savoir messieurs Daniel Gonthier, maire de Bras-Panon, président du Parc régional, Berne, factotum du président de la Région, Robinet, directeur du parc et Rat, directeur de l'ARER, en embuscade, attendant les retombées financières de l'affaire (onze millions d'euros pour forer trois trous dans la Plaine-des-Sables)?

Que faire pour arrêter le massacre de la Plaine-des-Sables?

D'abord signer la pétition : plus les Réunionnais s'impliqueront dans la sauvegarde de leur patrimoine, plus ils auront de chances d'arrêter son massacre.

Ensuite, attaquer en justice la décision scandaleuse des dirigeants du parc de sortir en catimini, pour des raisons fallacieuses, voire inavouables, le secteur de la Plaine-des-Sables

du périmètre protégé du cœur du parc défini par le décret du 5 mars 2007.

Enfin, exiger l'organisation d'une enquête publique avant tout forage exploratoire pour que tous les Réunionnais puissent donner leur avis sur les agissements de la Région et des dirigeants du parc, avis qui ne manquera pas d'intéresser au plus haut point les autorités françaises chargées de soutenir la candidature du parc à l'inscription au patrimoine mondial de l'Unesco.

L'ultime recours des Réunionnais sera de suivre l'exemple donné par ce jeune Chinois que le monde entier a vu, seul, debout, les bras en croix, au milieu de la place Tien An Men, obligeant un char de la répression chinoise à s'arrêter.

Souhaitons n'avoir pas à en arriver là, et que dans la patrie de Descartes, la raison finisse par triompher.

Albert Commins



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

«Communiquer sur le Développement Durable»

«Le développement durable satisfait les besoins des générations présentes, sans compromettre la possibilité pour les générations à venir de satisfaire leurs propres besoins».

La définition du concept de développement durable établie par la Commission Brundtland de l'ONU en 1987, dans son rapport «Notre avenir à tous», en première lecture assez simple, peut générer une multitude d'interprétations.

Une des premières actions à mettre en œuvre pour communiquer efficacement sur le développement durable est sans doute de déconceptualiser cette définition. Malheureusement, depuis que le développement durable est mis en exergue par nos décideurs, le terme «durable» est souvent galvaudé.

La Stratégie Nationale pour le Développement Durable (SNDD), prévoit pour mettre en œuvre le développement durable avec ses trois composantes (environnementale, sociale et économique), un changement en profondeur, une adaptation de nos modes de vie, une anticipation à des changements inévitables (ressources naturelles

en danger, ...). En somme, c'est l'éducation de la population qui est à réaliser dans ses modes de consommation et dans ses modes de production.

Elus, salariés, associations, particuliers, écoliers, le défi à relever sur chaque territoire est l'affaire de tous.

Les enjeux mondiaux du développement durable se déclinent évidemment au niveau des territoires, définis géographiquement ou administrativement (îles, régions...). Les leviers d'actions appartiennent en grande partie aux décideurs politiques, mais pour informer, sensibiliser et expliquer, les relais d'informations doivent être multiples.

La SNDD, pour la communication et la mobilisation des acteurs prévoit de «rendre le concept de développement durable compréhensible par tous et donner à chacun les clés pour l'introduire aussi bien dans la vie quotidienne que dans les choix de plus long terme». Il est donc essentiel d'éviter la confusion et le brouillard des mots. Communiquer efficacement sur cette thématique somme toute complexe doit résulter d'une récurrence et d'une cohérence effective des messages.

Le développement durable ne doit pas se réduire dans l'esprit de la population à une suite de bons gestes mais à une prise de conscience réelle. Les efforts de la population doivent être valorisés, les

résultats et les réussites mis en exergue. Ainsi, à la Réunion, si nous pouvons nous targuer d'une pénétration importante des chauffe-eau solaires dans les foyers (nous permettant de battre des records nationaux), il est important que la population soit consciente de cette réussite et qu'elle fasse des choix, qui à court et moyen terme permettent une adaptation de notre île au changement climatique et accentuent les efforts de réduction du CO2 émis dans l'atmosphère.

ARER,
Agence Régionale de l'Énergie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Énergies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
arer@arer.org, Conseils pratiques et gratuits
au 0262 257 257

La plus grande centrale solaire de France s'installe à Sainte-Rose

Jugé "imminent", le feu vert de l'État à Siif énergies, filiale d'EDF Énergie nouvelle, pour l'implantation d'une centrale solaire de 14,5 MW à Sainte-Rose marque un tournant dans l'histoire énergétique de l'île. Pour réaliser ce qui sera la grande centrale solaire de France, la Siif s'est engagée à compenser financièrement chaque hectare de canne utilisé.

ÉNERGIE

La future centrale détrônera l'ancien record établi par le groupe Sèche-Sidex avec l'installation de 8 000 anneaux photovoltaïques sur la toiture de la Sitar, à Saint-Pierre, pour une puissance de 1,3 MW. Un groupe également à l'origine de l'installation en cours d'une centrale de 3 MW à Sainte-Suzanne. Des puissances n'ayant plus grand chose à voir avec le projet de la Siif : l'installation de 100 000 panneaux photovoltaïques chez des agriculteurs de Sainte-Rose sur une surface de 30 Ha, louée pour une période vingt ans. L'installation (sous réserve de son adoption sous sa forme originelle) devrait afficher une puissance de 14,25 MW et permettre la production de 20,5 GW/h par an, soit l'équivalent de 17 000 tonnes de CO₂ rejetés en moins dans l'atmosphère et la consommation de 7 000 foyers (Sainte-Rose). Un investissement de 80 millions d'euros pour Siif énergies outre-mer, filiale d'EDF Énergie nouvelle, toujours dans l'attente de son permis de construire signé par le préfet. Une signature jugée imminente.

TROIS FOIS PLUS DE SOLAIRE

Pour donner un équivalent : la puissance annoncée correspond à quelque chose prêt à l'extension de l'usine hydro-électrique de la Rivière-de-l'Est (66 à 80 MW). Mieux, la future centrale permettra de répondre à une année d'augmentation de la consommation d'électricité dans l'île. Jusque-là, c'est par le charbon et le fuel que l'on ré-



Pour un temps, la centrale sera la plus grande de France. (Photo d'archives)

pondait à la demande... De quoi faire entrer toujours un peu plus dans le concret le projet d'une île autonome grâce aux énergies propres à l'horizon 2030. Un pari cantonné fin 2007 à... 0,6% de la production électrique assurée par l'éolien et le solaire (36% si l'on ajoute l'hydraulique et la bagasse). La centrale permettra de tripler la production photovoltaïque à l'horizon 2009. "Si on veut réussir, nous avons besoin de projets significatifs", estime Jean-Christophe Kerdelhué, ancien directeur de Siif Énergie Outre-Mer et monteur du projet via sa société Energy Océan Indien.

Mais avant d'en arriver là, il aura fallu convaincre. Les agriculteurs d'abord. Raison pour laquelle la société s'est engagée par écrit à compenser chaque hectare de canne pour remettre en culture des terres en friche (environ 4 000 Ha dans l'île). Une compensation chiffrée à 300 000 euros. Un accord précurseur car devant ce qui sera la règle dans l'île, par le biais d'un protocole en phase de signature par l'ensemble des partenaires (lire par ailleurs).

"Le photovoltaïque intégré en toiture est sans aucun doute l'axe majeur du développement du solaire, mais il nécessite du temps.

Un développement rapide ne peut être obtenu qu'avec du photovoltaïque au sol", commente Jean-Christophe Kerdelhué. Certes, reconnaît le directeur adjoint de l'ARER (Agence régionale de l'énergie Réunion), Richard Vittelec, tout en insistant sur la nécessité de ne pas aller trop vite en besogne "pour ne pas fragiliser à la fois la sécurité alimentaire de l'île, mais aussi énergétique". L'ARER donnant sa préférence à des fermes agri-solaires (des centrales hors-sol) plus respectueuses du foncier agricole, mais également "à des installations pilotes quant au stockage de l'énergie pour répondre à nos objectifs

de production".

"Utilisons tous les moyens qui sont à notre disposition pour que le photovoltaïque se développe rapidement, ce qui ne ferme pas la porte à l'expérimentation de sites pilotes", lui répond Jean-Christophe Kerdelhué. Une fois le permis de construire acquis, le projet fera encore l'objet d'une enquête publique. À noter : l'aval de la municipalité de Sainte-Rose est nécessaire, même si ce n'est pas elle, mais la Cires, qui encasillera demain une taxe professionnelle évaluée à 20 000 euros par an... et par MW ■

P.Madubost

REPÈRES

250 Ha d'ici à 2030

La règle est connue : en attendant l'émergence de solutions de stockage, un réseau ne peut supporter plus de 30% de production par des énergies renouvelables non garanties (éolien, solaire...). Soit, au maximum, une production de 120 MW en 2008, de 170 MW en 2013. Un dernier objectif qui pourrait être atteint par des centrales au sol (120 MW), sur les bâtiments et parkings industriels (25 MW) et sur les toitures d'habitation (25 MW). Le photovoltaïque compterait alors pour 20% de la production énergétique totale. Un objectif réalisable aux yeux du directeur d'Energy Océan Indien, jugeant "possible et rapidement" l'installation de 120 MW au sol dans les cinq prochaines années. Ce qui, à terme, nécessiterait la mobilisation de 250 ha dans l'île (environ 1% de la sole cannière actuelle).

La "leçon" des éoliennes

À Sainte-Rose, Siif énergies outre-mer n'est pas une étrangère. La société est le propriétaire du champ d'éolienne du chemin la Caisse. Une installation qui avait suscité la colère des riverains, regroupés au sein de la très dynamique ADER, en dénonçant des nuisances sonores trop importantes. Au final : le blocage de la ferme jusqu'à la signature d'un protocole d'accord stipulant l'arrêt de certaines machines durant la journée. "Oui, nous avons commis des erreurs qui nous servent de leçons aujourd'hui", affirme l'ancien directeur de Siif Outre-mer, porteur du projet de centrale solaire.



"Si on veut réussir, nous avons besoin de projets significatifs", estime Jean-Christophe Kerdelhué, directeur d'Energy Océan Indien

Accord imminent entre le foncier agricole et le photovoltaïque

Après des débats houleux ces derniers mois, un protocole d'accord a été rédigé entre l'administration préfectorale, les communes et les représentants de l'agriculture réunionnaise (lire notre édition du 10 juin). Cet accord doit pallier le vide juridique concernant l'installation de fermes photovoltaïques sur du foncier à vocation agricole. Celle-ci est aujourd'hui soumise à la seule appréciation du préfet et aux plans locaux d'urbanisme (PLU). Cet accord, qui n'attend plus que la signature de Roland Robert, président de l'association des maires, pour être divulgué lundi, prévoit d'autoriser des projets photovoltaïques sur des terres agricoles, si et seulement si, une compensation intégrale est versée par l'investisseur via la SAFER, de façon à viabiliser des terrains aujourd'hui en

friche et à les remettre aux mains de jeunes agriculteurs. Le tout à rendement équivalent. L'accord fixe également un nombre d'hectares à ne pas dépasser les premières années, dans la limite de 250 hectares maximum d'ici 2030.

En encadrant ainsi le déploiement du solaire de grande échelle, le principe est de rendre compatibles les ambitions du projet "Gerri - Réunion 2030" et celles du monde agricole. D'ici 2020, les cahiers de l'agriculture visent ainsi de passer de 40 000 à 50 000 hectares de foncier agricole (et de 26 000 à 30 000 Ha de cannes). Les besoins solaires de Gerri ont évalués à 750 Ha, dont 250 Ha sur du foncier non agricole et 250 Ha sur les toitures de type parkings, collèges, hangars etc.

SyA.

Des serres "agri-solaires" géantes en projet

Alors que le monde agricole s'interroge sur sa maîtrise foncière, l'Agence régionale de l'énergie Réunion, soutenue par la Région, a élaboré un concept innovant de fermes agri-solaires. Pour conjuguer sécurité alimentaire et sécurité énergétique.

ÉNERGIE

"À quoi ça sert de rouler dans une voiture propre si les gens n'ont plus à manger ?" Sortie il y a quelques semaines de la bouche de Jean-Pierre Avril, président du pôle de compétitivité Qualitropic, la formule résume les interrogations du monde agricole réunionnais sur l'opportunité d'exploiter des surfaces agricoles à des fins de seule production énergétique, alors que les projets de fermes photovoltaïques au sol émergent tous azimuts sur l'île.

Entre sécurité alimentaire et sécurité énergétique, nul besoin de choisir grâce aux fermes agri-solaires, avancent les techniciens de l'ARER. "Ces serres produisent à la fois des cultures diverses et de l'énergie solaire stockée et régulée."

Le principe : implanter dans les pentes de grandes serres agricoles sous forme de structures tridimensionnelles équipées de panneaux photovoltaïques. "Ces structures sont résistantes à de très forts vents cycloniques et garantissent des architectures intégrées au paysage avec des formes courbes adaptables", explique l'ARER. De quoi sécuriser la production agricole et assurer l'autonomie énergétique de ces fermes parfois isolées.

"En dosant la luminosité de ces serres, on peut envisager des carottes, des tomates, des salades, des fleurs, des orchidées, des champi-

gnons etc.", illustre Christophe Rat, directeur de l'ARER, qui cite l'ambition réunionnaise de dédier 3 000 nouveaux hectares à la diversification agricole.

Selon lui, ces serres pourraient aussi capter les eaux de pluie et de ruissellement pour alimenter aussi bien les besoins de l'agriculture sous serre que des bassins de stockage-déstockage de l'énergie solaire.

L'idée est en effet d'installer des stockages d'eau en amont et en aval de ces serres. "L'énergie solaire pourrait soit être injectée au réseau EDF, soit servir à pomper de l'eau du réservoir aval vers le réservoir amont. L'eau stockée en amont pourrait alors être déstockée dans le réservoir aval et produire de l'énergie hydraulique d'origine solaire. Ou bien, au choix, irriguer les cultures", détaille l'ARER.

DÉJÀ CINQ CANDIDATS

En parallèle, la serre pourrait intégrer un système de prédiction de la production solaire (grâce à une caméra regardant le ciel en champ large pour repérer l'arrivée de nuages) et un système de stockage de type Vanadium, de façon à déstocker ponctuellement de l'énergie solaire lors d'un passage nuageux. Ce qui permettrait de lisser et de réguler la production injectée au réseau EDF. De son côté, l'énergie hydraulique stockée interviendrait lors d'une couverture nuageuse plus installée et pro-



► Résistantes aux cyclones, les fermes agri-solaires associeraient production agricole sous serre et production d'électricité solaire, ainsi qu'un système de stockage-déstockage de cette énergie par micro-hydraulique, lequel pourrait servir aussi à l'irrigation.

duirait pour EDF en période de pointe. Selon l'agence, la taille de ces installations pourrait varier de 1 à 50 MW chacune. "Ce sont là de véritables projets d'aménagement qu'il faut accompagner. La Chambre d'agriculture et la DAF sont intéressées pour soutenir des démonstra-

teurs. Nous avons déjà cinq exploitations candidates : maraîchage, pépinière, champignons, horticulture et orchidées, révèle Christophe Rat. Ce système est aussi possible pour des porcheries, qui dépendent beaucoup d'énergie et qui sont toutes déjà dotées d'une retenue collinaire. Il

suffit d'en rajouter une deuxième." L'agence chiffre même le potentiel "agri-solaire" à 1 500 MW sur un réseau de sites, avec une puissance stockée sous forme hydraulique de 500 MW, déstockable en puissance garantie sur 6 à 24 heures par jour, se-

lon le dimensionnement des installations. Pour l'ARER, en répondant aux défis du solaire de grande échelle et de son intermittence, ainsi qu'à celui de la diversification agricole, ces serres sont "une opportunité exceptionnelle pour La Réunion" ■ Sy.A.

Un appel à projet en préparation

Le concept de fermes agri-solaires a été approuvé par les élus de la Région comme une nouvelle fiche action prioritaire dans le cadre du Prerure (plan régional pour les énergies renouvelables et l'utilisation rationnelle de l'énergie). Pour passer du concept à la réalité, un programme technique est en train d'être rédigé de façon à intégrer les dispositions nécessaires dans le Schéma d'aménagement régional (SAR) en cours de révision. Ce programme devra préciser de nombreux paramètres : sites potentiels, pertinence des cultures sous serre, dimensionnement du système, modalités du couplage photovoltaïque/stockage etc.

Cette concertation débouchera en fin d'année sur un appel à projet pour réaliser un premier démonstrateur. L'ambition étant de valoriser ensuite le concept auprès du gouvernement français, de l'Union européenne et du GIEC (groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat).



► Dans l'est, un solariste prépare actuellement un vaste projet "agri-solaire" mêlant culture de salades sous des serres hydroponiques et élevage de cerfs au milieu des panneaux photovoltaïques.

Retour vers le futur pour la route des Tamarins

Douce utopie ou réelle vision d'avenir, l'ambition régionale de faire de la route des Tamarins la première route de l'après-pétrole a de quoi séduire. Les premiers travaux de l'Agence régionale de l'énergie Réunion (ARER) dessinent une voie truffée de panneaux solaires et de stations-service d'un genre nouveau, le tout bâti sur le modèle des méga-structures des JO de Pékin. Si le projet Gerri doit aboutir (*), c'est ce genre de pari qu'il faudra réussir.

Poussée par la Région et l'Etat, l'ARER planche très sérieusement sur l'invention d'un avenir futuriste pour la route des Tamarins. La vision des structures tridimensionnelles géantes qui fleurissent en Chine à l'occasion des Jeux olympiques a fait tilt dans la tête de Christophe Rat, directeur de l'agence. "Sur ce modèle, l'idée est de construire des stations-service nouvelle génération, associées à des centres d'affaires et de services, boutiques, restauration... Ces méga-structures seraient de véritables ensembles immobiliers avec des architectures complètement neuves. On passerait d'une route qui saigne le paysage à une reconstitution du paysage."

Chacun de ces "hubs" solaires serait recouvert de 4 mégawatts de panneaux photovoltaïques (soit environ 4 hectares chacun, l'équivalent de cinq terrains de foot). De quoi alimenter les propres besoins du complexe, mais aussi charger des batteries en électricité et/ou en hydrogène à destination des automobilistes. Le conducteur s'arrête, change sa batterie, puis repart. "C'est un concept mêlé entre le centre commercial, la station-service et la production d'énergie. L'idée est de construire quatre hubs bien répartis le long de la route et élégants. Ils

seraient des points d'ancrage pour tous les besoins, au lieu de faire de l'étalement urbain", poursuit Christophe Rat. "Le défi, c'est de marier les deux mondes de l'immobilier et de l'énergie, en trouvant un ensemble d'investisseurs solides du CAC 40, en lien avec la Caisse des dépôts, l'Agence française de développement etc." Un appel à des investisseurs internationaux sera lancé dès le mois de septembre, avant un démarrage des études envisagé en décembre.

La première voiture électrique n'a certes pas encore débarqué sur l'île, mais de la Région à la préfecture, on y croit. Le premier projet démonstratif auquel travaille la pyramide inversée est celui de bus à hydrogène, programmé dès 2010. L'ARER estime que 4 mégawatts solaires sont suffisants pour alimenter trois cars jaunes en hydrogène, soit la moitié de la flotte de Saint-Denis à Saint-Pierre. Ce qui représenterait déjà une économie annuelle de 300 000 litres de gasoil et 1 300 tonnes de CO₂. "À terme, le potentiel est important en travaillant sur l'intermodalité depuis le terminus du tram-train à Saint-Paul", analyse Christophe Rat.

Sur ces bases, le directeur de l'ARER ne se fait pas d'illusion : "Il faudra dix ans de développement



► Le projet est d'implanter quatre "hubs solaires" de ce genre le long de la route des Tamarins. De véritables complexes conjuguant centres d'affaires, de commerces et de services, production d'énergie et station-service de nouvelle génération. (Montage Alexandre Bègue)



pour parvenir à un équipement complet. Mais les technologies existent et sont déjà compétitives face au prix du baril. On trouve sur le marché des électrolyseurs pour produire de l'hydrogène et on sait le stocker. Les cars ne rouleront pas avec une pile à combustible, c'est encore trop cher, mais plutôt avec de l'hydrogène directement dans le moteur à combustion." L'appel à projet de la route des Tamarins ne se limitera pas à ces quatre "hubs". Pour les nourrir en énergie, la route elle-même peut être couverte de panneaux solaires. "Sur le parcours, nous pouvons envisager progressivement cinquante tranches de 200 mètres de long, soit 1 MW chacune, toujours avec des

structures tridimensionnelles. Soit 50 MW au total."

En extrapolant à toute la route, le potentiel serait de 180 MW, et

cette énergie intermittente. Les bassins du basculement des eaux seraient alors idéalement placés, mais le projet n'en est pas encore

énergie est dédiée aux transports, cela deviendra rapidement intéressant, estime Christophe Rat. Pour les hubs, c'est différent puisque l'investisseur pourra se rentabiliser avec l'immobilier, sans compter les captations de crédits carbone."

Cette route idéale est-elle un plan sur la comète ? "La première centrale nucléaire a coûté une fortune. Il faut regarder ça dans une vision de démonstration technologique, rappelle Christophe Rat. L'idée est que Gerri devienne un exemple : combien de kilomètres d'autoroutes y a-t-il dans le monde ?"

Sylvain Amiotte

(*) Green Energy Revolution - Réunion Island.

"Les cars ne rouleront pas avec une pile à combustible, c'est encore trop cher, mais plutôt avec de l'hydrogène"

deux ou trois fois plus en couvrant des bandes de 30 mètres de chaque côté de la route. Ces "toitures" pourraient même être couplées à des systèmes de stockage-déstockage hydraulique afin de garantir et de lisser la production de

là. Seul frein à ces couvertures solaires : le coût élevé des structures. "Pour 1 MW, les panneaux coûteraient 6 millions d'euros, et la structure 8 millions, donc deux fois et demi plus cher. Tout dépendra de l'évolution du prix du pétrole. Si cette



► Trois bus à hydrogène feront la liaison Saint-Denis/Saint-Pierre en 2010.



► Les structures tridimensionnelles allient souplesse architecturale et résistance aux cyclones. (www.lanik.com)

Entre utopie et avant-garde

L'avenir dira si la Région et, désormais, l'Etat auront seulement distribué du rêve aux Réunionnais, ou si au contraire, leurs mots d'ordre d'autonomie énergétique et de "Réunion 2030" auront en effet propulsé l'île dans une nouvelle ère.

Depuis quelques semaines, Paul Vergès ne manque pas une occasion de vanter "sa" future route des Tamarins, où les automobilistes pourront "faire le plein d'électricité" et où les bus rouleront à l'hydrogène. En préfecture, on n'est pas moins optimiste : "Il faut faire la route en bleu. Comme ça, les cars seront jaunes, la route sera bleue et les déplacements seront... verts", s'enthousiasme Jean Ballandras,

secrétaire général aux affaires régionales. Bref, de la pyramide inversée au Barachois, on y croit. Même Jean-Louis Borloo, en visite sur l'île la semaine dernière, s'y voit déjà sur cette route propre et durable.

"S'il y a un endroit au monde où la transition énergétique est réalisable aussi rapidement, c'est bien ici à La Réunion." Ce n'est pas tous les jours que le numéro 2 du gouvernement donne le feu vert aux citoyens pour faire la "révolution". Énergétique bien sûr. Alors, pourquoi pas ?

Sy.A.

Terres agricoles et photovoltaïque : l'armistice est signé

Un accord a été signé le 9 juillet entre l'Etat, les collectivités et les représentants de l'agriculture locale, afin d'encadrer le développement du photovoltaïque sur le foncier agricole. Chaque hectare pris sera compensé, dans une limite de 50 ha les trois premières années, et 250 ha d'ici 2030. Un système identique sera bientôt mis en place pour les extensions urbaines.

► FONCIER

Il y a quelques mois encore, les sucriers fustigeaient sans retenue l'offensive des panneaux solaires sur les terres à canne. Le projet de 14,5 MW, porté par EDF Energies Nouvelles, avait mis le feu aux poudres en menaçant 30 hectares à Sainte-Rose. Après un long débat, les conditions de la paix ont été signées le 9 juillet dernier et le chantier sainte-rosien devrait bientôt être autorisé. Divulgué hier, le protocole a été paraphé par tous les acteurs concernés : Pierre-Henry Maccioni (préfet), Paul Vergès (Région), Nassimah Dindar (Département), Jean-Yves Minatchy (Chambre d'agriculture), Roland Robert (association des maires), Jean-Pierre Avril (FRCA), Xavier Thiéblin et André Minatchy (coprésidents du comité canne-sucre).

Ce texte fixe des engagements clairs afin de concilier les objec-

tifs de l'agriculture pè et l'ambition d'autonomie énergétique de l'île. Il prévoit que "chaque hectare de surface perdue par l'agriculture" au profit du photovoltaïque devra être compensé par la remise en culture d'au moins un hectare de friche via la Safer, pour une durée minimale de dix ans. La compensation devra se faire à productivité égale, de façon spécifique à chaque projet et simultanée, afin d'assurer une continuité de production.

50 HECTARES MAXIMUM D'ICI 2011

Un comité de pilotage composé de tous les signataires sera chargé de valider ou non le projet photovoltaïque, qui devra être d'une ampleur significative pour éviter le mitage. Les cas particuliers des serres agricoles couvertes de panneaux, amenées à se multiplier (un projet en cours prévoit des salades sous



► Chaque hectare de panneaux solaires pris sur du foncier agricole devra être compensé à rendement équivalent. (photo d'archives)

serre et un élevage de cerfs au milieu des panneaux à Saint-Benoît), seront étudiés par le comité pour vérifier qu'il ne s'agit pas d'un simple déclassement maquillé. Par ailleurs, les surfaces irriguées et irrigables sont interdites de solaire, sauf à y préserver l'activité agricole avec des

serres. L'accord définit clairement que "seuls 250 hectares maximum" de foncier agricole d'ici 2030 pourront être utilisés pour le photovoltaïque, 150 hectares d'ici 2020 et 50 hectares d'ici 2011. Tous les trois ans, un bilan chiffré sera fait : l'espace photovoltaïque en zone

agricole devra être inférieur au tiers du parc photovoltaïque total.

Une façon de pousser les solaristes, tentés par ces grands espaces plats, à chercher en priorité d'autres terrains de jeu : l'accord fixe à 750 ha (soit 750 MW) l'ambition solaire d'ici 2030, dont 250 ha sur des surfaces non urbanisables et non cultivables et 250 ha sur des bâtiments déjà existants.

"IL FAUT UN SURSAUT DU MONDE AGRICOLE"

Mais ce protocole va plus loin en replaçant le monde agricole dans une logique de reconquête foncière. Les objectifs des Cahiers de l'agriculture sont rappelés : atteindre les 50 000 ha de surface agricole d'ici 2020. Les signataires s'engagent ainsi à se doter de tous les outils nécessaires pour glaner les 6 600 ha manquants (550 ha par an) : zo-

nes de protection communales et intégration dans le SAR, renforcement des moyens humains et financiers via le Département et à la Safer... Aussi, un principe de compensation pour les extensions urbaines, similaire à celui du 9 juillet sur le photovoltaïque, sera défini prochainement.

Jean Ballandras, secrétaire général aux affaires régionales à la préfecture, résume : "Le premier signal, c'est que les terres à canne ne sont pas inviolables. Le second, c'est que les fermes photovoltaïques ne peuvent pas se construire n'importe où et n'importe comment. Le troisième, c'est qu'un sursaut des filières agricoles est nécessaire sur le foncier. 300 à 400 ha partent chaque année avec l'urbanisation. Or il y a aujourd'hui des poches de terres classées agricoles qui ne sont pas mises en valeur." Les règles du jeu sont fixées, mais les débats sont loin d'être terminés ■
Sylvain Amiotte



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

“La formation aux énergies renouvelables à La Réunion”

La Région Réunion s'est engagée depuis plusieurs années dans le PRERURE (Plan Régional des Energies Renouvelables et de l'Utilisation Rationnelle de l'Energie) qui prône le 100% d'électrons propres pour l'électricité réunionnaise à l'horizon 2025. Avec GERRI (Grenelle de l'Environnement à La Réunion - Réussir l'Innovation), l'Etat français souhaite valoriser les actions mises en œuvre pour le développement durable de notre île.

Une première formation a été mise en place, il y a quelques années, par la Chambre de Métiers et de l'Artisanat de La Réunion pour la qualification d'installateurs de chauffe-eau solaires. Un nombre croissant de formations dédiées aux énergies renouvelables à La Réunion voit le jour.

Pourtant, il est à noter qu'au niveau national, les professionnels du solaire se sont organisés en une association pour la qualité d'installation aux systèmes à énergies renouvelables. Des formations génériques (Qualisol, QualiPV) ont été mises en place selon des référentiels reproduits à l'identique dans tous les centres de formation ayant

conventionné avec l'association.

Ainsi, à La Réunion, la Chambre de Métiers et de l'Artisanat, l'ARER, la Région Réunion et l'ADEME, associés aux professionnels de la branche, travaillent actuellement à la déclinaison locale de Qualisol et à la réalisation du référentiel de formation dédié, avec l'objectif d'aller ensuite également vers la mise en application locale d'un référentiel QualiPV adapté.

L'Université de La Réunion a mis en place depuis maintenant deux années une Licence professionnelle en alternance traitant de la Maîtrise de l'Energie et des Energies Renouvelables, dans laquelle 80% des enseignements sont assurés par des professionnels.

Le CNAM s'est également récemment lancé dans l'action en proposant une Licence Energies Renouvelables en février dernier.

Une école d'ingénieurs en énergétique devrait voir le jour à La Réunion en septembre 2009.

L'ARER propose chaque année une offre de formation structurée sur les thématiques des énergies renouvelables à destination notamment d'ingénieurs et techniciens de bureaux d'études ou de collectivités, architectes et autres professionnels de la construction.

Les autres métiers liés aux énergies renouvelables et notamment à l'éolien ne résultent pas de formations très spécifiques.

Il est important, sur ce champ d'action innovant, de garder à l'esprit que la qualité des formations qui seront dispensées sur ces thématiques est essentielle et que tous les garde-fous doivent être mis en place pour éviter la multiplication anarchique de cursus de formations désirant répondre à une demande qui se fait croissante; car la formation est sans nul doute un outil essentiel de développement économique.

L'Observatoire Régional de l'Emploi et de la Formation du CARIF-OREF mène actuellement sur les

emplois et qualifications du secteur une étude dont les résultats permettront à la fois d'identifier les métiers qui seront amenés à évoluer afin de suivre la révolution énergétique qui s'opère sur notre territoire, mais aussi les nouveaux métiers liés au développement des énergies propres et renouvelables.

ARER, Agence Régionale de l'Energie Réunion

Pour le Développement durable l'Adaptation au Changement climatique, les Energies renouvelables et la Maîtrise de l'Energie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
arer@arer.org . **Conseils pratiques et gratuits**
au 0262 257 257

L'isolation avant le chauffage

S'il existe actuellement plusieurs techniques permettant de chauffer une maison sans gaspiller d'énergie ni trop polluer, à la Réunion les alternatives restent limitées. Et à l'ARER on prône d'abord l'isolation pour éviter la déperdition thermique. « Il faut une isolation continue entre le mur et le plafond, sinon la chaleur s'évacue en hiver et entre en été », dit Pierre-Yves Ezavin.

Il évoque également la nécessité de poser des pare-pluie à l'extérieur et des pare-vapeur à l'intérieur, pour éviter la condensation et donc les moisissures, ainsi qu'un vide sanitaire sous la maison car « le meilleur isolant c'est l'air sous la maison ». Une véranda exposée au soleil pour stocker la chaleur, un système de double vitrage avec une isolation autour des vitres, une ventilation mécanique contre les doubles flux... amélioreront le confort thermique.

Et selon l'ARER il suffirait alors d'avoir un chauffage d'appoint électrique ou à bois. A condition de ne pas être trop frileux, car lorsque la température oscille entre 0 et 10 degrés il est difficile de tenir sans chauffage. D'autres solutions existent en métropole, mais reste à savoir si elles peuvent être utilisées à la Réunion et à quel prix.

Il n'existe pas de solution miracle

« On peut souffler de l'air chaud, mais cela a un coût énorme », dit Cédric Fulmar. La géothermie, avec des pompes à chaleur, est également une piste, mais il faut installer tout un réseau de tuyauteries dans le sol ce qui paraît difficile sur une maison déjà construite.

« Il y a aussi les pompes à chaleur, c'est comme une clim à

l'envers. Mais ça consomme de l'énergie », dit Pierre-Yves Ezavin. L'objectif est bien de réduire les consommations d'énergie, car outre la pollution engendrée par les centrales thermiques la production d'électricité reste limitée. « Au Télé-lave, à 1 200 m d'altitude, tout le monde s'équipe en convecteur électrique, et comme c'est en bout de réseau toutes les semaines, il y a des coupures d'électricité », souligne Cédric Fulmar.

On pourrait certes se chauffer grâce à l'électricité produite par des panneaux photovoltaïques, mais aujourd'hui « c'est plus rentable de revendre l'énergie qu'on produit à EDF. Sinon on amortit l'installation au bout de 20 ans au lieu de 10 ans », estime le technicien de l'Arer. Pas de solution miracle donc, mais une réflexion est actuellement menée par l'Arer car de plus en

plus de constructions vont se faire dans les Hauts dans les années à venir pour accueillir les quelque 300 000 personnes de plus que comptera l'île d'ici 15 à 20 ans. L'Arer sortira d'ailleurs une publication sur le confort thermique d'ici la fin de l'année, et une aide devrait être proposée par EDF pour l'isolation.

Mais pour l'heure, le bois semble être encore le moyen de chauffage le plus économique et pas si polluant que ça (du moins avec des cheminées à foyer fermé). « Le bois joue un rôle d'absorbant de gaz à effets de serre. Quand il brûle il émet moins de CO2 que ce qu'il absorbe en poussant. Mais le problème c'est qu'il n'y a pas de filière bois à la Réunion », dit Pierre-Yves Ezavin. Et si l'on doit importer du bois de chauffe, le consommateur de fuel nécessaire au transport le rendra nettement moins écologique.



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

Les nouveaux carburants et la Réunion

Il existe deux grandes familles de biocarburants:
 - les biocarburants en substitution au gasoil: il s'agit des huiles végétales et leurs dérivés, produits par exemple à partir du Colza, du Tournesol, du Jatropha (à Madagascar)
 - les biocarburants en substitution à l'essence: ce sont le bioéthanol et ses dérivés produits par exemple à partir de la canne à sucre.

Les préconisations françaises et européennes sont les suivantes en terme de développement des filières Biocarburants:
 L'Europe préconise d'atteindre un taux de 5,75% de biocarburant avant 2010. En réponse à cela, le Plan gouvernemental Français prévoit à l'Horizon 2010 la production de 700.000 t/an de diester et de 250.000 t/an d'éthanol.

4500 ha de canne à sucre permettraient de produire environ 90 m³/j d'éthanol soit environ 27 millions de litres d'éthanol par an. L'investissement pour une telle usine serait d'environ 14 millions de dollars. Une telle quantité d'éthanol per-

mettrait d'alimenter un parc de 30000 véhicules essence à E85 (c'est-à-dire 85% de biocarburant dans le réservoir).

Néanmoins, la crise mondiale actuelle sur les prix va plutôt dans le sens d'une utilisation des terres à des fins alimentaires plutôt que énergétiques. Un autre argument est la valeur énergétique intrinsèque d'un hectare de terre: la quantité énergétique primaire pouvant être extraite de la biomasse (même via les évolutions technologiques 2^e ou 3^e e génération de filières biocarburant) est environ 5 à 10 fois moindre de l'énergie électrique pouvant être extraite par exemple d'une même surface couverte en panneaux photovoltaïques. Réussir à coupler sur les mêmes surfaces productions agricoles et production photovoltaïque, sur serres et ombrières est un véritable enjeu pour La Réunion: coupler autosuffisance alimentaire et énergétique à grande échelle. D'autant que le transport électrique est une voie de développement "évidente" pour les îles dont les tailles sont cohérentes des capacités d'autonomie de 200 à 250 km offertes par les technologies de batteries.

En termes de filières nouveaux carburants à La Réunion, avant de penser valoriser la canne à sucre, il semble prioritaire de regarder avant tout ce qui peut être fait à partir des "déchets": par exemple les résidus de l'industrie sucrière et la valorisation de tous les déchets, effluents divers générateurs de biogaz. Des bus fonctionnant au méthane circulent à Lille. Pourquoi pas à La Réunion?

Le seul projet "Biocarburants" actuellement en cours de montage à La Réunion est piloté par le groupe Quartier Français et consiste à convertir en bioéthanol les résidus (flegmes) de l'exploitation de la canne à sucre. Leur ressource s'élève à environ 5000 t/an, pouvant permettre d'alimenter le parc de véhicules essence de La Réunion à un taux d'environ 3% de bioéthanol (environ 4 à 5 millions de litres par an).

À moyen terme nous verrons une transition progressive des véhicules réunionnais vers: d'abord des véhicules hybrides fossile électrique; puis

dans un deuxième temps vers des véhicules tout électriques. Cependant, ce développement à grande échelle des véhicules électriques nécessitera que plus de 50% à 70% de l'électricité réunionnaise soit propre, au risque de voir fleurir les centrales charbon. Le photovoltaïque ne suffira pas à ce besoin, il faudra trouver des sources à grande échelle de productibles électriques renouvelables pouvant produire jour et nuit toute l'année. Seules deux pistes sont actuellement envisageables à La Réunion: la Géothermie et l'Océanothermie, c'est-à-dire la ressource "infinie" d'énergie contenue dans le fond de notre Océan.

ARER

*Agence Régionale de l'Énergie Réunion
 Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Énergies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
 arer@arer.org*

*Conseils pratiques et gratuits
 au 0262 257 257 et sur www.arer.org*

Vite dit

■ **Formation « Médiateurs en énergie et développement durable ».** Une formation « médiateurs en énergie et développement durable – approfondissement », organisée par l'Arer, se déroulera les 26 et 27 août prochain au lycée de Roches-Maigres à Saint-Louis. Cette formation s'adresse aux médiateurs ou animateurs déchets et environnement des collectivités territoriales, associations de protection de l'environnement et d'action sociale, associations de consommateurs et animateurs socioculturels. Date limite d'inscription le 18 août. Renseignements et inscriptions au 0262 38 39 34 ou fem@rer.org.



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

Le Plan Climat Territorial

Compte tenu du réchauffement planétaire entraînant des changements climatiques majeurs, un certain nombre de mesures sont préconisées afin de lutter mais aussi de s'adapter à cette véritable mutation que nous sommes en train de vivre.

Au titre des mesures d'organisation et de coordination, la mise en place d'un Plan Climat Territorial a d'abord été un souhait fortement recommandé au niveau international lors de la signature

du Protocole de Kyoto. Mais l'assise territoriale d'un tel plan peut également être infra nationale.

C'est la raison pour laquelle l'Etat français a invité les collectivités territoriales à se doter de leur Plan Climat. Il s'agit alors de connaître sur le territoire concerné la contribution de chaque secteur et, d'une manière plus ou moins fine et approfondie, en termes d'émissions de Gaz à effet de serre (GES). Cela permet ensuite, à travers un tra-

vail collaboratif, de définir sur le territoire concerné un certain nombre de mesures destinées à réduire l'impact des activités humaines sur les émissions de GES, dans l'optique de lutter contre les changements climatiques et de s'adapter aux évolutions d'ores et déjà irrémédiables.

Dans le cadre de ce plan d'actions, le secteur de l'énergie requiert une attention particulière, allant même jusqu'à générer dans certaines collectivités des Plans Climat Energie. En effet, le secteur de l'énergie est l'un des principaux responsables des émissions de GES.

Ainsi, à La Réunion, avec le concours de l'Agence Régionale Energie Réunion (ARER) et sous l'im-

pulsion de la Région Réunion, les collectivités mènent de véritables stratégies énergétiques qui représentent une part importante de la lutte contre les émissions de GES et qui peuvent à terme devenir la partie "énergie" d'un futur Plan Climat Territorial.

De même, le Conseil régional a entamé depuis 2007 l'établissement du bilan régional et micro-régional des émissions de GES; bilan qui sera mis à jour annuellement par l'Observatoire Energie Réunion (OER), animé par l'Agence Régionale Energie Réunion (ARER).

Il est à noter que le texte de loi en discussion à l'Assemblée et concernant la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement précise pour le programme Réunion 2030 que l'ensemble des collectivités de La Réunion se dote d'un Plan Climat Territorial.

On peut regretter que ne soient pas ici distinguées les échelles de territoire puisque si la région ou encore les intercommunalités sont des niveaux cohérents et pertinents pour des plans climats, il peut être préjudiciable d'obliger l'ensemble des communes à se doter d'un plan climat, alors que l'on aurait pu, comme l'a proposé la Région Réunion pour le Grenelle, leur demander de mettre en cohérence leurs documents stratégiques et d'urbanisme avec le Plan Climat régional ou intercommunal.

ARER Agence Régionale de l'Énergie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Energies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
arer@arer.org, Conseils pratiques et gratuits
au 0262 257 257



guyano 07

► Formation à l'éco-citoyenneté

Une journée de sensibilisation au développement durable et à l'éco-citoyenneté se tiendra demain dimanche sur le terrain de la fête du Tévelave aux Avirons. Organisée conjointement par l'Arer, la commune, l'Arast, EDF et la CCSud elle permettra au public profiter d'une exposition du photographe Yann Arthus Bertrand mais surtout de découvrir les solutions pratiques pour économiser l'énergie comme le recours par exemple à l'eau chaude solaire. Des animations seront proposées également afin de sensibiliser la population sur le tri sélectif.



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

Les bilans des émissions de Gaz à Effet de Serre

Le changement climatique désigne un phénomène de bouleversement du climat mondial: réchauffement de la planète, modification de la pluviométrie avec de plus en plus d'événements extrêmes (cyclone, sécheresse, inondations,...), fonte des glaciers,...

Les doutes scientifiques ont disparu quant à l'origine humaine du changement climatique: les gaz à effet de serre (GES: CO₂, CH₄, N₂O pour l'essentiel) rejetés dans l'atmosphère par les activités humaines sont en cause: avant tout lors de la combustion des énergies fossiles, mais aussi à cause des déchets, de l'agriculture,...

Il est donc primordial de limiter l'émission de ces gaz pour réduire l'impact du changement climatique. La Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC) et le protocole de Kyoto (PK) sont des engagements internationaux en ce sens. En particulier, l'Union Européenne s'est engagée à réduire ses émissions moyennes sur 2008-2012 de 8% par rapport à 1990. Pour réaliser et suivre leurs engagements, les États se doivent de

mettre en place des politiques d'atténuation du changement climatique et de réaliser des bilans annuels d'émissions de GES.

La réussite de ces politiques nécessite l'implication de tous les acteurs d'un territoire, que ce soit les simples citoyens, les entreprises ou les collectivités et administrations. A leurs niveaux, ces acteurs devraient aussi réaliser des bilans d'émissions de GES.

Il apparaît donc que des bilans de GES peuvent être réalisés à différents niveaux. Mais, ces bilans ne visent pas les mêmes objectifs et emploient donc des méthodologies différentes.

Les États font des bilans de toutes les émissions dont les sources se trouvent sur leur territoire et ignorent les émissions réalisées dans d'autres pays, même si ces États en seraient responsables. Il s'agit avant tout d'une obligation pour se conformer à la CCNUCC et au PK. Les collectivités peuvent faire des bilans de ce type. Le bilan des émissions de GES fait pour La Région Réunion est de ce type: le CITEPA a été sélectionné pour réaliser les versions initiales 2004 et 2006; l'ARER, au travers de l'Observatoire de l'Ener-

gie Réunion (OER), se charge des mises à jour annuelles.

Pour les autres acteurs (collectivités incluses), les bilans comptabilisent les émissions dont les acteurs sont responsables, indépendamment de toute notion géographique. Par exemple, un citoyen français devrait intégrer les émissions faites en Chine lors de la production d'un tee-shirt fabriqué là-bas ainsi que celles durant son transport jusqu'en France. L'outil "Bilan Carbone" de l'ADEME permet de réaliser ce type de bilan. La version pour les DOM est à présent disponible et les premières formations à l'intention des bureaux d'études techniques réunionnais sont prévues en septembre 2008.

Agence Régionale de l'Énergie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Énergies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
 arer@arer.org, **Conseils pratiques et gratuits au 0262 257 257**

Gerri se cherche une structure et un président

Un groupement d'intérêt public sera créé dans quelques jours pour porter le projet de révolution énergétique. Mais son visage précis, qui conditionne l'ampleur de Gerri, ne sera tranché qu'en fin d'année.

► RÉUNION 2030

Après six mois de brainstorming géant, la mission de préfiguration du projet Gerri (*) arrive à son terme. Un document de 300 pages, fruit des réflexions de 200 acteurs locaux, liste objectifs et moyens à mettre en oeuvre pour atteindre l'autonomie énergétique d'ici 2030. Dans dix jours, une troisième réunion interministérielle sera chargée de valider ces choix, ainsi que la décision de créer un groupement d'intérêt public (GIP) pour porter le projet.

Car si séduisant soit-il, Gerri n'existe encore que sur le papier. Ce GIP devrait inclure une assemblée générale, un conseil d'administration, un comité de financeurs et une équipe d'animation. Il serait appuyé par un club d'entreprises "Gerri-dynamiques" et un conseil scientifique.

UNE MÉGA-STRUCTURE UNIQUE ?

L'envergure du projet dépendra du choix parmi trois scénarii : soit une structure réduite chargée simplement de coordonner les différents acteurs existants ; soit une structure plus étoffée qui engloberait une partie des personnels et des moyens de ces acteurs ; soit, enfin, une sorte de méga-structure unique qui fusionnerait et absorberait tout ce qui



► Nommé dans l'équipe de Patrick Devedjian dans les Hauts-de-Seine, Pierre-Alain Roche quitte le navire un peu tôt. Jean Ballandras (au second plan) prendra le relais jusqu'à la finalisation de la structure qui portera Gerri, en début d'année prochaine. (photo d'archives L.L.-Y.)

existe déjà (Ademe, Prerure, Arer, Temergie, un peu de Diren, de DDE, d'EDF...).

Cette dernière solution, certes complexe à mettre en oeuvre,

constituerait "un geste politique fort" qui générerait "des économies d'échelle, une image renforcée et une vraie culture du résultat", note Jean Ballandras,

secrétaire général aux affaires régionales (Sgar) de la préfecture. Et d'ajouter concernant les entreprises : "Le moment est venu pour les professionnels de

se structurer en force pour être le troisième acteur aux côtés de l'Etat et des collectivités."

Les discussions entre les partenaires sont en cours. En fin d'année, une nouvelle réunion interministérielle tranchera. Le mode de gouvernance devra alors être résolu, tout comme le choix du président de Gerri, voulu comme "emblématique" et "influent". Le nom de Jean-Martin Folz

(ex-PDG de PSA) a été évoqué. Autre interrogation majeure: Paris et Bruxelles reconnaîtront-ils à La Réunion un véritable "droit à l'expérimentation", élargi et dérogeant, dans le domaine de l'énergie et de ses extensions ? Cette question politico-juridique sera décisive pour donner toute son ampleur au programme. Car pour avancer vite, La Réunion doit pouvoir user de véritables leviers incitatifs et coercitifs.

DROIT À L'EXPÉRIMENTATION

Gerri ne sera donc pas opérationnel avant le début d'année prochaine, période à laquelle le président Sarkozy a prévu une tournée dans l'océan Indien. De quoi donner du poids et un écho international au lancement du projet. D'ici là, c'est le Sgar qui portera le dossier. L'ingénieur des ponts et chaussées Pierre-Alain Roche, jusqu'ici chef de la mission de préfiguration, rendra en effet son tablier la semaine prochaine : il rejoindra l'équipe de Patrick Devedjian (UMP) au conseil général des Hauts-de-Seine, au poste de directeur général adjoint en charge du pôle aménagement du territoire. Son mandat à La Réunion était certes terminé, mais l'homme quitte le navire un peu tôt, les questions de structure et de gouvernance n'ayant pas encore été réglées. ■

Sylvain Amiotte

Le gymnase Paul-Moreau passe au solaire

D'ici à quelques mois, Bras-Panon sera l'une des toutes premières communes de l'île à ouvrir ses toitures aux solaristes. Le gymnase Paul-Moreau est appelé à s'équiper de chauffe-eaux et de chauffages solaires, voire de récupérateurs de pluie, selon le résultat d'une étude menée par l'Arer sur les potentialités de la commune.

BRAS-PANON

Si les projets sont nombreux dans l'île, Bras-Panon est l'une des premières communes à passer à la phase opérationnelle. L'appel d'offres a été publié mercredi pour la mise à disposition des toitures du complexe sportif Paul-Moreau pour une installation photovoltaïque. La surface est conséquente : près de 1 600 m² si l'on ajoute la toiture juxtaposée des gradins du stade de football.

DES LAMPES AU RÉSEAU D'EAU

Résultat attendu : la production de 217 868 Kw/h par an (133 tonnes de rejets Co₂ évités), soit la consommation moyenne de 35 à 50 habitations. Ce sera la deuxième installation de ce type dans la commune, après l'équipement du toit de l'école élémentaire de la Rivière-du-Mât-les-Hauts. Une opéra-

tion quasi sans frais pour la municipalité, l'investissement étant porté par le solariste. Une fois le raccordement au réseau terminé, c'est lui qui revend ensuite l'électricité à EDF. Une aubaine pour des investisseurs toujours à la recherche d'espaces conséquents dans l'île. À l'image de l'installation de 8 000 panneaux photovoltaïques sur la toiture de la Sitar, à Saint-Pierre. Aux collectivités de faire de même juge l'ARER (Agence Régionale de l'Énergie Réunion).

"À l'inverse de la location de toitures privées, cette démarche n'est pas devenue encore courante en ce qui concerne le domaine public", estime son directeur adjoint, Richard Huitelec. L'ARER rendra une étude de potentialité sur le territoire de Bras-Panon concernant les énergies renouvelables (solaire, éolienne biomasse, hydraulique) d'ici à quelques mois.

Une commune qui annonce des projets en cascade : chauffage solaire de la piscine, équipement



► *En attendant les résultats d'une étude globale sur la commune, la toiture du gymnase sera mise à disposition des solaristes.*

de chauffe eaux pour le gymnase, récupération des eaux de pluie, étude sur les luminaires et la consommation électrique, installation de pico-turbines dans le réseau d'eau (des minis turbines) ou encore la possible distribution

de lampes à basse consommation à une date à définir... Autant de projets faisant l'objet d'études qui préciseront la faisabilité de chacun dans les prochains mois. Pour une île plus verte ■

P.M.

A R E R



PROFITEZ DU CREDIT D'IMPÔT*

20 000 chauffe-eau électriques et
40 000 climatisations importés en 2007



Plutôt qu'un chauffe-eau électrique ou au gaz,

← **OPTEZ POUR UN CHAUFFE-EAU SOLAIRE !**

Plutôt qu'une climatisation coûteuse en énergie

← **OPTEZ POUR LA VENTILATION ET
L'ISOLATION DE VOTRE MAISON !**

*vous recevrez une aide, même si vous ne payez pas d'impôts

Décidez maintenant d'agir autrement!

De nombreuses informations techniques sur www.arer.org

A votre disposition, l'équipe de l'ARER,

Conseils pratiques et gratuits sur les économies d'énergie,
les énergies renouvelables et la construction durable au

0262 257 257

et dans nos espaces info Energie

INFO ÉNERGIE





LES ASTUCES DE L'AGENCE RÉGIONALE DE L'ÉNERGIE RÉUNION

LES GESTES ECO CITOYENS

L'EAU EST UN ÉLÉMENT ESSENTIEL À LA VIE.



Sa protection, sa mise en valeur et le développement de sa ressource utilisable sont d'intérêt général. Chacun de nous souhaite disposer d'une eau de consommation pure, d'une eau de baignade correcte et, d'une manière générale, d'une eau propre dans son environnement.

Pour ce faire, il nous faut ensemble, adapter notre mode de vie et agir pour le développement de notre île.

Voici quelques gestes éco citoyens que nous pouvons appliquer au quotidien :

- Utiliser une lessive sans phosphates pour éviter la prolifération d'algues microscopiques, dangereuses pour la vie aquatique.

- Prendre une douche rapide plutôt qu'un bain, la consommation passe ainsi de 25 et 100 litres d'eau au lieu de 250 litres environ.

- Couper l'eau quand on se brosse les dents, se lave les mains ou l'on se rase. Nous réduisons ainsi notre consommation d'eau de moitié.

- Equiper notre robinetterie de systèmes permettant de limiter notre consommation d'eau, (réducteurs de débit, aérateurs, mitigeurs ou douchettes à faible débit).

- Réparer au plus vite les éventuelles fuites d'eau, car une fuite goutte à goutte représente 35 000 litres d'eau par an.

- Faire fonctionner mon lave-linge ou mon lave-vaisselle que lorsque la machine est remplie ou utiliser la touche demi charge qui permet d'économiser environ 30 % du volume d'eau.

- Lors de l'achat d'une machine à laver ou d'un lave-vaisselle, l'étiquette énergie me permet de connaître la consommation énergétique, mais aussi la consommation d'eau de ces appareils.

- Eviter les engrais chimiques et préférez-leur des engrais biologiques.

L'eau est précieuse, nous devons faire tout notre possible afin de maintenir sa qualité pour les générations actuelle et à venir.

Il ne faut pas la gaspiller, conservons la !!!!

Pour des détails sur le Développement Durable, des conseils en économie d'Énergie et Énergies Renouvelables

connectez vous sur : www.arer.org

Vous pouvez aussi vous rendre dans l'Espace Info Énergie, Développement Durable et Changements Climatiques du SUD de l'Agence Régionale de l'Énergie Réunion. Vous pourrez obtenir des informations objectives sur la Maîtrise de l'Énergie, le Développement Durable et les Énergies Renouvelables, vous y trouverez une documentation variée.

Agence Sud de l'ARER
78, boulevard Hubert Delisle
97410 Saint-Pierre - Tél. 0 262 257 257



OUTREMER
CATÉGORIE "LOGEMENT COLLECTIF"
PRIX "LOGEMENT COLLECTIF"

Ensemble Jules-Joron à Saint-Louis (Réunion)



Avec 61 logements locatifs répartis en trois îlots, chacun défini par une typologie qui lui est propre, l'ensemble Jules-Joron pose les bases d'un nouveau quartier dans la récente ZAC de l'Avenir.

L'unité de l'ensemble est préservée par une expression architecturale, des choix constructifs, une attention rare aux espaces extérieurs (publics ou privatifs) et une prise en compte des spécificités du climat local, qui confèrent à l'ensemble une identité forte transcendant les différences ponctuelles.

UNE CITÉ-JARDIN. Dès la fin du XIX^e siècle, le concept de cités-jardins est apparu dans plusieurs pays européens, notamment en Allemagne, en Belgique, en Hollande, en Angleterre et en France. Dans ces lotissements "à l'ancienne", il s'avérait possible de conjuguer un plan masse rigoureux et une densité relativement élevée. L'intimité de chaque maison était préservée par un cadre végétal alentour très riche. Un seul et même architecte dessinait l'ensemble. Il commençait par un modèle de maison puis les déclinait en plusieurs tailles ou variantes (maisons accolées ou dos à dos par exemple). Ce style d'habitat, d'une modernité sans effet gratuit, a permis à ces constructions de vieillir en douceur, même si l'évolution des techniques et des besoins dans des domaines comme les sanitaires, le chauffage ou l'isolation les rend aujourd'hui souvent obsolètes. Il n'empêche que le principe de cités-jardins reste très attractif et intéressant, alors que la plupart des grands ensembles et même de nombreux lotissements récents relèvent d'une médiocrité architecturale et constructive désolante.

Cette brève évocation historique nous semble justifiée pour définir l'esprit de cette opération caractérisée par une architecture homogène aux espaces extérieurs plantés. Ces deux spécificités renouent avec la recherche d'un équilibre agréable entre bâti et végétal, typique d'une cité-jardin.

61 logements locatifs de type maisons accolées ou petit collectif "superposé" en R+1.





L'un des points forts de ce projet réside dans l'organisation semi-collective de chaque îlot pourvu d'une cour intérieure qui accueille des places de stationnement et des jardins communs de biodiversité. Ces derniers nécessitent peu d'entretien et sont "suivis" par un écologue qui encadre une gestion douce des adventices (ces plantes qui poussent sans avoir été semées, comme le chiendent).

Autre particularité importante pour l'image du site et la qualité de vie sur place, les clôtures sont réalisées avec des matériaux nobles, en accord avec le basalte d'origine locale utilisé en soubassement. L'ensemble de l'opération a ainsi fait l'objet d'une conception réfléchie pour offrir un cadre agréable et facile à vivre, notamment par l'aménagement pour la plupart des logements (maisons en bande ou petit collectif) d'un double accès : l'un depuis le cœur de l'îlot, le second depuis la rue côté extérieur.

Ces dispositions participent également à l'intégration climatique de l'opération, assurée principalement par l'orientation des espaces de vie en fonction des vents dominants et une maximisation des surfaces perméables de jardins afin de rafraîchir à terme le microclimat urbain et améliorer le fonctionnement hydrologique du site.

INERTIE ET VENTILATION NATURELLE. À la différence du climat tropical humide des Caraïbes (Guadeloupe et Martinique par exemple), celui de la Réunion est très chaud, sec, avec de puissants alizés pendant l'hiver austral. Cela explique le parti architectural et constructif adopté pour cette opération.

Les pièces de vie sont orientées de manière à être protégées des vents froids en hiver. Dans le même temps, des débords de toiture, des brise-soleil de plusieurs types (maçonnerie, lames de bois sur cadre acier...) ou des varangues protègent la plupart des ouvertures des surchauffes en

Les 9 logements du petit immeuble R+1 reçoivent chacun un chauffe-eau solaire monobloc visible en terrasse.



ÎLOT 2D FAÇADE SUD-OUEST



ÎLOT 2D FAÇADE NORD-EST



Des débords de toiture, des brise-soleil ou des varangues protègent la plupart des ouvertures des surchauffes en été tandis que des arbustes aux pieds des façades contribuent à la création d'une zone de fraîcheur autour des bâtiments.

été. De même, des arbustes et autres végétaux aux pieds des façades contribuent à la création d'une zone de fraîcheur autour des bâtiments. Une porosité des façades de l'ordre de 20% autorise une ventilation traversante des locaux. Toutes les pièces sont ainsi ventilées naturellement, y compris les salles de bains et sanitaires. Des jalousies permettent de moduler les flux de ventilation dans certaines pièces.

La structure en béton banché apporte une inertie thermique appréciable pendant les trois-quarts de l'année. Des bardages en bois ou en tôle protègent les façades de la chaleur qui pourrait s'accumuler dans le béton. Point important ici, l'ensemble des toitures-terrasses de l'opération est isolé au moyen de complexes multicouche avec pare-vapeur, étanchéité bicouche élastomère et isolant thermique, avec en surface une tôle de type Ondulit, également présente sur certaines façades. Les bardages en bois sont eux constitués de lattes de pin sylvestre classe 4 d'origine européenne issu d'une filière labellisée PEFC.

Une grande diversité des parements de matières et/ou de couleurs différentes compose un décor lumineux et coloré, en symbiose avec les jardins qui perpétuent la qualité de l'habitat à la Réunion.

CHAUFFE-EAU SOLAIRES. Les 9 logements du petit immeuble R+1 de type collectif "superposés en bande" reçoivent chacun un chauffe-eau solaire monobloc visible en terrasse. Ces appareils, très simples, fonctionnent en thermosiphon grâce au positionnement du ballon au sommet des capteurs. En revanche, dans les maisons, il s'agit d'un système dissocié avec les capteurs en toiture et le ballon installé dans l'habitation. Pour économiser l'électricité, la régulation déclenche le circulateur uniquement quand un transfert de calories est possible du capteur vers le ballon.





Ce projet a été étudié en référence à la réglementation expérimentale PERENE dans les départements d'outre-mer, dans l'objectif d'obtenir un haut niveau de confort et d'agrément général, tout en respectant un budget optimisé. Au total, le coût de construction de l'opération s'élève à 3 542 200 € HT (valeur juillet 2005) pour 4 426 m² de surface finançable, soit 800 € HT le mètre carré. L'architecte a chiffré trois postes de "surcoûts" bioclimatiques et solaires : les chauffe-eau à hauteur de 4 200 € HT par logement, la couverture thermoacoustique et les bardages à 65 € HT pondérés au mètre carré, et l'aménagement paysager des espaces extérieurs s'élevant à 93 € HT le mètre carré de surface finançable. Avec un contrat d'abonnement EDF individuel au tarif bleu de 2 kW, ces logements offrent un remarquable ratio entre leurs prestations au sens large (architecture, construction, qualité des espaces extérieurs, équipements) et leur coût. ● J.-P. M.

Les maisons sont équipées d'un système dissocié d'eau chaude sanitaire solaire : les capteurs sont installés en toiture et le ballon dans l'habitation.

L'Arer prône les quartiers solaires durables

Alors que l'essentiel de la population vit désormais en milieu urbain à la Réunion, la démographie oblige à réfléchir à l'avenir des villes et à leur environnement. D'autant plus que la Région a l'ambition d'atteindre l'autonomie énergétique à horizon 2025. Créée en décembre 2000, l'Agence régionale de l'énergie Réunion (Arer) prône la restructuration et la densification des bourgs, couplées à une réduction des consommations énergétiques. Or, à ce jour, il n'existe aucune obligation de confort thermique pour les constructions réunionnaises, il n'y a pas de réglementation thermique comme en métropole. Pour l'Arer, aucune action concrète ne pourrait voir le jour sans un soutien fort des principaux documents d'organismes locaux.

L'Agence travaille en collaboration avec les collectivités pour que les critères énergétiques deviennent une priorité et se traduisent dans les schémas de cohérence territoriaux (SCOT) et les plans locaux d'urbanisme

(PLU). L'Arer développe notamment des concepts de quartiers solaires durables démonstratifs, intégrant des chauffe-eau solaires et des installations photovoltaïques, comme l'ensemble Jules-Joron, mais aussi des villages à énergies positives et des zones à vocation économique durables.

Agence régionale de l'énergie Réunion

40, avenue de Soweto - BP 226

97456 Saint-Pierre Cedex

Tél. : 02 62 38 39 38

Fax : 02 62 96 86 91

www.arer.org

arer@arer.org

OUTRE-MER
CATÉGORIE "LOGEMENT COLLECTIF"
PRIX "LOGEMENT COLLECTIF"
Ensemble Jules-Joron à Saint-Louis
(Réunion)

IDENTITÉ

Programme : Ensemble de 61 logements de type maisons accolées ou petit collectif "superposé" R+1.

Surface utile : 4 426 m² hab. de surface "finançable".

Date de livraison : 10/2006.

Maître d'ouvrage : SIDR.

Maître d'œuvre : Michel Reynaud.

BET : Socetern, Concept, Leu.

Mandataire : Michel Reynaud.

SPÉCIFICITÉS

Parti architectural : Équilibre agréable entre le bâti et un cadre végétal, dans l'esprit d'une cité-jardin. Double accès quasiment généralisés : sur cour en cœur d'îlot et sur rue côté extérieur. Différenciation des logements accentuée par des parements de natures et de couleurs différentes. Conception bioclimatique adaptée à un climat tropical chaud et sec : protection solaire, ventilation naturelle traversante contrôlée par occultations, inertie du bâti en béton...

Matériaux, mise en œuvre : Structure en béton armé. Bardages ventilés en bois pin sylvestre labellisé PEFC ou en métal pour éviter le stockage de chaleur dans le béton. Toitures-terrasses isolées.

Équipements : Production solaire d'ECS. Chauffe eau solaire monobloc (capteur et ballon, fonctionnement par thermosiphon) sur l'immeuble R+1. Système "dissocié" pour les maisons, avec capteurs en terrasse et ballon dans le logement.

BUDGET

Coût de construction : 3 542 200 € HT. ECS solaire : 4 200 € HT par logement en moyenne.

Ratio énergétique : n.c.



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

Energies et Zones économiques – Outils et méthodes

Les zones d'activité économique sont le lieu de convergence de pôles commerciaux, industriels ou encore artisanaux et permettent de concentrer sur un territoire plus ou moins grand des activités connexes ou interdépendantes. Dans le cadre de leurs activités, les entreprises concernées œuvrent dans des secteurs fortement consommateurs d'énergie et émetteurs de gaz à effet de serre.

Il est donc important d'agir sur ces zones d'activités afin de diminuer leurs impacts énergétiques au travers des actions de maîtrise de l'énergie (MDE) et de production décentralisée de l'énergie (PDE) par le biais notamment des énergies renouvelables (EnR).

Plusieurs méthodes d'actions sont envisageables, mais il importe au préalable de bien identifier les activités qui sont susceptibles de générer des pollutions et de fortes consommations d'énergie. En d'autres termes, une démarche globale doit accompagner tout le processus de conception de la zone économique en

ayant une focale sur la question de l'énergie.

Il est ensuite possible de mettre en œuvre plusieurs axes d'actions sur des zones économiques de plus ou moins grandes ampleurs.

Tout d'abord, la recherche d'implantation d'activités ou d'entreprises déjà engagées dans une démarche de qualité environnementale ou de management environnemental devrait faciliter la prise en compte des objectifs énergétiques sur la zone.

De même, une concertation définissant les critères et les objectifs de développement durable, parmi lesquels ceux de l'énergie, engagera plus facilement les entreprises dans une démarche volontariste en matière de maîtrise de l'énergie et de production décentralisée d'énergie.

Ensuite, la définition de critères d'urbanisme mais également de construction plus ou moins contraignants témoigne

d'une volonté réelle de la collectivité qui aménage et qui urbanise dans le domaine du développement durable et des énergies renouvelables.

Enfin, l'aide à la valorisation solaire des toitures des ensembles de bâtiments sur ces zones souvent étendues reste une action primordiale qui permet de démultiplier les efforts de La Réunion en terme de production d'électricité à partir de l'énergie solaire.

Les solutions d'accompagnement et de gestion de ce type de projet existent et s'adaptent au contexte local réunionnais. L'enjeu est important puisque les zones d'activités de l'île ne sont pas infinies mais elles comportent un potentiel de MDE et de PDE qui est considérable.

Ce potentiel doit servir d'exemples à l'ensemble de la population réunionnaise pour démontrer de la conciliation possible entre développement économique et protection de l'environnement.



Valoriser la production d'électricité à partir de l'énergie solaire

Agence Régionale de l'Énergie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Énergies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
arer@arer.org, **Conseils pratiques et gratuits au 0262 257 257**

UN PROJET DE PRODUCTION ELECTRIQUE AU LARGE DU PORT

L'énergie venue des abysses

Transformer l'eau froide des profondeurs en électricité. Tel est le projet que caresse la ville du Port. Une étude de faisabilité commandée à l'Arer vient de jeter la première pierre à un projet aux enjeux colossaux.

La solution est peut-être dans cette petite bouteille d'eau glacée. Prélevée à 1000 m de fond au large du Port par Jean Turquet de l'Arvam, cette eau serait plus sûrement que le soleil ou le vent la solution à l'indépendance énergétique de l'île.

Si l'on en croit les scientifiques, l'énergie thermique des mers, appelée plus joliment l'océanothermie, est une source d'énergie immense et propre. Au point que Laurent Gautret, directeur technique à l'Arer (Agence régionale énergie Réunion) n'hésite pas à l'appeler « le nucléaire propre des mers tropicales. »

« L'idée est simple, elle est d'utiliser la différence de température entre l'eau de mer de surface et des profondeurs pour produire de l'électricité. » Ce principe est fondé sur la thermodynamique selon laquelle il est possible d'obtenir « du travail mécanique » à partir d'un transfert de chaleur entre deux sources à températures diffé-

rentes. « C'est en quelque sorte l'inverse d'un frigo : ici on produit de l'énergie avec du froid » ajoute Laurent Gautret. La ressource a l'avantage d'être abondante, stable, disponible 24 heures sur 24 et tous les jours de l'année.

« Si on veut véritablement parler d'autosuffisance à la Réunion, il faut des moyens de production stables, une alternative au charbon poursuit le spécialiste de l'Arer. Or le photovoltaïque dont on parle beaucoup en ce moment ne peut être qu'une solution complémentaire. »

Produire de l'énergie avec du froid

Pensez que pour produire l'équivalent d'une centrale de 50 mégawatts du type de la nouvelle tranche de la centrale thermique du Gol, il faudrait plus de

300 hectares de panneaux photovoltaïques ! Quant à la géothermie, son potentiel serait jugé limité, entre 20 et 100 mégawatts. En clair, pour atteindre l'autosuffisance énergétique électrique en 2030, il faudra installer plusieurs dizaines de mégawatts d'énergie thermique des mers à la Réunion.

Etant entendu qu'on part de loin. Si des îles comme Hawaï ou le Japon ont déjà des projets aboutis, la France avec sa politique du tout nucléaire a pris un train de retard. La Réunion entend rattraper le wagon. Les élus du Port et du TCO ont commandé il y a quelques mois à l'Arer une étude de faisabilité sur la valorisation de l'eau froide profonde au Port.

« Avant d'imaginer implanter une centrale d'énergie thermique des mers, il était nécessaire de mieux connaître notre frigo sous-marin » explique Laurent Gautret. Les scientifiques de l'Arvam feront ainsi toute une série de prélèvements de 0 à



Cette eau prélevée dans les profondeurs pourrait être la solution à l'indépendance énergétique de l'île.

1000 mètres. Et pourront ainsi vérifier que l'écart moyen de température est d'au moins 20°C entre l'eau de surface et le fond. Condition sine qua none pour produire de l'énergie. L'analyse de ces échantillons mettra également en avant une eau de qualité et de composition excellente.

Le rapport est aujourd'hui entre les mains des élus. Reste à lancer des études techniques plus poussées. Si tout se passe comme prévu, une centrale expérimentale pourrait voir le jour dans les prochaines années avant pourquoi pas d'imaginer une centrale offshore plus puissante au large des côtes portuises. « Ce qui suppose qu'il faudra trouver des industriels qui ont des compétences et des reins solides » ajoute Laurent Gautret. A défaut de quoi ce projet, comme tant d'autres, tombera à l'eau.

L'eau « mythique » des profondeurs

Cette ressource d'eau profonde n'est pas seulement potentiellement génératrice d'énergie, elle permet également de produire de l'eau douce. « Elle est désalinisée par un système de vaporisation de l'eau chaude de surface » explique Laurent Gautret de l'Arer. « Cette eau parfaitement pure, avec une composition en sels minéraux paraît-elle proche de celle du sang » est très prisée, notamment au Japon. Sur l'île d'Hawaï, l'eau douce produite à partir de l'énergie thermique des mers génère près de 3 millions d'euros de chiffre d'affaire annuel. « Cette eau des profondeurs a quelque

chose de mythique. Elle n'a jamais vu la civilisation, elle prend 2000 ans à faire le tour du monde » ajoute Laurent Gautret.

Cette eau froide peut également avoir des applications dans la climatisation. Enfin, la remontée d'eau profonde générée par l'énergie thermique des mers crée un mini upwelling artificiel, qui pourrait redynamiser le secteur de la pêche locale.

Ces remontées d'eau froide chargées en nutriments que l'on trouve de façon naturelle dans certaines parties du monde sont autant d'oasis pour les poissons.

L.B



La ville du Port souhaite expérimenter au large cette technologie novatrice.

La Marine au centre des débats du conseil municipal

C'est par l'approbation du budget supplémentaire qu'a débuté, hier, le conseil municipal de Sainte-Rose. Un budget qui s'équilibre en dépenses et en recettes à - 935 956 euros, portant le total des ouvertures de crédits budgétaires à 16,5 millions d'euros (budget principal). Le conseil a, par ailleurs, adopté la signature d'une convention avec l'ARER (Agence Régionale de l'Énergie Réunion) pour la production de "notes d'opportunités" sur l'énergie thermique de la mer et les activités liées à l'utilisation de l'eau froide profonde, sur le développement de l'énergie osmotique - le phénomène naturel d'osmose désigne le flux d'un liquide peu concentré (salé) vers un liquide plus concentré à travers une membrane semi-perméable ce qui produit de l'énergie - et la valorisation des boues de la future station d'épuration. Une enveloppe de 25 000 euros pour la commune (sans les prélèvements d'eau froide profonde).

Mais l'affaire qui fera réagir l'opposition est ailleurs : la vente de deux parcelles à un porteur de projet de restauration à la Marine d'une sur-

face de 839 m2 pour un prix de 15 000 euros (avis des Domaines). Une affaire déjà votée en novembre 2007, mais annulée par le tribunal administratif pour non-respect des cinq jours francs nécessaires pour la convocation du conseil. "À ce prix-là, autant les donner", dénonce le conseiller sans étiquette, Fabrice Juppin de Fondaumière, le seul à siéger dans le camp de l'opposition hier. Pour ce dernier, "le foncier est rare, il y a d'autres moyens d'exploiter ce site dans l'intérêt de la population, ne privatisons pas la Marine", estime-t-il avant de voter contre. Un avis aux antipodes de celui défendu par la majorité. À noter par ailleurs, la mise en place d'une procédure en référé à l'encontre d'occupants sans titre ou en situation d'impayés de logements communaux et la signature d'une convention entre la commune et l'association "Handicap Insertion et Accessibilités Réunion" pour la réalisation obligatoire du plan de mise en en accessibilité des infrastructures communales ■

P.M.



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

Energies durables et villages des Hauts : méthodes et actions

La zone des mi-pentes et des Hauts de l'île de La Réunion constitue un enjeu majeur d'aménagement et de développement. Il s'agit à la fois de restructurer les bourgs existants et de structurer l'aménagement des nouveaux centres.

Au-delà de l'aménagement, ces évolutions seront génératrices d'augmentation des consommations d'énergies liées aux activités se développant au sein de ces zones des Hauts.

Enfin, les populations actuelles des villages des Hauts appartiennent souvent à des catégories sociales souvent en difficulté et pour lesquelles la question énergétique ne peut pas encore être une véri-

table priorité de court terme.

Il est donc important d'agir sur ces villages et zones afin à la fois d'accompagner le développement et l'aménagement par le biais d'actions favorisant la maîtrise de l'énergie (MDE) et la production décentralisée de l'énergie (PDE) notamment au travers des énergies renouvelables (EnR).

Ainsi, l'ARER mène depuis déjà presque un an avec un ensemble de collectivités de La Réunion des études sur un certain nombre de quartiers des Hauts ou villages afin de permettre l'installation de technologies EnR.

Au sein de ces quartiers, des diagnostics sont menés afin de connaître à la fois le taux d'équipements de ces ménages concernant l'aspect énergétique, mais également de définir au mieux leurs habitudes de consommation d'énergie. Ces diagnostics pourront ensuite déboucher sur un montage technique et financier qui facilitera l'acquisition et l'installation de technologies durables et renouvelables (chauffe-eau solaires, lampes basse consommation...) dans les habitations du village.

Mais les villages des Hauts et les zones de mi-pente sont aussi un enjeu capital dans le cadre de la production d'électricité d'origine renouvelable pour La Réunion tout entière. En effet, pour l'atteinte de l'objectif d'autonomie énergétique à travers la concrétisation du mix énergétique renouvelable, il est important de redécouvrir d'importantes surfaces à exploiter notamment par le solaire. Cela ne doit pas se faire au détriment des cultures de cannes ou vivrières et c'est la raison pour laquelle l'ARER travaille sur le concept de fermes agriscolaires permettant à la fois de développer la production électrique solaire et les ressources alimentaires de l'île.

Dans la logique du mix énergétique, il est dorénavant acquis qu'il sera nécessaire de stocker l'électricité produite par ces énergies intermittentes, et la qualité de la production solaire des villages des Hauts et de pentes associées pourrait permettre de générer un stockage hydraulique performant.

Le potentiel des villages des Hauts reste primordial et doit générer un enjeu d'aménagement et de développement énergétique durable pour La Réunion.



Les populations actuelles des villages des Hauts appartenant à des catégories sociales souvent en difficulté, la question énergétique n'est pas encore une véritable priorité de court terme pour elles.

Agence Régionale de l'Énergie Réunion
 Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Énergies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
 arer@arer.org, **Conseils pratiques et gratuits au 0262 257 257**



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

Energies durables et quartiers urbains : méthodes et actions

L'essentiel de notre population vit dorénavant en milieu urbain et notre démographie nous oblige à réfléchir à l'avenir de nos villes et à leur environnement. La restructuration des bourgs de La Réunion et la mise en place d'une densification ne sont pas les seuls objectifs qu'il faut tenter d'atteindre. L'objectif énergétique est aussi une ambition qu'il convient de réussir.

Alors que La Réunion ne possède pas encore de réglementation thermique (rappelons que le reste de la France en possède une depuis 2000) et que les constructions ne cessent de se démultiplier, il n'existe à l'heure actuelle aucune obligation de confort thermique pour nos constructions réunionnaises.

De plus, les actions de quartiers dits « durables » ne sont encore que trop récentes pour pouvoir constituer une réponse complète aux fortes consommations d'énergie dues aux quartiers urbains.

Un ensemble de facteurs et d'actions doit permettre de construire et de rénover la ville réunionnaise pour faire face aux enjeux urbanistiques, environnementaux et énergétiques d'aujourd'hui.

Aucune action concrète ne pourrait d'abord voir le jour sans un soutien fort des principaux documents d'urbanisme locaux. La stratégie énergétique des collectivités se doit de se traduire au sein des Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) et des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU). Ceux-ci ne sauraient se contenter d'un affichage d'objectifs et doivent aller encore plus loin dans les règles qu'ils édictent pour nos futurs quartiers urbains.

Ensuite, des actions de coordination technique doivent pouvoir se mener sur des opérations pilotes de quartiers durables. La définition des enjeux prioritaires reste indispensable pour éviter la dilution des actions dans des quartiers dits « durables » ; à cet effet, la priorité énergétique est peut-être un enjeu raisonnable de ces prochaines années. A titre d'exemple, l'Agence Régionale de l'Énergie Réunion (ARER) développe avec les collectivités des concepts de quartier solaire afin de promouvoir le solaire pour tous les Réunionnais et toutes les constructions à La Réunion.

Enfin, un regroupement des moyens de financement et une coordination sont des atouts majeurs dans la mise en place de ces nouveaux quartiers à La Réunion. Il ne saurait être envisagé une absence d'ouverture des différents partenaires qui ne servirait pas une mise en commun des connaissances, des financements et des expériences ; l'enjeu est trop important.

Le potentiel des villages des quartiers urbains est encore trop sous-estimé et la qualité de vie associée aux quartiers urbains de ces prochaines années doit rester un objectif prioritaire permettant de renouer avec une politique d'aménagement et de développement énergétique durable pour La Réunion.

Agence Régionale de l'Énergie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Énergies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
arer@arer.org, **Conseils pratiques et gratuits au 0262 257 257**

Un projet de village solaire au Tévelave

La municipalité des Avirons, l'Arast et l'Arer, mènent actuellement une étude pour un projet d'envergure d'installation de chauffe-eau solaires au Tévelave. La commune espère ainsi réaliser une économie annuelle de 1500 Kw/h par foyer dans cet écart ou la consommation d'électricité reste importante.

LES AVIRONS

Niché dans les hauteurs des Avirons, le Tévelave n'est pas précisément un bon élève en ce qui concerne la consommation raisonnée d'électricité, comme d'ailleurs la majeure partie des hauts de la Réunion. Cependant depuis peu, le village est au coeur d'un projet de développement durable mené conjointement par la commune, l'Association régionale d'accompagnement social et territorial (Arast) ainsi que l'Agence régionale de l'énergie Réunion (Arer). Le principe est en effet d'équiper les cases de chauffe-eau solaires.

"Nous avons mené une enquête

au sein de chaque famille de l'écart et près de 300 familles se sont déjà déclarées intéressées par ce nouveau type d'équipement, assure Raphaël Rivière, élu municipal en charge du développement durable. L'objectif est de permettre à chacun de faire une économie d'énergie et de limiter les pics de consommation d'électricité."

GROSSE CONSOMMATION DANS LES HAUTS

La commune a déjà fait ses calculs et elle estime pouvoir réaliser une économie de 1500 Kw/h par foyer et par an. Un résultat qui lui permettrait d'alléger un réseau EDF qui supporte de moins en moins la surconsom-

mation. *"Il y a toujours eu une grosse consommation dans les hauts du fait des nombreux appareils électriques utilisés pour se chauffer. Le village est situé à un bout de réseau, mais sa puissance est aujourd'hui insuffisante pour absorber l'ensemble de la consommation du Tévelave",* souligne Raphaël Rivière.

Le coût d'une telle entreprise n'est en revanche pas encore défini. Un plan de financement est déjà à l'étude mais à 3000 euros pièce le chauffe-eau, certaines familles hésitent encore. *"Nous attendons un geste commercial des solaristes mais il est clair que les familles ne supporteront pas seules le coût de l'installation",* explique la mairie qui compte sur la mise

en place d'un plan de financement individuel (Ccas, prêt Vert). Elle espère d'ailleurs voir fleurir les chauffe-eau sur les toits du Tévelave d'ici la fin de l'année prochaine.

Reste la question du bâti qui freine le projet. En effet, l'état de certaines maisons nécessite des travaux avant la pose d'un appareil solaire. *"Beaucoup de maisons ne sont pas en état d'accueillir un chauffe-eau solaire sur leur toit et ce n'est d'ailleurs pas une priorité pour tout le monde",* note Willy Arabou de l'Arer. Un premier rapport sera présenté jeudi devant la commission de pilotage du projet pour faire un premier bilan de l'opération ■

P.V.



► Le Tévelave est au coeur d'un vaste projet d'installation solaire visant à faire baisser la consommation en électricité du village. (Photo ARER)

L'ARER séduit les élus de la ville

Hier après midi, les élus de la commune de Saint-Paul avec l'ARER* et le partenariat de l'ADEME ont organisé une visite du lycée Saint-Paul IV, sous la direction de l'architecte Jean-François Delcourt. Le maître d'oeuvre a passé en revue les techniques innovantes utilisées pour faire de ce nouveau lycée, en activité depuis peu, un lycée HQE (Haute qualité environnementale).

L'établissement public qui accueille 1072 élèves, a été pensé pour satisfaire aux exigences du développement durable et de la maîtrise d'énergie. Une attention particulière a été portée au

confort hygrothermique et acoustique. Le traitement des eaux fluviales et la gestion de l'énergie étaient également au chapitre des priorités. Ces visites de sites commentées visent à accompagner les politiques et les décideurs dans la dynamique de réalisation de projets innovants. Et on peut dire que l'enthousiasme était là. Jean Erpeldinger, 7ème adjoint en charge de l'environnement et agenda 21 de la ville de Saint-Paul, a été séduit par le bâtiment HQE.

Une orientation vers les énergies propres que l'élu ne peut qu'encourager. D'autant que la

commune s'est engagée avec l'ARER, dans une vraie politique de gestion de l'énergie et de valorisation du solaire.

L'EPERON, SITE PILOTE

L'Eperon a été choisi pour devenir le site pilote, pour l'installation du solaire sur la commune. Un diagnostic énergétique sera rendu fin octobre. Hugues Mori, chargé de mission à la mairie de Saint-Paul, explique le projet. "Nous voulons développer le solaire sur la commune de Saint-Paul. Pour cela, nous avons choisi un site pilote, l'Eperon.

Notre objectif était de trouver une ville, ni trop haute, ni trop basse, par rapport au niveau de la mer. Le quartier a été choisi aussi pour son caractère social".

L'objectif est, en effet, d'équiper en 2009, les habitations en chauffe eau solaire et en lam-péco. La participation de partenaires permettra de réduire la facture du chauffe eau solaire de 27 euros par mois à 15 euros. Jean Erpeldinger résume l'opération : "Le but sera d'équiper les cases en chauffe eau solaire, à un prix modique. Ce sera un appel d'air, une opportunité à saisir pour les habitants les plus démunis" ■

En bref

■ Saint-Paul

Visite des projets verts

L'Agence régionale énergie Réunion (Arer) organisait hier une visite pour les élus de Saint-Paul des réalisations innovantes en matière d'énergies renouvelables et de maîtrise de l'énergie.

L'occasion pour l'élu Vert de la ville Jean Erpeldinger de visiter le lycée Saint-Paul IV en compagnie de l'un des architectes du projet Eric Hugel. Ce lycée polyvalent qui accueillera en pleine charge 1 072 élèves intègre plusieurs cibles de la démarche haute qualité environnementales.

L'ARER invite les élus sur le terrain

► ENERGIE

Une demi-journée à la découverte des opérations exemplaires de développement durable : voilà ce qui était inscrit au programme de certains élus, administratifs et techniciens de la mairie de Saint-André, hier matin. La commune souhaite adopter une stratégie énergétique et environnementale et a fait appel à l'ARER (Agence régionale de l'énergie Réunion) pour l'accompagner dans ce sens. L'ARER avait programmé la visite du lycée HQE Mahatma Gandhi et la visite du centre d'enfouissement technique de Sainte-Suzanne. Quatre élus avaient répondu à l'invitation : Prosper Ponama, 5ème adjoint, en charge de l'Urbanisme et de l'Aménagement du territoire; Paul Abadie, 11ème adjoint, délégué à l'Environnement et au développement durable; Jean-Yves Allaguerissamy et Didier Aroubani, conseillers municipaux. Le maire était absent. Il suivait la visite du recteur Paul Cannioni.

Confort hygrothermique, confort acoustique, traitement des eaux pluviales, maîtrise de l'énergie, ferme photovoltaïque (400 m² de panneaux) : autant de thèmes abordés à

Saint-André où est situé, depuis 2003, le premier lycée HQE de l'île. A Sainte-Suzanne, le groupe a pu voir, au centre d'enfouissement, une station de production d'électricité à par-

tir de biogaz et d'électricité solaire photovoltaïque. Voilà qui devrait donner des idées aux dirigeants saint-andréens... ■

J.P-B



► La maîtrise de l'énergie était au cœur de cette visite sur le terrain.

En bref

■ Saint-André

Energies propres et durables

Les conseillers et agents municipaux de Saint-André ont visité hier des sites démonstratifs d'énergies propres et durables.

Une initiative de la municipalité en partenariat avec l'Arer (Agence régionale de l'énergie Réunion).

La délégation a ainsi pu faire connaissance avec les technologies employées au service de la maîtrise d'énergie au lycée Mahatma-Ghandi, construit selon la démarche HQE (Haute qualité environnementale).

A Sainte-Suzanne, au centre d'enfouissement technique, ils ont découvert la station de production de biogaz et d'électricité solaire photovoltaïque.



CONSTRUIRE DURABLE SIMPLEMENT

La CASA DD

La CASe Adaptée au Développement Durable de l'île de La Réunion :

Je construis ma maison
Je fais des économies
J'améliore mon habitat
Je respecte l'environnement

Retrouvez le guide pratique en téléchargement
gratuit sur www.arer.org



Pour aller plus loin : Le guide technique

**De nombreuses informations
techniques
sur www.arer.org**



A votre disposition, l'équipe de l'ARER,
Conseils pratiques et gratuits sur les économies d'énergie,
les énergies renouvelables et la construction durable au :

0262 257 257
et dans nos espaces info Energie

INFO → ÉNERGIE



LE SOLAIRE POUR TOUS



Depuis maintenant plusieurs années, les partenaires d'Énergie de La Réunion veulent généraliser l'utilisation des énergies renouvelables à La Réunion, et en particulier celle du solaire.

La période 2000-2006 a vu l'épanouissement du chauffe-eau solaire à La Réunion dans les maisons individuelles, mais aussi le démarrage du solaire thermique collectif (c'est-à-dire le chauffe-eau solaire pour les immeubles de logements collectifs) avec 3 929 m² de capteurs installés en 2005. La Réunion est le premier département français en terme d'installations de chauffe-eau solaires, avec environ 10 000 chauffe-eau individuels installés chaque année, ce qui représente 12 000 tonnes de CO₂ évités dans l'atmosphère.

L'ARER vous propose la brochure d'information « **Mon Eau Chaude Solaire Mode d'Emploi** » éditée avec le concours financier de l'ADEME. Cette brochure vous informe sur le fonctionnement, les démarches et les aides financières relatives à l'installation d'un chauffe-eau solaire.

Disponible dans les « Espaces Infos Énergie Développement durable et Changement Climatique » de l'ARER, où les conseillers énergie de l'ARER pourront vous renseigner.

Cette publication est également en téléchargement gratuit sur le site Internet www.arer.org





Construire avec le climat

(zone 3 – zone 4)

Photos : Agence Régionale de l'Énergie de la Réunion

Dans le précédent numéro, nous vous avons présenté les préconisations en matière de construction sur les zones 1 et 2 (zones sous le vent et au vent). Voici les bonnes recommandations pour construire en tenant compte de votre microclimat, concernant les zones des hauts et la zone d'altitude (zones 3 et 4).

La zone des hauts

La zone 3 correspond à la zone des hauts entre 400 m et 800 m.

Pendant les mois les plus chauds, les précautions à prendre diffèrent peu de celles à adopter au niveau de la mer.

Suivant l'altitude, un apport thermique et une isolation sont nécessaires pendant la période hivernale. Pour les zones dont l'humidité et la pluviométrie sont fortes, il faut aussi une bonne ventilation.

Limitier le développement des moisissures.

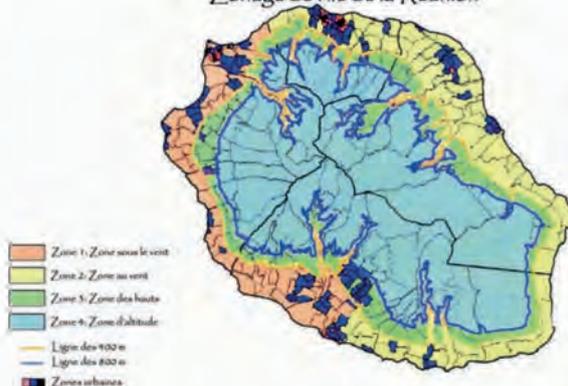
Dans les locaux à faible occupation (chambres, bureau individuel...) ayant peu d'apports internes, la ventilation transversale perd de son intérêt. Quelques conseils pour une meilleure ventilation :

Les portes, les volets, les fenêtres seront maintenues en position ouverte par des crochets ou des accroches magnétiques.

Ajouter les portes des placards permet de ventiler et d'empêcher le développement de champignons.

La porosité devra être au moins égale à 15 % sur chaque façade exposée.

Zonage de l'île de la Réunion



Les baies devront être équipées de fenêtres étanches en position fermée (ouverture à la française, fenêtres basculantes).

Une protection solaire efficace de la toiture est nécessaire (écran ou isolation), en donnant la préférence à l'isolation pour son utilité en hiver.

En hiver, avec une bonne protection des fenêtres (volets fermés) et de la toiture (isolation), les apports solaires au travers des baies exposées au soleil (du nord au nord-est) offriront un bon confort thermique sans avoir recours au chauffage.

L'isolation se fera par l'extérieur. Une isolation intérieure empêcherait l'accumulation de chaleur par les parois durant les mois d'hiver.

Soleil en hiver, ombre en été.

Lianes et arbustes à feuilles caduques placés devant les baies situées au nord ou stores amovibles, limiteront en été les apports solaires et permettront le réchauffement des pièces en hiver.

Les protections solaires favorisent la pénétration du soleil dans les locaux l'hiver et les protègent en été et en mi-saison.



Source : ARER
Le solaire passif pour les hauts de l'île : isoler, ventiler, chauffer

La zone d'altitude

La zone 4 correspond à la zone des Hauts, celle qui se situe au-dessus de 800m d'altitude. La température annuelle moyenne y varie de 8°C à 18°C et l'hygrométrie y est souvent élevée.

En zone 4, la construction doit donc permettre de capter et conserver la chaleur et d'évacuer l'humidité.

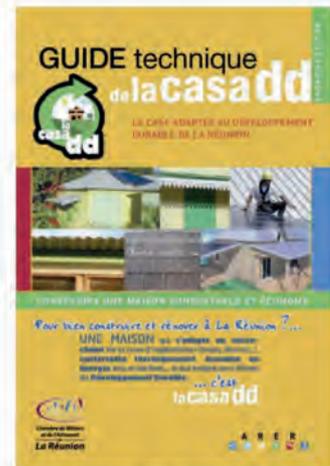


Source ARER
Le cirque de Cilaos

Les préconisations de construction sont les suivantes :

- Pour empêcher les remontées d'humidité, l'habitation sera construite sur un vide sanitaire (permettant également l'écoulement des eaux de pluies). Il faut prévoir une bonne ventilation des combles pour évacuer l'humidité.
- On favorisera une circulation naturelle de l'air grâce à une porosité minimale des façades principales de 10%, et grâce à des passages pour la circulation de l'air dans les pièces de la maison.
- Pour capter et stocker la chaleur: des cloisons et planchers épais, à forte inertie.
- La toiture et les murs extérieurs doivent être correctement isolés et les fenêtres doivent être à double vitrage.
- On pourra mettre en place des systèmes de chauffage passif comme une serre ou une véranda vitrée sur toute sa longueur qu'il est possible de fermer l'hiver et d'ouvrir l'été.
- Enfin, pour l'installation des panneaux solaires (chauffe-eau solaire ou système photovoltaïque), prévoir une orientation Nord-Est de la toiture et une inclinaison un peu supérieure à 21°, permettant de prendre en compte la couverture nuageuse de l'après-midi.

Pour construire des maisons individuelles économes en eau, énergie, déchets et matériaux, confortables qui résistent aux cyclones et qui préservent l'environnement, mettre en oeuvre le concept de Case adaptée au Développement Durable de l'île (CASA DD, maison HQE):



Guide technique de la CASE Adaptée au Développement Durable (CASA DD)



• Guide du photovoltaïque connecté au réseau



• La brochure « Mon eau chaude solaire, mode d'emploi »

Retrouvez toutes nos publications sur le site web de l'ARER : www.arer.org rubrique téléchargements.



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

Le confort d'hiver dans les hauts de l'île : état des lieux et préconisations

En 20 ans, de 1980 à 2000, les consommations énergétiques à La Réunion ont été multipliées par 2,5 et les consommations électriques par 4, et par 8 en 2025. Associé à cette augmentation de consommation énergétique, l'accroissement constant de la population nous conduira de 780.000 habitants en 2000, à 1.000.000 d'habitants en 2025.

Cette population aura besoin de se loger, ainsi le prix du foncier augmentant, la côte littorale devenant saturée, il apparaît qu'une augmentation significative de la population des hauts de La Réunion est à prévoir, et par conséquent le nombre de logements associés.

Des préconisations de construction de type CASA DD (CASE

Adaptée au Développement Durable de l'île de La Réunion) sont de plus en plus intégrées par les promoteurs et architectes pour les zones 1-2-3 définies par le référentiel PERENE (PERformance ENergétique pour les bâtiments: zone 1: littoral ouest; zone 2: littoral est; zone 3 zone des hauts. Cependant, la zone des "hauts de La Réunion", c'est à dire la zone d'altitude supérieure à 800 mètres (zone 4 PERENE) demeure encore peu propice à l'intégration de la CASA DD.

En effet, la problématique de confort des hauts de La Réunion consiste en une problématique d'altitude en zone tropicale, à mettre en parallèle avec la problématique métropolitaine de confort d'été et confort d'hiver associés.

Les particularités de constructions en zone 4 se résument en ces quelques points:

- Développement non maîtrisé du chauffage électrique
- Filière bois pour le chauffage encore mal développée
- Offre limitée en termes de système de chauffage mais également en termes de matériaux
- Attente de réglementation thermique pour La Réunion
- Mise en place d'un outil de performance énergétique pour des préconisations de construction dans ces zones à partir de 2005 - PERENE.

Ainsi, la CASA DD des Hauts devra:

- capter de manière optimale l'énergie du soleil, via des doubles vitrages performants à faible émissivité
- ne pas présenter de ponts thermiques à l'aide d'une isolation par l'extérieur
- s'équiper d'appareils ménager économes
- être étanche à l'air
- s'équiper d'un système de chauffage au bois

L'Agence Régionale de l'Energie Réunion (ARER) va publier d'ici la fin de l'année 2008 un guide intitulé "Confort thermique dans les hauts de l'île" afin de diffuser au mieux les technologies existantes et de démontrer de la faisabilité d'opérations adaptées (guide financé par l'ADEME)

*Agence Régionale de l'Energie Réunion
Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Energies renouvelables et la Maîtrise de l'Energie pour la construction, l'aménagement et le transport durable*
arer@arer.org, Conseils pratiques et gratuits au 0262 257 257

Exploiter l'énergie maritime

Sainte-Rose veut se tourner résolument vers les énergies renouvelables. La ville confie à l'Arer une étude pour déterminer le potentiel de valorisation des énergies de la mer, au large de la Marine.

D'ici l'an prochain, les techniciens de l'Arvam viendront faire leurs prospections au large de Sainte-Rose afin de déterminer le potentiel énergétique des eaux profondes au large de la Marine. Mais pour l'instant, c'est l'étude du potentiel qui vient d'être lancée. Car après différentes rencontres avec ces scientifiques, Bruno Mamindy-Pajany a appris qu'à seulement un peu plus de deux milles au large du port, on tombe à pic à 1000 mètres de profondeur et que l'eau devrait approcher les 2 degrés, contre une moyenne de 24 degrés en surface. Une configuration rare et extrêmement localisée dans le monde, selon Bertrand Avicé, chargé du développement du territoire. «Seuls Hawaï, Bora Bora, Curaçao, un atoll du Japon et une île en face de l'Inde présentent ces mêmes caractéristiques», précise-t-il. C'est pourquoi nous avons été approchés par l'Arer.»

Les conditions pour produire de l'énergie sont, selon lui, rassemblées. Il est en effet nécessaire que la différence de température de l'eau de surface et de l'eau profonde de l'océan soit d'au moins 20 degrés. «Déjà en surface, elle est de 24 degrés en moyenne. Il ne faudra pas aller bien loin pour atteindre cet écart, selon les prévisions.» Une mission a donc été confiée à l'Arer pour des études de faisabilité. C'est l'Arvam qui sera char-

gée des prospections en différentes profondeurs.

Une fois le dossier ficelé, à charge pour le maire d'aller à la recherche des industriels de l'énergie fortunés et prêts à investir. «Nous pensons sérieusement à des gros groupes mondiaux, des internationales comme Total Suez, indique Bruno Mamindy-Pajany. Ils sont très demandeurs concernant les énergies renouvelables. Mais comme on dit, ne faisons pas la boue avant la pluie. Attendons les résultats.»

Une ressource pérenne constante et inépuisable

Cette démarche de Sainte-Rose entre dans le cadre du plan pour l'autonomie d'énergie à l'horizon 2025, lancé par la Région Réunion. Le maire ne cache pas que si le dossier aboutit, il représenterait une manne pour sa ville, et pour l'île entière. «La mer étant une ressource pérenne, constante, inépuisable et exploitable en toutes saisons.»

Il profite de l'occasion pour souligner que sa ville n'est pas en reste dans le domaine des énergies renouvelables. Il cite



Selon l'Arer, la configuration des fonds marins au large du port de Sainte-Rose est un cas rare dans le monde et permettrait d'exploiter l'eau de mer pour produire de l'électricité.

les éoliennes, la ferme photovoltaïque dont le permis de construire vient d'être délivré et se garde bien de parler des forages géothermiques tant décriés de la Plaine des Sables, dont l'enquête publique en cours se termine le 23 octobre prochain. Il préfère évoquer d'autres sources.

«Nous souhaitons aussi demander dans cette étude l'opportunité de l'utilisation de l'eau de la centrale hydraulique d'EDF qui est rejetée à la mer, ajoute Bruno Mamindy-Pajany. Selon les premières informations, seule la Finlande utilise de l'eau douce et de l'eau salée pour

produire de l'électricité. L'unique cas au monde.» Enfin Sainte-Rose souhaite que cette étude lui apporte des réponses quant à la valorisation des boues de sa station d'épuration. Le conseil municipal a débloqué 25 500 € pour les études.

Mady LEBEAU



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

Les énergies de la mer : Un axe de développement stratégique pour La Réunion

Le Plan Régional des Energies Renouvelables et de l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (PRERURE) a désormais un grand frère national nommé GERRI (Green Energy Revolution for Reunion Island) qui positionne comme objectif pour 2030 à La Réunion une quasi-autosuffisance électrique en énergies renouvelables (EnR), incluant une part importante de transports électriques.

L'Agence Régionale de l'Energie Réunion (ARER) a mené en 2008 une analyse des composantes en énergies renouvelables capables de répondre à ce défi, qui ne pourra se réaliser sans une dimension prioritaire donnée à la Maîtrise de l'Energie (MDE): économies et efficacité des usages électriques, limitation drastique du taux de croissance des véhicules sur l'île.

Les énergies de la mer ont une part stratégique dans ce mix énergétique: en 2008, le PRERURE a adopté une fiche action "Energies de la Mer".

Tout d'abord, l'énergie océanothermique contenue dans le froid existant entre 1.000 m et 1.500 m de profondeur (froid sub-océanique) est prioritaire. En effet, outre la géothermie et, dans une mesure moindre, la biomasse, l'océanothermie est l'une des seules filières propres 100% renouvelable capables de produire sans intermittence toute l'année. L'enjeu est colossal: il faudrait en 20 ans développer 50 à 100 MW de production océanothermique dont la part majoritaire se ferait via des centrales/plateformes en mer de 10 à 20 km des côtes.

Cela correspondrait à l'horizon 2030 à environ 20 à 30% de la production électrique.

Outre la production d'énergie, ces centrales pourraient devenir dans les décennies à venir:

- des sources de production d'eau potable à grande échelle,

- des sources de production alimentaire (biomasse marine, plancton et dispositif de concentration de poissons à grande échelle).

Il s'agit non moins que de concevoir aujourd'hui une révolution bleue pour La Réunion: l'auto-suffisance énergie/eau/nourriture pour le 21^{ème} siècle via les ressources de la mer.

Dans un premier temps, les côtes réunionnaises les plus favorables pourraient porter des projets pilote de développement en partenariat avec des grands groupes industriels. La Ville du Port et le



(photo: TCO)

Territoire de la Côte Ouest (TCO) ont montré la voie en subventionnant l'ARER, la commune de Sainte-Rose se positionne aussi très clairement sur ce sujet car elle possède un tombant sous-marin très marqué et de niveau mondial.

L'énergie de la houle est une autre voie d'innovation et de création d'emplois à La Réunion. Un des sites privilégiés est Saint-Pierre, où une étude de faisabilité est en cours de montage. Le projet devrait mobiliser un consortium industriel composé d'acteurs réunionnais des EnR et du savoir-faire du PELAMIS (systèmes écosais de flotteurs reliés par des vérins qui transforment l'énergie mécanique des oscillations des vagues en énergie électrique transmise par un câble sous-marin). Le potentiel au large de Saint-Pierre pourrait être estimé via une hypothèse d'occupation maximale: 10 à 20% de la zone des 20 à 150 m de fond permettrait d'atteindre, d'ici 2030, 50 à 75 MW de production intermittente, soit 2 à 5% de la production électrique de notre île.

La ressource de l'énergie des courants devrait être étudiée en 2009 par l'ARER, via des mesures de vitesses de courants à 40-50 m de fond dans la baie de Saint-Paul. Celle-ci est caractérisée par une vaste vallée sous-marine où, semble-t-il, des effets de courants ont déjà été mesurés en profondeur. Il s'agit à présent d'obtenir les moyens pour la continuité de cette filière, en particulier à Saint-Paul.

Enfin, l'ARER va analyser l'opportunité de faire de l'électricité propre à Sainte-Rose en utilisant l'énergie osmotique de contact entre l'eau douce de la rivière de l'Est (environ 10 m³/s rejetés dans le petit port de Sainte-Rose) et l'eau de mer. La Finlande et certains autres pays nordiques sont assez avancés dans ce genre de projet innovant.

Agence Régionale de l'Energie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Energies renouvelables et la Maîtrise de l'Energie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
 arer@arer.org, Conseils pratiques et gratuits au 0262-257-257

Une dizaine de postulants à la succession de Gironcel

C'est à la fin de ce mois, ou au plus tard, début novembre, que la Cour de Cassation se prononcera sur la condamnation de Maurice Gironcel confirmée par la cour d'appel en avril dernier. À la mairie, la guerre de succession bat déjà son plein. Sur la dizaine de noms qui circule, plus de la moitié provient de la majorité.

SAINTE-SUZANNE

La compétition s'annonce fratricide, au sein de la majorité municipale à Sainte-Suzanne. À croire certains conseillers municipaux témoignant dans l'anonymat, malgré le calme apparent pendant les réunions publiques du conseil municipal, l'équipe victorieuse des dernières municipales aurait volé en éclats aujourd'hui. Et ce, même si la Cour de Cassation n'a pas encore rendu son verdict concernant la confirmation en appel de la condamnation de Maurice Gironcel, dans les affaires de détournement de fonds publics.

Pour l'heure, le maire, réélu en mars au premier tour avec plus de 63% des voix, est présumé innocent et garde son fauteuil. Mais dans son entourage, beaucoup se préparent déjà à "l'après Gironcel", surtout en cette pé-

riode où le "climat judiciaire" est peu favorable aux communistes, vu les événements à Saint-Paul et à Saint-Louis.

TENSION PALPABLE

Sur la longue liste des postulants, plus de la moitié est issue de l'actuelle majorité. Personne ne s'est encore clairement prononcé, aucune candidature à la succession de Gironcel n'a été annoncée, mais la tension est palpable et les commentaires vont bon train. Le nom du premier adjoint Daniel Allamelou revient le plus souvent sur toutes les lèvres, notamment sur celles de ses "concurrentes" très critiques à son encontre, du fait notamment de ses multiples fonctions de président du Sidelec, du Spanc, d'élu à la Cinor et de secrétaire général de l'Arer. Mais pour M. Allamelou : "Il n'y a pas de mésentente au sein de la

majorité. Les réunions actuellement en cours dans les quartiers ne s'inscrivent pas dans un but électoral. Ce sont des réunions d'information de la population pour faire face au contexte de restriction budgétaire lié à la crise au niveau mondial, suivant les démarches initiées par le PCR". À la question de savoir s'il est intéressé ou non par le fauteuil de maire, M. Allamelou répond : "J'espère sincèrement que la Cour de Cassation va trancher en faveur de Maurice Gironcel et qu'il continue son mandat normalement. Dans le cas contraire, le débat se tiendra au moment voulu et avec Gironcel".

Même son de cloche chez Angéline Imira, elle aussi, cible de critiques acerbes concernant notamment "le bureau qu'elle squatte à la mairie" et à "l'embauche de certaines personnes qui lui sont proches à l'OMS et à la Cinor". L'adjointe à la culture dément l'existence de scission au



► Parmi la dizaine de noms qui circulent pour la succession de Maurice Gironcel, suspendu à la décision de la Cour de Cassation, six proviennent de la majorité. (photo Richel Ponapin)

sein de la majorité. "Nous sommes et resterons soudés et solidaires pour soutenir Maurice Gironcel dans cette épreuve. J'aimerais dire à nos détracteurs qu'il y a des soucis plus importants à aborder dans le contexte de la crise mondiale et son éventuel impact à la Réunion."

Bien d'autres noms de conseillers circulent: Yolande Pausé pressentie "pour assurer l'intérim"; Nadine Damour, fille du maire, jugée "complètement absente avant mars 2008"; Sylvie Mouniata surnommée "l'oeil de Moscou" du fait de son attaché forte avec le comité central du PCR ou encore Aline Hoarau,

adjointe aux affaires scolaires, décrite comme étant "la Rebelle" et qui n'hésiterait plus à manifester en public son ambition, notamment quand elle était privée de parole lors d'une réunion. Dans le camp de l'opposition, Antonio Grondin, Alain Sinaretty et André Boyer, candidats malheureux des dernières municipales, ne manqueront pas de réagir si l'opportunité se présente. La liste n'est pas exhaustive d'autant qu'en cas de condamnation définitive du maire, son poste de conseiller général sera, lui aussi, vacant ■

Pana Reeve



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

Pétrole - Limites, concentration et volatilité

Au-delà des problèmes liés au changement climatique, la situation énergétique actuelle n'est pas durable du fait qu'elle est fortement dépendante de ressources naturelles non-renouvelables.

Ainsi, en 2005, les consommations mondiales d'énergies se sont élevées à 11 435 millions de tonnes équivalentes de pétrole avec la répartition suivante:

- pétrole: 35,0%
- charbon: 25,3%
- gaz naturel: 20,7%
- nucléaire et renouvelables: 19%

Dans le cas du pétrole, la ressource se caractérise par des réserves limitées, concentrées en une zone géographique instable géopolitiquement et avec des prix élevés et volatils.

Les réserves prouvées de pétrole sont définies comme les réserves connues et exploitables dans les conditions actuelles économiques et techniques. Elles sont actuellement estimées aux alentours de 1 317 milliards de barils au 1er janvier 2007 alors que la demande de pétrole en 2007 est de 31,4 milliards de barils, d'après le rapport "Oil Market Report" publié par l'Agence Internationale de l'Énergie en 2007. Les réserves prouvées représentent ainsi donc l'équivalent de 42 années de consommation sur la base des valeurs 2007.

A ce point, il faut citer trois phénomènes qui influent sur la durée de vie des réserves:

- l'amélioration des conditions économiques et techniques pour l'exploitation du pétrole, notamment grâce à l'augmentation du prix;
- la découverte de nouvelles réserves non encore identifiées;
- la croissance de la consommation mondiale.

Les deux premiers phénomènes tendent à augmenter les réserves prouvées alors que le troisième tend à les réduire.

Au-delà de leur durée de vie, les réserves de pétrole se caractérisent par leur concentration en une région du monde, le Moyen-Orient, et sous l'influence d'une organisation, l'Organisation des Pays Exportateurs de Pétrole (OPEP).

Cette situation de quasi-monopole et l'instabilité géopolitique du Moyen-Orient ne sont pas propices à un accès libre aux réserves.

La restriction de l'accès au pétrole, du fait de sa concentration au Moyen-Orient et dans l'OPEP, mais aussi du fait d'événements naturels comme les cyclones dans le Golfe du Mexique, rendent les prix élevés et volatils.

En 2008, le prix du *West Texas Intermediate* (WTI) a dépassé la valeur de 140 dollar/baril. Le WTI est le pétrole brut de référence américain, échangé sur le New York Mercantile Exchange (NYMEX). Les autres bruts de référence sont l'Arabian Light du Moyen-Orient et le Brent européen.

Ainsi, le pétrole est une ressource incertaine du fait de ses limites, de sa concentration et de la volatilité de ses prix.

Agence Régionale de l'Énergie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Energies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
arer@arer.org, *Conseils pratiques et gratuits au 0262 257 257*



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

“La construction durable : Comment avancer à La Réunion - les matériaux”

La Réunion s'inscrit dans une volonté affirmée d'intégrer le développement durable à tous les points décisifs de sa politique sociale, de son environnement et de son économie.

A ce titre, la construction durable se définit par une bonne conception thermique du bâtiment ainsi qu'un choix des matériaux à faible «énergie grise», efficaces thermiquement, non nocifs pour la santé et en accord avec les conditions climatiques tropicales de La Réunion.

L'énergie grise d'un matériau caractérise toute l'énergie nécessaire à l'utilisation de ce dernier, elle intervient aux phases d'extraction, du processus de fabrication, de commercialisation, d'utilisation et de recyclage. L'ADEME a établi une comparaison des matériaux de construction basée sur la production de CO₂ dans l'atmosphère, en considérant toutes les phases y compris le transport de ce matériau: le “Bilan Carbone®”.

De plus, les conditions climatiques tropicales obligent à l'intégration, au sein d'une construction, de matériaux performants afin de garantir un confort thermique, par une isolation des parois et toitures, par une protection des baies et parois exposées au soleil. Ainsi, l'utilisation de matériaux naturels tels le bois pour le bardage et la protection des baies, telles les fibres naturelles pour l'isolation des murs et toiture sont à privilégier.

La santé est elle aussi impactée à plus ou moins long terme par les matériaux utilisés dans les phases de finitions de nos habitations, le souvenir des effets nocifs de l'amiante est encore bien présent, de

même, le fluide frigorigène (HFC, CFC...) contenu dans les systèmes de climatisation, les peintures avec solvants et les matériaux plastiques et PVC contiennent des éléments nocifs pour notre santé. Les fabricants mettent à disposition des fiches de données sécurité indiquant les impacts éventuels sur la santé.

Le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) a intégré dès 2003 les données environnementales et les paramètres sanitaires au travers de sa base INIES (INformation sur l'Impact Environnemental et Sanitaire) qui référence les **fiches de déclaration environnementales et sanitaires (FDES)** conformes à la norme NF P01-010 fournies par les fabricants ou les syndicats professionnels.

L'ADIR, l'Association pour le Développement Industriel de La Réunion, a mis une place la certification “GEOCERT®” permettant de garantir sur les matériaux utilisés une adéquation d'utilisation avec les conditions climatiques, cycloniques et tropicales de l'île de La Réunion.

Ainsi, des matériaux tels le bois, la pierre, les fibres naturelles, les scories volcaniques, le moellon, la terre et, de façon plus générale, tous les matériaux issus du règne végétal et locaux, sont à privilégier au sein de vos futures constructions.

Ils possèdent une faible énergie grise (si peu de transformation), de bonnes caractéristiques thermiques et sont d'origine naturelle.

Le choix d'un matériau dépend donc du bon compromis entre effet sur l'environnement, efficacité thermique et structurelle, coût et impact sur la santé.



Agence Régionale de l'Énergie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Energies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
 arer@arer.org . **Conseils pratiques et gratuits au 0262-257-257**

Anniversaire du Grenelle de l'Environnement

Développement durable : l'exemplarité de La Réunion

Le Grenelle de l'Environnement soufflait hier sa première bougie au Conseil général. Cela a été l'occasion d'un débat sur la base de plusieurs exposés sur les actions des collectivités territoriales et de l'Etat en matière de développement durable. En cette période de crise, ce débat a été l'occasion de rappeler que dans un secteur économique porteur, celui des énergies renouvelables, La Réunion est exemplaire à plus d'un titre.

Quelques jours après l'adoption à la quasi-unanimité de la première loi découlant du Grenelle de l'Environnement, un débat avait lieu hier au Conseil général. Plusieurs exposés ont permis de faire le point sur différents dossiers concernant le développement durable. Dans son intervention, Nassimah Dindar, présidente du Département, a décliné les actions que mène le Conseil général dans le social, indiquant que la volonté, est de faire du Conseil général « le promoteur de la dimension humaine, sociale, solidaire d'une stratégie de développement durable » à La Réunion. Elle a

appelé les Réunionnais à amplifier la bataille du développement durable, « en gardant à l'esprit l'objectif que nous nous sommes fixé : l'exemplarité ». La présidente du Conseil général rappelle que La Réunion est souvent citée comme exemple au plus haut niveau du fait des politiques menées localement pour développer les énergies renouvelables.

Ensuite, Philippe Berne, vice-président de la Région, a décrit les différents chantiers de la Région en rapport avec le Grenelle (voir encadré). Pierre-Henry Maccioni, préfet de La Réunion, a précisé l'implication de l'Etat dans la concrétisation du Grenelle. Jean-Michel Abiven, de la Dété-

gation à l'Outre-mer du gouvernement, a ensuite pris la parole pour exposer les résultats du COMOP 27, comité opérationnel du Grenelle de l'Environnement présidé par Nassimah Dindar et chargé précisément des questions touchant à l'Outre-mer. Olivier Robinet, directeur du Parc national, a fait le point sur la candidature de La Réunion au Patrimoine mondial de l'UNESCO. Avec un point d'étape sur le projet GERRI, Jean Ballandras, secrétaire général aux Affaires régionales de la Préfecture, a conclu les exposés, en rappelant ces propos tenus par Jean-Louis Borloo : en matière d'environnement, « La Réunion... c'est l'avant-centre de la France ».

La Réunion laboratoire

Place ensuite au débat avec une première question de Céline Lucilly, présidente de l'UDAF, sur les études de matériaux de construction. Philippe Berne a évoqué la nécessité d'aller vers une réglementation thermique spécifique à La Réunion, ce que propose le PRERURE, qui permet de promouvoir des matériaux produits localement et efficace sur le point énergétique. Jean-Pierre Marchaud a interrogé sur le degré d'acceptabilité des véhicules électriques, condition du succès d'un des thèmes de GERRI. Jean Ballan-



Jean Ballandras, secrétaire général aux affaires régionales, Pierre-Henry Maccioni, préfet, Nassimah Dindar, présidente du Conseil général, et Philippe Berne, vice-président de la Région, ont exposé les actions des pouvoirs publics dans le développement durable.

dras a rappelé que le principal problème des véhicules électriques dans le contexte européen est une autonomie de 250 kilomètres. Le secrétaire général aux affaires régionales souligne que ce problème n'en est plus un dans le contexte de La Réunion, où rares sont les personnes qui font plus de 250 kilomètres par jour. Dans ce cas, le véhicule électrique peut donc devenir une alternative aux véhicules à essence, ce qui permet de se concentrer spécifiquement sur la manière dont la population accepte ou refuse ce nouveau mode de déplacement. A partir de cette expérimentation menée à La Réunion, il sera alors possible de tirer des conclusions qui pourront servir pour la France et l'Europe. Roberto Moieli, adjoint au maire de Sainte-Marie, a quant à lui plaidé pour une plus grande décentralisation des activités économiques, cela juste-

ment afin d'éviter les déplacements qui consomment de l'énergie. Nassimah Dindar a abondé ce point de vue, estimant qu'il est nécessaire de multiplier les plates-formes de services publics.

Vers quel modèle économique ?

Le débat sur la gestion des déchets a été lancé par Gisèle Tarnus, membre du CCEE représentant la SREPEN. Gisèle Tarnus demande où en sont les études sur la méthanisation. Ce à quoi Nassimah Dindar répond par la proposition de créer un syndicat mixte dont la constitution est actuellement bloquée par l'attitude d'une communauté d'agglomération du Sud. Roberto Moieli rappelle que c'est d'abord au niveau du foyer que doivent être maximisés le tri et le recyclage.

Rolly Randrianahary, prési-

dent du Conseil général des jeunes, est intervenu pour rappeler que « les jeunes sont impliqués à 100% » dans le développement durable. « Si notre génération ne fait rien, nous courons à la catastrophe », a-t-il dit, car ce sont les jeunes qui subiront de plein fouet les conséquences de l'aggravation de la crise en termes de l'emploi et de logement. Au moment où La Réunion vit de profonds changements dus notamment à des événements extérieurs, l'heure est plus que jamais à la mobilisation des atouts considérables de notre île dans les domaines du développement durable. « Nous ne savons pas si le modèle économique basé sur la délocalisation va perdurer », a conclu Nassimah Dindar, « nous devons initier le développement durable » par et pour la population.

Manuel Marchal



Dans un contexte de crise économique, La Réunion peut miser sur un secteur qui n'est pas touché par la récession : les énergies renouvelables.

Apporter une réponse au changement climatique

Vice-président de la Région, Philippe Berne a rappelé les grands chantiers de la Région en lien avec les thèmes du Grenelle de l'Environnement. C'est tout d'abord Net-Biome, « mise en réseau de l'ensemble des recherches dans l'ensemble de l'Outre-mer européen, RUP et PTOM ». Piloté par La Réunion, Net-Biome est un dossier stratégique pour l'Europe, étant donné que les RUP et les PTOM recèlent au moins 80% de la biodiversité de l'Union européenne. Un autre grand chantier est le Schéma d'Aménagement Régional (SAR) actuelle-

ment en révision. Il vise à étudier les moyens de densifier l'habitat autour des réseaux de transport collectif tout en intégrant des problèmes environnementaux. Il a aussi pour but d'apporter des réponses dans l'adaptation aux changements climatiques. Le troisième chantier évoqué hier par Philippe Berne est le PRERURE. Le vice-président de la Région rappelle le mot d'ordre d'autonomie énergétique lancé par Paul Vergès en 1999, un mot d'ordre repris dans le Grenelle de l'Environnement, précisait-il. Il a débouché sur la mise en place d'outil (ARER, TEMERGIE, PRERURE) pour

atteindre l'autonomie énergétique en 2025. Philippe Berne souligne qu'avec des projets tels que Réunion Île Verte porté par les acteurs socio-économiques, et GERRI lancé par l'Etat, « tout le monde tire dans le même sens ». Le dernier dossier évoqué par le vice-président de la Région est le Plan Climat Régional qui vise à l'adaptation au changement climatique et à l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre. Philippe Berne conclut en signalant l'importance du partenariat entre « la Région, le Département, les communes et l'Etat ».

Les centrales thermiques

15% de la production énergétique
36% des émissions de CO2

Philippe Berne a annoncé hier plusieurs chiffres révélateurs. Les centrales thermiques qui produisent 15% de l'énergie consommée à La Réunion sont à l'origine de plus du tiers des émissions de CO2. Quant aux transports, s'ils consomment la moitié de l'énergie à La Réunion, ils émettent 24% du CO2. Deux chiffres qui soulignent l'importance d'aller au plus vite vers l'autonomie énergétique.

Premier Sommet des Régions du monde sur le changement climatique

Pour la première fois dans l'histoire des politiques publiques, plus de 79 Régions du monde entier, et notamment La Réunion, se donnent rendez-vous les 29 et 30 octobre prochains à Saint-Malo pour faire entendre leurs voix sur un dossier éminemment prioritaire et dont elles sont les premiers témoins, celui du changement climatique. Alors que la France a fait du dossier "énergie-climat", un des enjeux de sa présidence européenne et que l'ONU prépare une nouvelle conférence mondiale sur le climat, en décembre à Poznan, la Région Bretagne et le réseau international nrg4SD (réseau international des Gouvernements régionaux pour le développement durable) réuniront 450 représentants des Régions mais aussi des Etats, de l'Union européenne, des ONG, de la société civile et de plusieurs agences de l'ONU; les Nations Unies accordant, pour la première fois, un intérêt tout particulier à cette démarche volontaire et novatrice conduite au niveau régional.

A l'initiative de ce grand rassemblement, le réseau nrg4SD (réseau international des Gouvernements régionaux pour le développement durable) dont la Bretagne est membre depuis 2005. Créée en 2002, cette association rassemble aujourd'hui une trentaine de Régions, dont La Réunion, sur les cinq continents. Coprésidée actuellement par le Pays Basque espagnol et la région sud-africaine de Western Cape, nrg4SD s'est fixé pour objectif de faire entendre la voix des Régions sur la scène internationale et de mettre en évidence leur rôle central dans la lutte contre le changement climatique. Parce que les Régions, en prise directe avec les territoires et

leurs habitants, sont les premiers témoins des évolutions du climat, elles sont les plus à même de faire face aux catastrophes et de mettre en œuvre des politiques innovantes en la matière. Au-delà d'un état des lieux scientifique et politique de la question climatique, l'ambition du Sommet de Saint-Malo est de confronter les expériences de terrain susceptibles d'être mutualisées et transférées, même si les Régions sont d'entité et de cultures très différentes.

Au Palais du Grand large, de nombreux intervenants aborderont, pendant deux jours, des thématiques relatives au développement durable et au changement climatique. Paul Vergès interviendra notamment en tant que président du Conseil régional de La Réunion et président de

l'ONERC sur la question: "L'action des gouvernements régionaux contre le changement climatique, un nouvel axe pour les relations internationales?". Des ateliers thématiques, coordonnés par un binôme région du Nord/région du Sud, donneront la parole aux acteurs locaux, dans une optique de solidarité Nord/Sud. La Bretagne animera, avec Nord Sumatra (Indonésie), un atelier sur la gestion de l'eau et des zones côtières.

Un Sommet au cœur des priorités européennes

Au cours de ces deux journées d'échanges, la Bretagne et les membres du réseau auront à cœur de montrer la "valeur ajoutée" que les Régions, seules ou

en partenariat avec d'autres autorités, peuvent apporter à la lutte contre le réchauffement climatique tant en matière d'atténuation (limitation des gaz à effets de serre notamment) que d'adaptation (en cas de canicule par exemple).

L'objectif du Sommet est aussi d'approfondir les relations avec les organisations supranationales ou internationales. C'est pourquoi sont invités à Saint-Malo, outre les membres du réseau, des représentants de gouvernements, de l'Union européenne, de l'ONU et du PNUD (Programme des Nations Unies pour le Développement). A noter également que le Sommet se déroulera pendant la présidence française de l'Union, laquelle a fait du réchauffement climatique une de ses quatre thématiques prioritaires.

Le Sommet mondial de Saint-Malo a déjà porté ses fruits

Avant même d'avoir eu lieu, le Sommet mondial de Saint-Malo a déjà porté ses fruits: en conclusion de ces deux jours, le PNUD présentera en effet les grandes lignes d'une action pilote, préparée en amont avec la Bretagne et le réseau nrg4SD, qui permettra à une cinquantaine de Régions du Sud, grâce au finan-

cement des Régions du Nord, de mettre en œuvre leurs propres plans climat territoriaux.

Autre conséquence et non des moindres de ce rassemblement international, l'installation sur la technopole de Brest, en 2009, d'un centre d'expertise des Nations Unies, chargé pour le compte des Régions d'observer, au moyen d'applications satellitaires de très haut niveau, les

effets précis du changement climatique sur les territoires. L'implantation de cette plate-forme mondiale est l'aboutissement d'un partenariat conduit entre la Région Bretagne et le PNUD, avec le soutien de Brest Métropole Océane, du Département du Finistère et du ministère des Affaires étrangères.

Sophie Périaud

Compensation carbone : un Sommet exemplaire et solidaire

En sa qualité d'organisateur du Sommet de Saint-Malo, la Bretagne, Région responsable, a souhaité mettre en place un dispositif financier de compensation-carbone qui permettra, à terme, de financer une action pilote de coopération en matière de compensation carbone.

Qu'ils se déplacent par air, route ou rail, les 450 participants du Sommet de Saint-Malo produiront des gaz à effet de serre. Dès le mois de mars 2008, la Région Bretagne a demandé à l'agence basque Ekopass d'évaluer cette production de carbone, en fonction des estimations de fréquentation et de l'origine probable des inscrits.

Il en a résulté que les participants produiraient 1.100 tonnes de CO₂. Ce tonnage a ensuite été "monétisé" à raison de 32 euros/tonne (règle applicable à partir de 2010), de préférence aux 24 euros/tonne aujourd'hui en vigueur.

Sur ce chapitre, la Bretagne a souhaité montrer l'exemple en appliquant une fourchette haute en matière de compensation carbone.

Le produit de cette contribution, estimée à 35.200 euros, équivaut à 5% du total de la facture d'organisation du Sommet. La Bretagne reversera cette somme au programme-pilote PNUD/Régions, qui sera signé lors de la séance plénière de conclusion du Sommet de Saint-Malo.

Filière canne: Du sucre à la "canne énergie"

Les industriels de la canne changent de stratégie

Le 22 octobre dernier, un "Conseil de l'agriculture de La Réunion" publiait une page de publicité dans les trois quotidiens sous le titre "La Canne énergie; un grand projet pour La Réunion". Ce communiqué souligne que pour les industriels, le sucre est perdu et qu'ils s'orientent vers d'autres produits. Tout ce schéma ne pourra exister que si les planteurs tirent un bénéfice conséquent de la canne qu'ils plantent.

A un peu plus de cinq ans de l'échéance 2014 concernant le règlement sucrier européen à

partir duquel est calculé le prix de la canne, un communiqué du "Conseil de l'Agriculture" de La

Réunion dévoile la nouvelle stratégie que comptent mettre en œuvre les industriels pour anticiper la nouvelle donne.

Ils avouent implicitement que le sucre ne sera plus la principale source de revenu de la filière, autrement dit, les industriels anticipent une baisse du prix du sucre. Le "Conseil de l'agriculture" de La Réunion veut mettre l'accent sur la plantation de cannes riches en fibres pour obtenir davantage de bagasse. Cela veut dire qu'à terme, les usiniers devraient gagner plus d'argent en vendant de l'électricité que du sucre.

Sur la forme, ce communiqué est révélateur. Ni la Chambre d'agri-

culture, ni l'interprofession ne font partie du "Conseil de l'agriculture" qui s'autoproclame stratégie du développement de la filière canne. Les planteurs et les pouvoirs publics sont exclus de cette démarche, alors qu'ils sont les partenaires de la filière canne avec l'usinier.

Les industriels jouent perso

On remarque que prévoyant la critique, les industriels font de la communication: ils veulent peser sur l'opinion publique et prennent à témoin les autres acteurs de l'interprofession. Cette tactique est une prise d'otages des planteurs, de l'Etat et des collectivités locales. Le Conseil général a investi des centaines de millions d'euros dans le chantier du basculement des eaux, afin d'augmenter le rendement en sucre. La Région a mobilisé des fonds importants pour améliorer les chemins d'exploitation. Pour sa part, l'Etat verse

une aide sociale qui compense ce que l'usinier devrait verser au planteur pour que ce dernier puisse avoir un salaire suffisant. Manifestement, ces pouvoirs publics sont court-circuités par le "Conseil de l'agriculture" qui décide seul de livrer à l'opinion publique une stratégie.

Le planteur est également exclu, car la Chambre d'agriculture ne fait pas partie de ce "Conseil de l'agriculture", pas plus que l'interprofession où les planteurs coprésident les destinées de la filière. Le "Conseil de l'agriculture" est donc une structure qui passe au-dessus des instances où les planteurs sont représentés. Par contre, la stratégie exposée par le "Conseil de l'agriculture" détermine le rôle du planteur dans ses projets: celui d'un livreur de matière première. Le "Conseil de l'agriculture" dit clairement aux planteurs: votre rôle est juste de planter des cannes, nous nous occupons du reste, c'est-à-dire de tirer un maximum de profits de cet or vert. Malgré cela, tout le monde peut remarquer qu'aussi

élaborée qu'elle soit, cette stratégie ne peut exister qu'à une seule condition: si les planteurs acceptent de planter de la canne et de livrer les usines en échange d'un bénéfice conséquent.

Sans planteur, pas d'usine

Dans d'autres pays, il serait inimaginable que les planteurs ne soient pas associés à une stratégie de développement concernant la plante qu'ils cultivent. A Maurice, les planteurs seront actionnaires d'au moins 35% de la nouvelle industrie de la canne. En France, les planteurs de betteraves sont propriétaires de leur industrie, et achètent même des usines ailleurs. Bois-Rouge est là pour rappeler que cette usine est détenue à 51% par des planteurs de betteraves, et à 0% par des planteurs de cannes. Pourtant, Bois-Rouge ne fonctionne que parce que les planteurs livrent leurs cannes à l'usinier. Et comme les planteurs cultivent une plante pleine de richesses, il est juste qu'ils bénéficient d'une répartition équitable de tous les produits tirés de la canne, et qu'ils soient les co-décideurs de la stratégie de développement de la filière.

Manuel Marchal



La Chambre d'agriculture, représentant les planteurs, ne fait pas partie du "Conseil de l'agriculture" qui s'autoproclame unique stratégie du développement de la filière canne.

LA POSSESSION PROJET DE PRODUCTION THERMIQUE D'ELECTRICITE

Contre-expertise pour la centrale

La Possession réunira la semaine prochaine une commission chargée d'étudier le projet de centrale électrique thermique portée par EDF. L'avis de deux spécialistes internationaux sera prépondérant.

Le projet de centrale thermique électrique qu'EDF prévoit d'installer en baie de La Possession et ses effets sur les populations les plus proches sera de nouveau étudié, décoré et analysé dès la semaine prochaine. Pas par EDF, mais par une commission indépendante. La mairie de La Possession, soutenue depuis février par la Région, ne veut toujours pas de cette centrale. Cela fait près d'un an déjà qu'elle a émis l'idée de mener une contre-expertise sur ce projet. « Nous ne pouvons pas prendre pour argent comptant ce que dit EDF », souligne Doris Carassou, directeur général des services.

En janvier, le conseil municipal avait approuvé la création de la commission Homère (Harmoniser, organiser, maîtriser l'énergie à la Réunion avec efficacité). Celle-ci, objet d'une question diverse du conseil municipal d'hier, se réunira la semaine prochaine. Elle rendra un avis vendredi qui devrait être dévoilé aux médias samedi.

Les professeurs Jean-Claude Sabonnadière et Nouredine Hadjsaïd ont été choisis pour composer le collège national des experts. Tous deux sont spécialistes en système énergétique, production et réseau et font partie du groupe Grenoble-Institut national de Polytechnique.

Energies renouvelables ?

Tous deux sont déjà venus à la Réunion et connaissent le système électrique de l'île. Leurs conclusions auront une part prépondérante sur celles de la commission mais aussi sur la décision politique qui en découlera. « La Région insiste sur les énergies renouvelables. Ce projet est en total contradiction avec sa politique énergétique », poursuit Doris Carassou.

Outre ce collège national, cette commission se composera d'un collège local. Des élus des

communes de La Possession, mais aussi du Port, la Région, la SR21, l'Arer, Sidélec Réunion, l'université, EDF, les services de l'Etat et l'association de développement de La Possession. Par souci d'ouverture, la mairie de La Possession a proposé à Christian Pausé, élu de l'opposition, d'intégrer cette commission. « Pendant la campagne, il a été un des opposants les plus critiques sur ce projet de centrale », rappelle Roland Robert pour expliquer ce choix.

Le maire de La Possession reconnaît que l'île entre dans une situation de crise énergétique. Il se réfère à l'incident technique qui, en début de mois, a plongé 70 000 foyers dans le noir pendant plusieurs heures. « Un problème de réseau », assure Thierry Marchal, directeur technique à La Possession et ancien directeur de Sidélec, qui souligne que la Réunion devra arriver un jour ou l'autre à une autonomie énergétique.

V.G.



Une nouvelle centrale thermique de 200 MWatts, fonctionnant au fuel lourd, doit voir le jour en baie de La Possession et celle du Port devrait fermer ses portes.

“Le nucléaire propre est dans la mer”

► ENERGIE

En allant chercher de l'eau glacée à 1000 mètres sous la mer, il est possible de générer tout à la fois électricité, climatisation et eau potable. *“L'énergie thermique des mers*

(ETM), c'est le nucléaire propre des zones tropicales”, prédit Laurent Gautret, directeur technique de l'Agence régionale de l'Energie Réunion (ARER). La technologie utilise le différentiel de température entre l'eau profonde (5°C)

et l'eau de surface (25°C) pour produire des watts. Étudié dans les années 1970, le procédé revient en force à l'heure de la fin de l'or noir bon marché. Le sujet, sur lequel les Japonais sont très actifs, est encore expérimental. La plus grande centrale ETM du monde, à Hawaï, reste très modeste (250 kW). Dopée par le projet GERRI, La Réunion entend bien prendre la tête de la R&D mondiale. Sous la houlette de l'ARER, la ville du Port et le TCO ont financé en mai dernier des prélèvements d'eau à 1000 mètres de fond. Les résultats sont probants : le thermomètre affiche 5,1°C à cette profondeur.

LES GROUPES PÉTROLIERS SUR LE COUP

Dans la course à l'autonomie énergétique, l'ETM pourrait devenir une ressource majeure du mix péi : *“Avec la géothermie et la biomasse, c'est l'une des trois seules énergies renouvelables réunionnaises qui pourront être utilisées en énergie de base”,* explique Laurent Gautret. Pour garantir la stabilité du système EDF, les énergies dites intermittentes ou fatales, comme le photovoltaïque, l'éolien et même la houle, sont aujourd'hui limitées à un plafond de 30%. *“Plus on aura d'énergies de base, plus on pourra mettre d'énergies intermittentes. Si on veut être réaliste, il nous faudrait 100 mégawatts d'ETM d'ici 2030”,* poursuit-

il. Fonctionnant 7500 heures par an (contre 1500 h pour le photovoltaïque), l'ETM générerait ainsi 750 gigawatts/h d'électricité, soit 30% de la production actuelle. Et 15-20% du mix d'ici 2030, en incluant les besoins des transports. C'est l'équivalent de 500 hectares de panneaux solaires. L'enjeu est donc aussi colossal que décisif. Mais le plus dur reste à faire, explique Laurent Gautret : *“Nous devons maintenant convaincre un consortium d'industriels de lancer une étude de faisabilité. Il y a des contacts. 100 MW, cela signifie une ou plusieurs très grandes plate-formes en mer avec des pipelines, à plusieurs kilomètres au large. Cela ne peut être réalisé que par des grands groupes pétroliers et offshore. Trois ou quatre consortiums mondiaux sérieux sont en train*

de se positionner.” L'occasion ou jamais pour La Réunion de sortir sa carte de laboratoire. La technologie fonctionne, reste à étudier sa rentabilité au vu des investissements nécessaires, pressentis comme gigantesques, sans compter l'incertitude cyclonique.

La définition d'un tarif de rachat attractif (15 cts/kWh aujourd'hui) sera aussi nécessaire. Mais à 100 MW, l'effet de seuil pourrait être atteint.

Aux dires des spécialistes, l'ETM représente un investissement à long terme qui finira par dépasser toutes les espérances de rentabilité. Car, souligne un expert américain, son potentiel est *“de 100 à 1000 fois plus élevé que la consommation de la planète entière.”* ■

Sylvain Amiotte



► En Polynésie française, l'hôtel Intercontinental de Bora Bora est le premier établissement au monde à s'être équipé d'un système de climatisation sous-marine (SWAC), doublé d'un centre thalasso à l'eau de mer profonde. (DR)

Clim' et eau potable

L'énergie technique des mers est d'autant plus intéressante qu'elle offre, simultanément à la production d'électricité, la possibilité d'applications connexes, au premier rang desquelles la production d'eau potable et la climatisation, mais aussi l'aquaculture, la thalasso et l'embouteillage de cette eau minérale très pure. Une sim-

ple centrale de 2,5 MW serait capable d'alimenter 12 000 personnes en eau, selon l'étude pilotée par l'ARER au Port.

Envisagé aussi du côté de Gillot, un système de climatisation marine (SWAC, sea water air conditioning) pourrait couvrir de façon rentable les besoins en froid de toutes les ZAC portuises.



OBSERVER POUR MIEUX AGIR

L'Agence Régionale de l'Energie Réunion
l'Observatoire de l'Energie de la Réunion
vous présentent

BILAN ENERGETIQUE DE LA REUNION 2007

- ▶ Cette étude présente la situation énergétique de l'île ainsi que les évolutions depuis 2000 :

Production
Consommation d'énergie
Développement des énergies renouvelables



- ▶ Pour aller plus loin :

Retrouvez le bilan énergétique version technique en téléchargement gratuit sur le site www.arer.org



A votre disposition, l'équipe de l'ARER,
Conseils pratiques et gratuits sur les économies d'énergie,
les énergies renouvelables et la construction durable au :

0262 257 257

et dans nos espaces info Energie



L'urgence d'une nouvelle centrale

LA POSSESSION. Deux pointures en la matière, attestent de "l'urgence de la situation énergétique" à la Réunion. La commission Homère, réunie vendredi en mairie de la Possession, recommande à Roland Robert de "donner un avis favorable à l'installation d'une nouvelle centrale thermique". Un projet qu'il a toujours refusé.

Roland Robert tentait là son dernier recours. Il espérait à coup sûr que la conclusion de la commission Homère soit autre et abonde en son sens, contre cet équipement qui doit voir le jour en baie de la Possession. Venus en mission sur l'île, les professeurs Sabonnadière et Hadjsaïd, tous deux intervenant à l'Institut polytechnique de Grenoble, émettent une opinion on ne peut plus claire sur la question. "Aller à l'encontre de cette installation serait irresponsable", évoquent-ils. "Il en va de l'intérêt général". Réunis vendredi, les différents acteurs de l'énergie, l'Arer, Sidélec, l'Etat, Edf, etc. ont trouvé un terrain d'entente sur plusieurs aspects. "La situation actuelle du système électrique est extrêmement tendue car les marges vis-à-vis de la production sont en situation limite", expose Jean-Claude Sabonnadière. En gros, le black-

out total n'est jamais très loin, surtout le soir, quand les rice-cookers bouillonnent. "Il est nécessaire et urgent de consolider le système par un moyen de production permanent et modulable, qui soit en mesure de contribuer significativement à la sécurité du système", poursuit-il. La Drire et EDF proposent ainsi la réalisation d'une centrale à fioul modulable, de 160 MW, qui remplacera l'obsoleète et polluante centrale thermique du Port. Ce recours à la ressource fossile reste impératif. "Les énergies renouvelables ne sont pas modulables. D'autre part, si un gros nuage passe sur des panneaux solaires, la production électrique chute". Des aléas impensables pour ce moteur de la vie, à la Réunion et ailleurs.

Une politique d'innovation

Élément primordial : cette structure sera conçue de telle sorte à offrir une compatibilité avec



Roland Robert, aux côtés des deux spécialistes, venus spécialement étudier la pertinence d'une nouvelle centrale.

d'autres combustibles, plus propres, comme le gaz ou le biocarburant : un bouquet énergétique diversifié.

Cet équipement contribue à l'idée d'autonomie énergétique 2030. Il répond également à la volonté d'une politique d'innovation. Les acteurs locaux

devront s'approprier ces technologies. Le vœu de chacun est un recrutement sur place et non en métropole. Qui pourrait intervenir grâce à la mise en place de formation.

Reste dans ce lourd dossier, à évoquer la ville de la Possession. On peut comprendre qu'accueil-

lir un tel mastodonte dans sa baie, ne soit pas très réjouissant. Malgré tout, des contreparties existent. Tout d'abord, exit les nuisances de l'ancienne centrale. EDF s'engage à enfouir la ligne haute-tension qui traverse la ville, compte soutenir les factures énergétiques trop salées.

Compte tenu des économies énergétiques obtenues, les contribuables pourraient voir la fiscalité baisser.

Une ville qui a désormais toutes les cartes en main pour choisir. Le prochain conseil municipal sera entièrement consacré à cette question. Et ce ne sera pas du luxe. Sachant qu'un nouveau refus de Roland Robert ne devrait pas entraver la mise en chantier du nouvel édifice. L'avis du maire n'a que très peu d'importance : classée en Projet d'intérêt général, cette centrale voit son permis accorder par le préfet. De plus, toute la procédure est déjà lancée. On connaît même l'entreprise, Eiffage, à laquelle la construction pourrait revenir. L'unique marge de manœuvre de la mairie, réside en un recours au Tribunal administratif. Le DGS Doris Carassou le sait très bien : "Attaquer un FIG, c'est battu"...

D.F.B.



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

La construction durable : "Comment avancer à La Réunion : La formation"

La transition démographique n'étant pas achevée, nous nous trouvons dans un contexte de croissance annuelle de la population encore élevée. Ceci entraînant une augmentation de la demande en logement et une croissance de la consommation électrique dans les ménages.



Un défi de ce début de 21ème siècle : construire durable.

Le secteur de l'habitat représente à lui seul 46% de la consommation d'électricité totale, alors que les professionnels et collectivités à eux deux représentent 54% de la consommation d'électricité.

Il s'avère nécessaire d'engager des actions de Maîtrise de la consommation d'énergie afin d'infléchir cette augmentation de la consommation au niveau de l'habitat.

Le secteur du BTP devra faire preuve d'adaptabilité au contexte afin de proposer des constructions à la fois confortables et économes en énergie. Pour se faire, le développement de compétences professionnelles complémentaires (par la formation continue notamment) ou nouvelles est primordial pour répondre à ces enjeux à la fois sociaux, environnementaux et économiques.

La formation prend ici tous son sens, car elle peut apporter une dimension nouvelle au secteur de la construction :

- en augmentant l'attractivité aux métiers du BTP.
- en renforçant le professionnalisme du secteur,
- en garantissant au BTP son statut de pôle économique de La Réunion.

La formation est donc un axe stratégique pour la mise en place de procédés constructifs répondant à ce besoin de logement performant énergétiquement, et entrant dans une démarche de développement durable.

Par ailleurs, de nouvelles filières de formation ainsi que la cohérence des contenus en lien avec ce contexte, mises en œuvre dans le cadre du Programme Régional de Développement des Formations, devraient garantir une cohésion en construction entre les différents organismes de formations. Tout cela permettant à ce secteur d'intégrer nos jeunes dans la vie active sur des thématiques porteuses d'avenir. Prêts de 1.000 diplômés chaque année dans ce domaine allant d'un niveau V à I, pour un marché de l'emploi en 2006 qui

proposait pour ce secteur environ 6.000 postes à pourvoir.

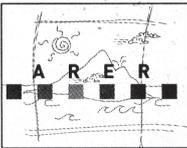
Le secteur de la construction, malgré les préoccupations actuelles, reste un secteur porteur en termes d'emploi.

Il devra s'adapter aux contextes sociaux, économiques et environnementaux de La Réunion pour bâtir un Développement Durable. Il joue un rôle essentiel dans l'amélioration du cadre de vie, l'insertion professionnelle, dans la formation et dans l'économie réunionnaise.

Agence Régionale de l'Énergie Réunion

*Pour le Développement durable,
l'Adaptation au Changement climatique,
les Energies renouvelables
et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction,
l'aménagement et le transport durable*

arer@arer.org
Conseils pratiques et gratuits au 0262 257 257

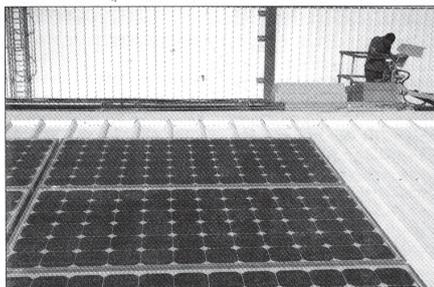


La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

D'où vient notre énergie ?

Les chiffres de la production électrique

Difficile à définir, invisible et impalpable, c'est en regardant la nature que l'homme a commencé à concevoir ce qu'était l'énergie. Le mot "énergie" vient du grec "Ergos" qui signifie «force en action». C'est la capacité à produire un travail, à mettre en mouvement, à générer de la chaleur...



Photos Région Réunion

Les politiques réunionnais désirent atteindre l'objectif d'une île autonome en production électrique dans les vingt prochaines années!

Il existe plusieurs types d'énergies utilisées par l'homme. Les énergies fossiles (pétrole, charbon, gaz ...) et l'énergie nucléaire sont dites énergies non renouvelables car elles sont épuisables. Les énergies renouvelables, inépuisables, proviennent du rayonnement du soleil, du moteur de l'énergie éolienne, de l'énergie hydraulique et de la production de biomasse. Ces sources d'énergie sont ensuite transformées et stockées pour les rendre facilement utilisables: électricité, chaleur, froid, énergie mécanique.

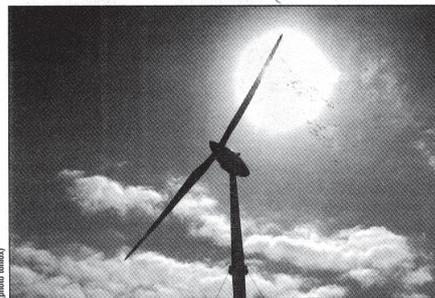
L'île dispose de multiples ressources locales (les énergies renouvelables, les huiles usagées, le bois, le solaire thermique) mais pas de ressources fossiles. La Réunion doit les importer. Ces combustibles (charbon et produits pétroliers) proviennent principalement d'Afrique du Sud et d'Extrême-Orient. En 2007, 1.331.339 tonnes de combustibles fossiles ont été acheminées pour les besoins énergétiques de l'île soit plus 2,5% par rapport à 2006. Ainsi, 44% des combustibles importés ont servi à la production électrique. L'importation du charbon, destinée uniquement à la production électrique, a quant à elle augmenté de 16,7% entre 2006 et 2007.

Ces combustibles fossiles (charbon, fuel lourd et gazole) ont permis de produire 1.551 GWh d'électricité soit 63% du total. Afin de diminuer la part de la production électrique à partir des énergies fossiles, l'île développe et étudie d'autres moyens pour produire de l'énergie. Notre département a d'un fort potentiel en énergies renouvelables (eau, soleil, vent, biomasse). Actuellement, 37% de cette production est réalisée à partir de l'énergie hydraulique, de la combustion de la bagasse, des panneaux photovoltaïques et des éoliennes soit un point de plus par rapport à l'année dernière. Par ailleurs, il est à noter que le développement des systèmes photovoltaïques et éoliens reste en constante progression. Près de 1% de la production électrique de l'île est générée par ces installations. En 2007, ces "énergies propres" ont permis de produire 911 GWh d'électricité. Au total, la production électrique de La Réunion est de 2.462 GWh (+ 4,1% par rapport à 2006). Notre île est encore fortement dépendante des énergies fossiles

(surtout du charbon), mais ayant un large panel de ressources intarissables, toutefois les politiques réunionnais désirent atteindre l'objectif d'une île autonome en production électrique dans les vingt prochaines années!

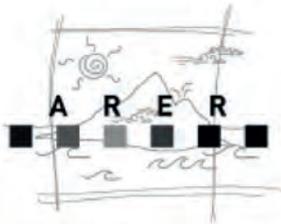
Agence Régionale de l'Énergie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Énergies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
arer@arer.org, **Conseils pratiques et gratuits au 0262-257-257**



Photos Réunion

Il est à noter que le développement des systèmes photovoltaïques et éoliens reste en constante progression.



Energie et Déplacement

Vivant sur une superficie de 2.504 kilomètres carrés, les Réunionnais se déplacent principalement en voiture, en bus, à moto... Actuellement, le parc automobile compte près de 316.176 voitures particulières de moins de 15 ans. Après le pic des immatriculations en 2005 dû à "l'effet Salon de l'auto", le marché de l'automobile est revenu en 2006 au niveau des années précédentes avec 29.805 véhicules neufs vendus.

Cependant, ce niveau de ventes a diminué en 2007. En effet, 24.819 voitures neuves ont été achetées dont 24.737 voitures particulières. Ainsi, entre 2006 et 2007, le marché enregistre un déficit de 16%, soit 4.986 unités de moins. Parmi les voitures achetées, 17.528 roulent au gazoil. Depuis 2003, et même un peu avant cette date, il était possible de constater la diminution des ventes de voitures essence. L'achat de voitures diesel a augmenté de 16% entre 2006 et 2007. Les professionnels et particuliers changent leur mode de consommation.

Qui dit vente dit consommation... Ainsi en 2007, 88% du gazoil et de l'essence importés ont été utilisés dans le secteur du transport routier, soit 384.544 tonnes de carburant. La part de

gazoil consommée est importante: elle s'élève à 69%. Depuis 2003, la croissance de l'utilisation du gazoil ne cesse de s'accroître (6% en moyenne par an), alors que celle de l'utilisation de sans-plomb diminue de 3,5% en moyenne par an.

Qui dit consommation dit pollution... La forte utilisation des carburants a des conséquences néfastes sur l'environnement, telles que les pollutions, le changement climatique, avec la destruction de la couche d'ozone par le dioxyde de carbone (CO2) émis par les transports. Pour remédier à cela, des nouveaux procédés automobiles et concepts de déplacement sont proposés aux consommateurs. Il existe des voitures dites *hybrides* qui permettent de coupler carburant et électricité par exemple, ou bien des voitures électriques. Ces nouvelles technologies sont proposées dans l'île. En 2007, 82 voitures hybrides ont été vendues contre 38 en 2006. Aussi, certaines entreprises se mobilisent également sur leur parc automo-



Les Réunionnais se déplacent principalement en voiture, en bus et à moto.

bile pour limiter les consommations de carburants. Elles forment leurs salariés à la conduite douce et mettent en place des Plans de Déplacement(s) d'Entreprise (PDE). L'employeur incite ses collaborateurs, ses clients et ses fournisseurs à réduire l'usage de la voiture individuelle au profit de transports moins polluants comme les transports en commun.

Au quotidien, le transport a une place importante, il est primordial d'avoir les gestes simples en tête lors de nos déplacements pour conserver l'énergie et protéger l'île, comme éteindre son moteur dans les embouteillages...

Agence Régionale de l'Énergie Réunion
Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Énergies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
arer@arer.org, Conseils pratiques et gratuits au 0262-257-257



Éteindre son moteur dans les embouteillages, par exemple, est un geste simple pour conserver l'énergie et protéger notre île.



Le niveau de ventes de voitures à La Réunion a diminué en 2007. Entre 2006 et 2007, le marché enregistre un déficit de 16%.



La forte utilisation des carburants a des conséquences néfastes sur l'environnement.

LE CLUB ENERGIE REUNION EN VISITE A LA CIVIS

Le point sur l'énergie

La Civis et le club énergie Réunion ont fait le point, hier à Saint-Pierre, sur les projets liés à l'énergie sur le territoire de la communauté d'agglomération.

Il ne s'agit pas d'une nouvelle association sportive. Le club énergie Réunion a été créé pour aider les collectivités à rester informées de l'actualité de l'énergie dans l'île. Hier, le premier club s'est réuni à Saint-Pierre, avec les élus et administratifs de la Civis, et personnels de l'Arer (agence régionale de l'énergie, Réunion).

Cette matinée d'information a d'abord servi à faire le point sur le projet de communauté solaire, appelé Civisol et lancé par la

Civis en fin d'année dernière. La Civis s'est ainsi positionnée comme première collectivité de la Réunion à s'engager et à renforcer sa dynamique en faveur de la maîtrise de l'énergie et de l'utilisation des énergies renouvelables.

L'idée consistant à répondre à l'augmentation de la demande d'énergie tout en diminuant le recours à l'énergie fossile, forte productrice de gaz à effet de serre. La Civis a demandé la collaboration de l'Arer à ce pro-

gramme Civisol afin de l'aider à mettre en place un plan d'actions.

Civis et Arer ont également parlé du projet de micro-centrale hydraulique à Matarum, Cilaos, lancé cette année. La micro-centrale permettra une production d'électricité dans le cirque même, tributaire jusqu'à présent des lignes posées au bord de la route, mais exposées aux éboulements.

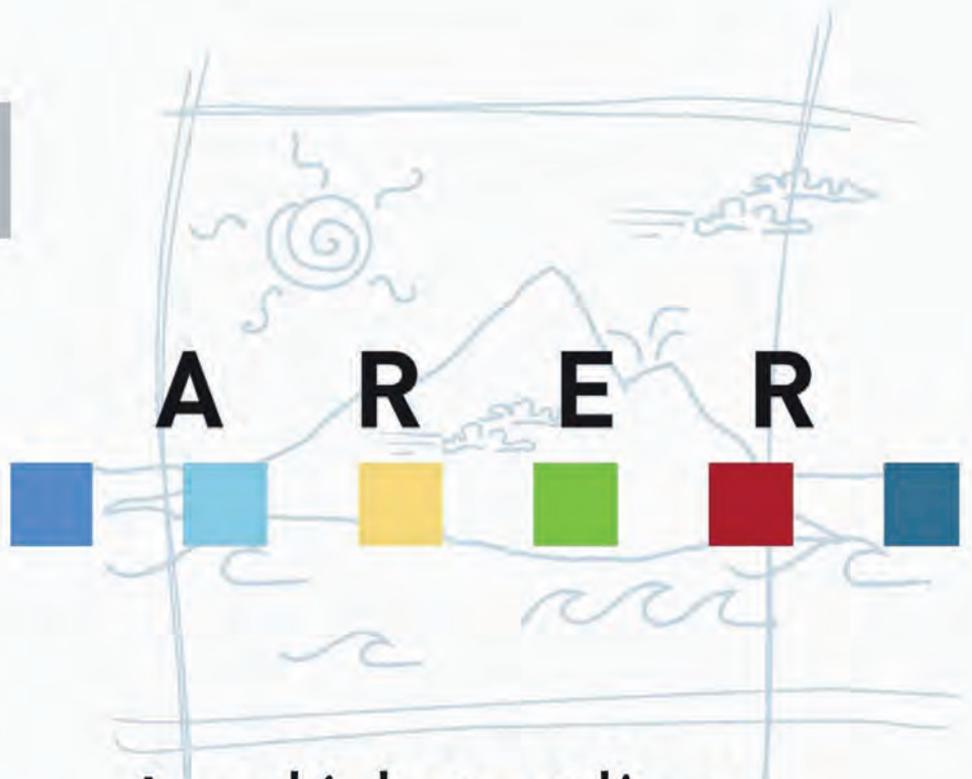
Plus généralement, le club aide les collectivités à se tenir au courant des derniers développements en matière d'énergie. Par exemple, sur les dispositifs d'aide à la décision et d'investissement dont peuvent bénéficier les collectivités.

«Le club énergie doit favoriser un travail de partenariat élargi plus efficace entre les différentes institutions pour le développement des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie sur le territoire réunionnais, explique l'Arer. Plus particulièrement, la Civis a pour objectif de mieux comprendre les besoins communautaires en matière d'énergie sur son territoire et d'aider les communes à développer leurs propres projets énergétiques et de maîtrise de l'énergie en 2009».



Le club énergie Réunion assiste les collectivités, comme ici la Civis (photo : Jean-Claude Feing).

S.F.



Les déchets et l'eau gérés durablement

Photos : Agence Régionale de l'Energie de la Réunion

Pour une démarche éco-citoyenne globale, respecter son environnement et son cadre de vie est important. Opter pour la construction durable, gérer durablement son énergie, son eau et ses déchets sont les bases d'une implication au quotidien de chacun pour contribuer à la protection de notre île et ses ressources naturelles.

Pourquoi réduire nos déchets ?

Il faut savoir que nos déchets ne disparaissent pas une fois mis à la poubelle ! Le déchet vit encore et ne disparaîtra pas tout de suite. Avant que le déchet se dégrade, il va falloir beaucoup de temps et parfois plusieurs dizaines d'années.

Nos ressources s'épuisent, les déchets sont source de pollution, les moyens d'élimination ont un coût élevé et un impact sur l'environnement.

Cela nécessite la mise en place des collectes sélectives et la participation des usagers, qui doivent effectuer un tri primaire de leurs déchets afin de contribuer à la protection de l'environnement à la Réunion.

Les bons gestes à adopter pour réduire leur quantité et permettre leur valorisation :

Réduire leur quantité :

- Je favorise les piles rechargeables et les lampes basses consommation



- Je réutilise les emballages en verre, les récipients lavables
- Je prends un cabas ou un panier pour faire mes courses et non plus un sachet plastique !

Favoriser leur valorisation

- Je prévois un emplacement pour le tri des déchets dans la cuisine ou une pièce annexe

- Je trie mes déchets en respectant le calendrier des collectes
- Je porte mes déchets toxiques, mes encombrants et mes gravas à la déchèterie (néons, lampes fluo, huiles, déchets de voiture...)
- Je prévois un lieu de stockage des poubelles à l'extérieur
- Je prévois une possibilité de valoriser localement les déchets végétaux en compost.



Pourquoi maîtriser notre consommation d'eau ?

Depuis quelques années, non seulement nos consommations d'eau augmentent mais en plus son prix aussi.

Economiser l'eau permet aussi de ménager les nappes phréatiques qui alimentent nos réseaux, tout en faisant des économies significatives.

A terme, cela limite les volumes d'eaux sales à traiter, les volumes de déchets des stations d'épurations (boues) dont l'élimination est problématique, et donc les investissements à réaliser par la collectivité. Un réducteur de pression entre le compteur d'eau et les équipements sanitaires augmente leur durée de vie.

Exemple de dépenses en eau dans nos gestes quotidiens :

- 190 litres pour laver la **VOITURE**
- 120 litres pour une session de **LAVE-LINGE**
- 17 litres/m² pour arroser le **JARDIN**
- 11 litres pour une manœuvre de **CHASSE D'EAU** tirée

Pour réaliser des économies d'eau, demandez à votre fournisseur des équipements économes et agissez :

LES TOILETTES : équipez les WC d'une chasse d'eau économique à double commande. Celle-ci permet d'évacuer, au choix, soit la moitié du contenu de la chasse soit la totalité.

LA DOUCHE : une douchette à turbulences réduira de moitié la quantité d'eau utilisée. On peut aussi installer un mitigeur.

LE LAVABO : il existe des embouts adaptables prévus pour diminuer le débit de l'eau écoulee, froide ou chaude.

ECONOMISER 10 LITRES d'eau pendant le brossage des dents, 30 litres d'eau pendant le rasage en évitant que l'eau ne coule pour rien.

UN LAVE-VAISSELLE nettoie une vaisselle de plusieurs repas avec 15 litres d'eau contre 2 à 3 fois plus lorsqu'elle est faite à la main.



L'eau de pluie pour le plus grand bonheur du jardin :

L'eau de pluie, une richesse naturelle qui tombe du ciel :

L'eau de pluie n'est pas potable mais elle peut toutefois, dans un réseau secondaire et isolé du circuit de distribution d'eau potable, servir pour de nombreuses utilisations : WC, arrosage, lavage de votre voiture... (160 litres par jour en moyenne). Vous pouvez également la stocker pour l'employer ultérieurement. L'eau de pluie non traitée est bénéfique au jardin.

Ainsi, il existe des kits industriels prêts à poser sont disponibles sur le marché européen

Faites comme les gramounes, avec des

techniques modernes. La pluie qui tombe sur la toiture de la maison est canalisée dans des gouttières qui sont reliées à une cuve intérieure ou extérieure – réservoirs d'une capacité de 4500 à 9000 litres.

20 % d'économie sur la facture d'eau, pourquoi s'en priver ?

Le crédit d'impôt pour les équipements de récupération d'eau de pluie.

Pour accompagner cette démarche écocitoyenne, depuis le 4 mai 2007, les équipements de récupération d'eau de pluie bénéficient d'un crédit d'impôt de 25% (arrêté pris pour l'application de l'article 200 quatre du code général des impôts relatif aux dépenses d'équipements de l'habitation principale et modifiant l'article 18 bis de l'annexe IV à ce code).

Ce crédit d'impôt s'applique au titre de l'habitation principale et s'applique sur le coût des équipements (hors main d'œuvre donc) :

- payés entre le 1er janvier 2007 et le 31 décembre 2009 dans le cadre de travaux réalisés dans un logement achevé,
- ou intégrés à un logement acquis neuf entre le 1er janvier 2007 et le 31 décembre 2009,
- ou intégrés à un logement acquis en l'état futur d'achèvement ou que le contribuable fait construire, achevé entre le 1er janvier 2007 et le 31 décembre 2009.

Pour une même résidence, le montant des dépenses ouvrant droit au crédit d'impôt ne peut excéder, pour la période du 1er janvier 2005 au 31 décembre 2009, la somme de 8 000 € pour une personne célibataire, veuve ou divorcée et de 16 000 € pour un couple marié soumis à imposition commune. Cette somme est majorée de 400 € par enfant à charge.



Pour plus d'informations rendez vous sur le site web de l'ARER : www.arer.org rubrique Foire Aux Questions (FAQ) et téléchargez gratuitement nos publications dans la rubrique téléchargements.



Bilan Gaz à Effet de Serre régional : les résultats

L'effet de serre est un phénomène naturel permettant de capter une partie de l'énergie émise vers la Terre par le soleil. Les Gaz à Effet de Serre (GES) ont un rôle comparable à celui des vitrages d'une serre de jardin. La chaleur de l'atmosphère dépend du rayonnement solaire et de la quantité de ce rayonnement piégé par les gaz à effet de serre.

L'activité humaine depuis l'ère industrielle a entraîné, par la consommation de stocks d'énergie fossile, une augmentation des GES, et leur concentration dans l'atmosphère a pour conséquence le réchauffement climatique. La Loi de Programme n°2005-781 du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique (dite la loi POPE) a fixé pour objectif de diminuer de 3% par an les émissions de GES, avec en 2050 l'objectif de diviser par 4 ces émissions annuelles. 42 gaz à effet de serre sont répertoriés. Mais les émissions dues essentiellement à l'activité humaine sont de l'ordre de six gaz: le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le protoxyde d'azote (N₂O), les hydrofluorocarbures (HFC), les perfluorocarbures (PFC) et l'hexafluorure de soufre (SF₆). Les modes de production et d'utilisation de l'énergie sont responsables pour près de 70% des émissions de gaz à effet de serre. Parmi ces gaz, le CO₂ est largement majoritaire: 95% des émissions de CO₂ sont liées à des activités dites énergétiques. Ce gaz est responsable à 70% de l'effet de serre.

À La Réunion, la production électrique à partir du charbon, du gazoil et fioul lourd, et le transport sont les deux plus gros émet-

teurs de CO₂.

En 2007, 3 millions 757.927 tonnes de CO₂ ont été émises à La Réunion, soit 7% de plus qu'en 2006. 49% des émissions proviennent des usines produisant de l'électricité à partir des énergies fossiles et 46% du secteur du transport.

Un Réunionnais émet en moyenne 4,74 tonnes de CO₂ par an, alors que la moyenne française est de 6,19 tonnes de CO₂ par an par Français et la moyenne mondiale de 4,22 tonnes par an par habitant.

Pour limiter l'augmentation des émissions de CO₂, des actions sont entreprises comme par exemple favoriser la production électrique à partir des énergies renouvelables. C'est pourquoi, la France souhaite porter la production d'électricité d'origine renouvelable à 21% en 2010. La Réunion a déjà dépassé ce cap avec une production d'électricité à 37% renouvelable. Pour la diminution des émissions dans le secteur du transport, des nouvelles technologies sont conçues pour éviter l'utilisation de carburants, comme les voitures hybrides, ou encore les bus à hydrogène qui sont en fonctionnement dans certains pays.

Les recherches et des actions simples de la vie de tous les jours peuvent contribuer à éviter



La part des transports dans les émissions de CO₂ est de 46%. La mise en service du tram-train contribuera à nous libérer de la dépendance aux hydrocarbures. Le tram-train, c'est l'avenir.

d'émettre du CO₂, comme l'utilisation du vélo ou les actions de maîtrise de l'énergie pour avoir à consommer moins d'électricité.



Des actions simples de la vie de tous les jours peuvent contribuer à éviter d'émettre du CO₂, comme par exemple l'utilisation du vélo à la place de la voiture pour de courts déplacements.



À La Réunion, 49% des émissions de CO₂ proviennent des usines produisant de l'électricité à partir des énergies fossiles. Aller vers l'autonomie énergétique, c'est réduire la facture de nos importations et la pollution.

Agence Régionale de l'Énergie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Énergies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable arer@arer.org. Conseils pratiques et gratuits au 0262-257-257 et sur www.arer.org

Infos pratiques

Décembre 2008

Agence Régionale de l'Énergie Réunion

Dans chacun des espaces d'accueil de l'ARER, une équipe de professionnels vous reçoit pour vous conseiller. Venez vous informer en consultant nos espaces documentaires et en empruntant nos ouvrages :

Conseils gratuits en économie d'énergie, énergies renouvelables et construction durable au **0262 257 257** et sur **www.arer.org**

ARER OUEST - EIE Ouest

257 Rue du Général LAMBERT

97 436 Saint-Leu

Tél.: 02 62 49 90 04

ouvert du lundi au vendredi :

08h00 – 12h00 / 13h30 – 16h30



Agence Régionale de l'Énergie Réunion



Comment rendre votre habitation économe en eau, en énergie et en déchets ? Comment rendre sa maison productrice et consommatrice d'énergie solaire ?... Les conseillers de l'AREER vous attendent **tous les mercredis matin, de 9 h à 12 h, en mairie de Bras-Panon** pour vous informer sur ces diverses questions et sur les crédits d'impôt associés à l'achat d'équipements qui consomment peu d'énergie ou qui en produisent sans polluer.

décembre 2008

www.braspanon.re

DEVELOPPEMENT DURABLE UN GROUPEMENT D'INTERET PUBLIC VA ETRE CREE L'AN PROCHAIN

Gerri en ordre de bataille en 2009

Le projet Gerri, qui vise l'autonomie énergétique de la Réunion à horizon 2030, va passer à la vitesse supérieure début 2009. Un groupement d'intérêt public réunissant l'Etat, la Région, le Département et les acteurs économiques va être créé en vue de développer des projets innovants dans l'île.

Les élus des autres départements et collectivités d'outre-mer ont dû apprécier : lors de la réception qui s'est déroulée à l'Elysée le 27 novembre, le président de la République n'a eu d'yeux que pour la Réunion et son savoir-faire.

Nicolas Sarkozy dans le texte : « J'ai souhaité que la Réunion développe un projet expérimental, le projet Gerri (Ndlr : Green Energy Revolution Réunion Island), qui en fait un modèle de société d'innovation environnementale en matière d'énergie, de transport et d'habitat. L'île de la Réunion, tous les Français doivent le savoir, avec 37% d'énergies renouvelables, est déjà le département de France le mieux placé pour atteindre les objectifs du Grenelle. Voilà un beau motif de fierté ! Sur la planète entière, on parle du développement durable. Eh bien valorisons un peu ce que font nos compatriotes à la Réunion ».

Sur le terrain, le travail se poursuit en vue de parvenir aux objectifs de Gerri à horizon 2030 : atteindre l'autonomie énergétique pour la production d'électricité et faire de la Réunion le premier territoire au monde où les transports (individuels et en commun) s'effec-

tuent à partir d'énergies propres comme le soleil ou l'hydrogène.

Longtemps identifié comme étant le projet de l'Etat, Gerri entend aujourd'hui devenir le projet de tous les Réunionnais. A commencer par les collectivités locales et le monde patronal qui ont longtemps manifesté des réticences (un euphémisme).

Comme le cyclotron ou la Réserve marine

Les choses seraient rentrées dans l'ordre et au cours du premier semestre 2009, l'Etat, la Région, le Département ainsi que le monde économique local devraient mettre sur pied la structure qui portera définitivement le projet Gerri.

Rien n'est encore officiel mais cette agence devrait prendre la forme d'un groupement d'intérêt public (GIP), à l'image de la Réserve marine ou du cyclotron. L'intérêt : pouvoir combiner des participations publiques et privées.

C'était l'une des inquiétudes du côté des acteurs existants et

elle semble avoir été levée. Cette nouvelle structure ne se substituera pas à des structures comme l'Arer ou l'Ademe mais interviendra en complément.

Il s'agira de coordonner l'ensemble des acteurs afin de rechercher des financements, de se positionner sur des appels à projets au niveau européen et international, mais aussi de favoriser des partenariats entre des groupes extérieurs et des intervenants locaux. Le but : développer des projets innovants à la Réunion puis leur permettre de s'étendre à l'échelle du globe.

Le stockage de l'énergie prometteur

L'idée est la suivante : ce qui n'est pas possible en terme d'expérimentation au niveau d'un continent tout entier le devient sur un territoire tout petit comme la Réunion.

Les axes de travail sont déjà connus : le développement de transports propres, des énergies renouvelables, du stockage de l'énergie ou encore de bâtiments et d'habitations au top du top en



Nicolas Sarkozy a fait de Gerri un exemple pour la France. Le projet va passer à la vitesse supérieure début 2009. (Photo Emmanuel Grondin)

matière de développement durable.

Le président de cette agence Gerri sera un chef d'entreprise très connu. Plusieurs noms ont circulé ces derniers mois (notamment des patrons de

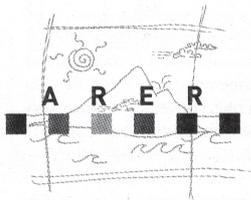
groupes internationaux) mais le choix définitif n'a pas encore été effectué... ni validé par l'Elysée !

Toute cette organisation devra être opérationnelle avant la fin du premier semestre. Et ce n'est évidemment pas un hasard du

calendrier si Nicolas Sarkozy est attendu à la Réunion en juin prochain...

Cédric BOULLAND

Une présentation de Gerri se déroulera à l'université de la Réunion, salle Vladimir Canter, le vendredi 12 décembre à 10 heures.



La filière biomasse : Etat des lieux

La biomasse englobe l'ensemble des matières d'origine vivante. Une grande diversité de biomasse peut être valorisée pour produire de l'énergie: produits sylvicoles, cultures spécifiques, entretien des parcs et jardins, recyclage de déchets agricoles, industriels ou ménagers...

La valorisation énergétique de la biomasse comprend trois principales filières: le bois énergie, le biogaz et les biocarburants.

En 2007, le bois énergie représentait plus de 50% des 18 Mtep (Millions de tonnes d'équivalent pétrole) d'énergies renouvelables produites en France, les biocarburants 6% et le biogaz environ 1%. Ainsi, la biomasse est l'énergie renouvelable la plus valorisée en France.

La Réunion a été précurseur dans la valorisation énergétique de la biomasse puisque la bagasse, résidu de la canne à sucre, est exploitée par les centrales thermiques depuis les

années 90, avec la mise en place de deux centrales thermiques charbon-bagasse.

Ces usines fonctionnent pendant la période sucrière avec la bagasse. Cette dernière contribue ainsi à fournir 11% de l'énergie électrique produite sur l'île. Des réflexions sont menées pour augmenter cette production: variétés de cannes contenant davantage de fibres, séchage de la bagasse, procédé de gazéification...

Cependant, les autres ressources réunionnaises en biomasse sont largement sous-exploitées, notamment dans le domaine du bois énergie et de la valorisation des déchets. Elles présentent une remarquable diversité

et un très fort potentiel de développement social, économique, énergétique et environnemental.

Beaucoup d'acteurs réunionnais travaillent depuis plusieurs années, mais souvent de façons éparses et non coordonnées sur la façon de considérer la valorisation de la biomasse réunionnaise, sous l'angle énergétique, mais aussi en considérant le potentiel de "chimie

verte", souvent appelée aussi biochimie solaire.

Les produits de biomasse peuvent alors rentrer en compétition avec la pétrochimie, sur certains produits précis tels que les substituts d'engrais et de pesticides pétrochimiques, les matériaux de packaging agroalimentaires, les matériaux de construction, les lubrifiants,... ce qui ouvre de nouvelles perspectives à cette filière.

Agence Régionale de l'Énergie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Énergies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
arer@arer.org . **Conseils pratiques et gratuits au 0262-257-257 et sur www.arer.org**



La bagasse vient de la canne à sucre cultivée et récoltée par le planteur. Elle fournit une part importante de l'électricité consommée à La Réunion. La question de la rémunération du producteur de cette richesse est toujours posée.

L'Arer veut une Réunion autonome

Pour La Réunion en 2030, les scénarios ne manquent pas. L'Arer (Agence régionale de l'énergie Réunion) a présenté hier son scénario consacré aux énergies renouvelables pour assurer l'autonomie de l'île.

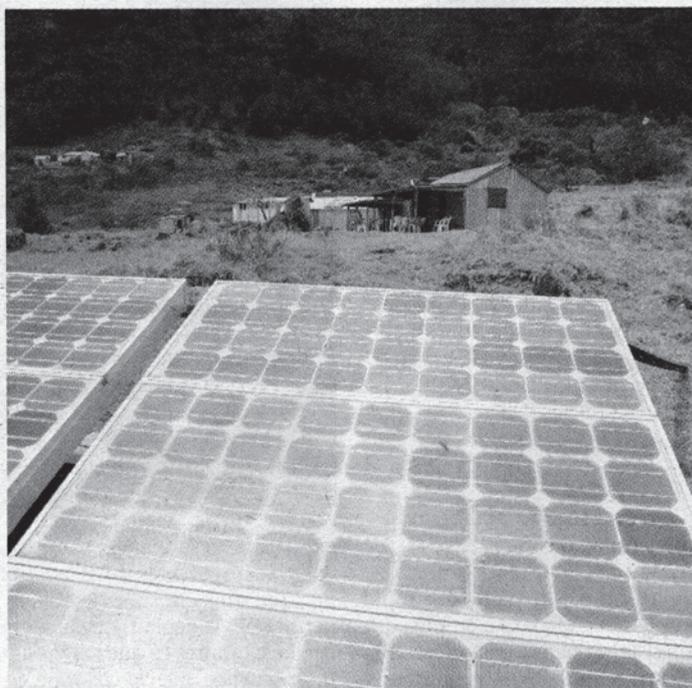
ÉNERGIE

La Réunion tourne actuellement à 37 % avec des énergies renouvelables. Le but est de passer à 100 % en utilisant le seul potentiel de l'île. Mais il y a des cas d'urgence. "Les besoins électriques augmentent de 4,8 % par an", expose Laurent Gautret, directeur technique de l'Arer. Les 1 400 heures de production annuelle ne permettront pas de répondre à cette urgence. "Il faudrait, selon l'Arer, poser l'obligation de chauffe-eau solaires, interdire les lampes à incandescence, poser une réglementation thermique réunionnaise (isolation, etc...). Ce qui pourrait se faire dès demain. Mais ça, ni l'Arer, ni le conseil régional (membre de l'Arer) n'ont le pouvoir de l'imposer. Tous les yeux se tournent alors vers l'État.

L'État qui porte le dossier Gerri pour faire de La Réunion une île énergétique exemplaire, alors que tout en même temps se construit une nouvelle centrale au fuel qui fait figure de fossile.

TROUVER DES SOLUTIONS DE STOCKAGE

"On en a besoin dans cette période de transition énergétique", défend Jean-Michel Deveza, directeur d'EDF et 3e vice-président de l'Arer. Mais l'objectif n'est pas de la faire fonctionner à 100 %. "L'objectif est même qu'elle ait des moteurs reconvertisibles au gaz. Au gaz propre bien sûr, comme celui qui peut être tiré de la bagasse. L'Arer surnomme cette nouvelle technique le "bagaz". Le directeur de l'Arer, Christophe Rat, estime d'ailleurs que si l'ouverture de l'usine au fuel pouvait s'accompagner de



► Depuis huit ans, l'Arer bosse sur les ressources énergétiques exploitables et rentables de La Réunion. Un de ses plus gros défis a été de convaincre acteurs locaux et citoyens de l'intérêt des énergies renouvelables (Photo d'archives).

l'obligation de chauffe-eau solaires et de la mise en place de la réglementation thermique, La Réunion ferait un bon pas. Et puis, il y a les projets à long terme comme l'énergie des mers, ou la géothermie. "Si on ne fait pas de géothermie, on fera du charbon", alerte Laurent Gautret. Les importations de charbon ont encore augmenté de 16 % en un an. Le photovoltaïque et l'éolien ne suffiront pas. Leur production est pourtant un maillon de la chaîne, à laquelle il faut trouver des solutions de stockage, d'ici cinq ans maximum pour que naisse "un concept industriel avant 2012". EDF se positionne déjà sur le stockage avec des pi-

les de 1 mégawatt. Et si la géothermie est pour le moment en suspens, l'Arer compte bien avancer sur l'énergie des mers en 2009. L'étude de faisabilité du projet "Pelamis" pour utiliser la houle du côté de Saint-Pierre va être lancée. Idem pour la production de 20 à 30 % de l'électricité à partir de l'énergie thermique des mers avec des plate-forme off-shore. "Un projet qui peut être monté en cinq ans", assure Laurent Gautret. Une échelle de temps très courte pour les scientifiques, plus longue pour les citoyens qui se verraient bien tous rouler à l'électrique dès aujourd'hui ■

Béregère Nauleau

En 2009 : tous engagés pour l'autonomie énergétique

37% de l'énergie électrique est produite par l'hydraulique et la bagasse. L'autonomie énergétique pour 2025 n'est pas impossible pour La Réunion. En 2009, l'ARER poursuit ses efforts en ce sens: début des études de faisabilité pour l'énergie de la mer, développement des procédés de stockage, notamment de la bagasse, développement de l'énergie solaire.

L'ARER a tenu son assemblée générale hier, l'occasion de faire le bilan de l'année et de fixer les orientations pour 2009. Pour Christophe Rat, Directeur de l'ARER, tout laisse à penser que La Réunion est sur la bonne voie de l'autonomie énergétique pour 2025. En cette fin d'année, 37% de l'énergie est produite par l'hydraulique et la bagasse, et que ce soit la Région, EDF, l'ADEME, les EPCI, les communes, toutes les instances sont engagées aujourd'hui dans des actions en faveur des énergies renouvelables. Ce qui fait de La Réunion la première région française en matière d'utilisation de ces énergies. «Chaque année, on assiste au doublement de l'éolien et du photovoltaïque», affirme Jean-Michel Deveza, Directeur régional d'EDF. Objectif: maîtriser les 4,5% de croissance annuelle en énergie électrique (lampes basse consommation, chauffe-eau solaire, appareils moins énergivores), soit en réduisant la consommation, soit en proposant une énergie propre.

Le stockage d'ici 2012

Comme le souligne Laurent Gautret, Directeur technique de l'ARER, cet objectif est tout à fait réalisable: en équipant La Réunion à 90% de chauffe-eau solaires, en interdisant les lampes à



La Région, EDF, l'ADEME, les EPCI, les communes: toutes les instances sont engagées aujourd'hui dans des actions en faveur des énergies renouvelables.

incandescence, en rendant enfin obligatoire la réglementation thermique PERENNE. À cela s'ajoutent les énergies propres: la géothermie pour remplacer les importations croissantes de charbon (+16% en 2007), la bagasse en développant une nouvelle technologie de stockage du gaz, le photovoltaïque, l'énergie de la mer, que ce soit la houle à Saint-Pierre ou l'énergie thermique dont le potentiel est élevé à La Réunion, mais où la faisabilité technique et financière reste à prouver. Reste aussi à développer des techniques de stockage de l'énergie d'ici 2012. EDF mène actuellement une expérimentation. D'ailleurs, le parc automobile pourrait constituer un

moyen de stockage parmi d'autres en 2025. Sur 400.000 véhicules (associés à un réseau de transport collectif), la moitié pourrait être des voitures électriques, à recharger grâce à l'énergie solaire.

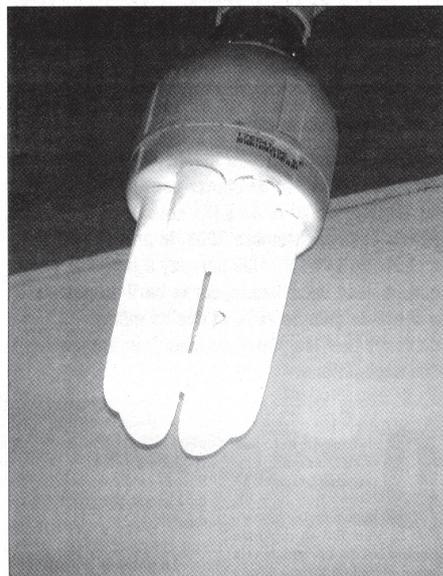
Alternative au fioul, la bagaz

Pour Paul Vergès, Président de l'ARER, La Réunion peut ainsi participer à l'effort mondial contre le réchauffement climatique, et dispose de toutes les ressources nécessaires en énergie pour se passer de l'importation de pétrole. «Nous commençons

comme en 1800, une nouvelle histoire du monde», a-t-il souligné. Une nouvelle révolution, celle de l'énergie verte.

«En 2009, l'ARER s'engage pour la poursuite du soutien technique à la mise en place de l'autonomie énergétique, l'intégration dans tous les plans d'action des objectifs de GERRI, en termes notamment de véhicules électriques, la poursuite de l'accroissement du déploiement des stratégies énergétiques et environnementales sur le territoire des EPCI, la poursuite de l'accompagnement de filière et de technologies de futur».

Concrètement, les quartiers et les équipements des collectivités vont être équipés en chauffe-eau solaires et lampes basse consommation, l'installation de panneaux photovoltaïques sur les toits du patrimoine des collectivités, l'équipement en micro-hydraulique de systèmes d'adduction d'eau potable des collectivités, le lancement d'études pour la maîtrise de l'énergie sur les éclairages publics. 2009 va enfin marquer le lancement des études de faisabilité pour l'énergie de la houle à Saint-Pierre (PELAMIS), et la production de 20 à 30% d'électricité produite à partir de l'énergie thermique de la mer avec des plateformes offshore. L'étude de potentialité de stockage gaz-bagasse, pour la production du «bagaz», carburant alternatif au fioul, devrait démarrer également l'année prochaine. Et l'observatoire de l'ARER livrera son premier bilan des gaz à effet de serre.



Les lampes eco sont un des moyens de réduire sa consommation électrique.



«Chaque année, on assiste au doublement de l'éolien et du photovoltaïque»

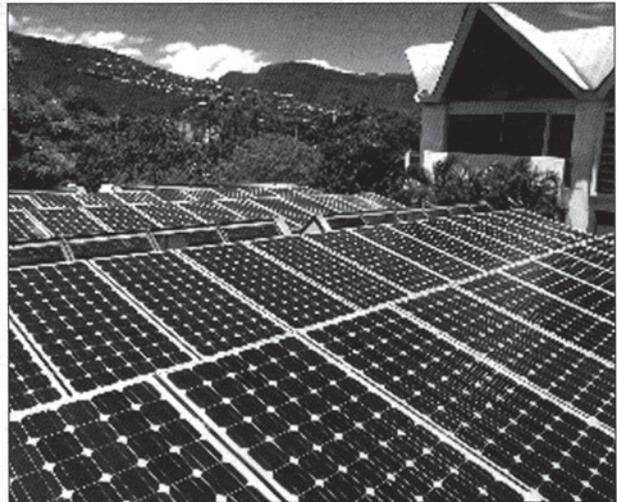
Huit ans d'avancées pour le projet réunionnais de développement durable

Avec le PRERURE, l'Agence Régionale de l'Énergie Réunion (ARER) est un outil réunionnais au service d'un objectif: l'autonomie énergétique en 2025. Elle a été fondée en décembre 2000 par la Région Réunion, l'ADEME, EDF et plusieurs collectivités. Son objet: «Promouvoir et développer les actions tendant à économiser l'énergie, à utiliser les énergies renouvelables et préserver les ressources énergétiques». Le dossier de préfiguration pour la structuration de l'Association Régionale de l'Énergie à La Réunion, publié en février 2002, rappelle la feuille de route de cet outil au service du développement du pays. Parmi les documents présents dans ce dossier figure une décision politique. Le 6 avril 2001, la Commission permanente de la Région avait fixé le cap des années à venir dans la bataille pour l'autonomie énergétique pour 2025. Voici des extraits du texte de cette délibération.

Le schéma de service collectif de l'énergie, dont la première mouture a été diffusée en 1999 pour avis aux partenaires réunionnais, comporte un document principal exposant les grandes orientations nationales en matière d'énergie et une fiche annexe détaillant le cas de La Réunion. Les orientations nationales sont de nature à favoriser le développement durable de l'île de La Réunion et peuvent donc être approuvées sans réserves. La fiche annexe, établie en 1999, détaillant la prospective énergétique pour La Réunion met en avant un développement systématique des énergies fossiles, assorti d'actions marginales, voire inexistantes pour le développement des Energies Renouvelables. Ces orientations sont contraires à l'article 22 de la loi 99-533 d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire.

De plus, les Investigations menées entre temps par le Conseil régional dans ce domaine (notamment en perspective d'application de technologies Energies Renouvelables) et les conclusions du rapport INESTENE (février 2001) commandité par l'ADEME démontrent clairement que les ressources locales d'énergies sont telles qu'elle peuvent contribuer de façons significatives, voire prépondérantes, dans le moyen terme, au bilan énergie de La Réunion.

Enfin, la loi d'orientation pour les DOM, en particulier dans son article 50, attribue à la col-



Dans une délibération votée voici plus de sept ans, la Région appelait à «déployer toutes les technologies disponibles pour l'exploitation d'une ressource majeure», le soleil.

lectivité régionale la compétence dans le domaine de l'énergie. Aussi la Région Réunion a-t-elle délibéré en commission permanente du 6 avril 2001 pour une évolution du projet de schéma collectif de l'énergie à La Réunion, basée sur l'énoncé d'un objectif générique de long terme conforme aux lois en vigueur:

Des évolutions législatives qui impliquent un objectif générique «pour l'île de La Réunion, assurer sur le long terme une sécurité durable de l'approvisionnement en énergie, en ayant recours à des ressources d'énergies locales et non polluantes». Une telle orientation stratégique est de nature à favoriser

un développement durable de l'île de La Réunion. Elle implique des dispositions fiscales, réglementaires et organisationnelles à mettre en place, au sein de chaque collectivité locale, et en particulier au sein du Conseil régional de La Réunion.

Panorama global d'actions fondatrices possibles et faisables, pour une stratégie de long terme (2000-2025), durable et soutenue par les collectivités locales

Les technologies énergies renouvelables comme facteurs clés du développement durable, un puissant levier pour l'emploi local, des investissements favorables à l'économie insulaire et à l'environnement.

- La Maîtrise de l'Énergie alliée à la cogénération, une ressource renouvelable très importante, assortie au système de management environnemental ISO pour les systèmes urbains, ruraux et de transport. (...)
- L'hydraulique, un bon potentiel en petite hydraulique est à exploiter. (...)
- Eolien, contribution peu élevée au bilan énergétique global de La Réunion compte tenu des contraintes cycloniques qui pèsent sur la technologie, mais néanmoins de petites niches d'applications très intéressantes en urbain et rural et une dizaine de sites exploitables. (...)
- Géothermie, une exploration soigneuse et méthodique pour identifier une ressource

LA RÉUNION

Énergie et développement

Après la clôture du programme d'électrification photovoltaïque du cirque de Mafate

Énergies renouvelables : La Réunion comme île-laboratoire ?

Quand on parle d'énergie renouvelable, on pense souvent à l'énergie solaire, éolienne, hydraulique, géothermique, biomasse, etc. Mais la Réunion dispose-t-elle de ces ressources ?

De nouvelles pistes, depuis 2001

Depuis 2001, la Région Réunion a lancé une stratégie d'énergie renouvelable. Elle a financé des études de faisabilité et de rentabilité de projets pilotes. Ces études ont permis de mieux connaître les ressources locales et de définir des actions concrètes.

Des réalisations

Plusieurs projets ont été réalisés, notamment dans le domaine de l'énergie solaire photovoltaïque. Ces réalisations ont permis de démontrer la faisabilité et la rentabilité de ces technologies.

Des perspectives

La Région Réunion continue de soutenir les énergies renouvelables. Elle a financé de nouvelles études et projets. Elle souhaite également encourager les citoyens à investir dans ces technologies.

En mai 2000, le Cirque de Mafate était totalement électrifié grâce aux énergies renouvelables. 25 ans après c'est toute La Réunion du million d'habitants qui sera alimentée par les énergies renouvelables.

«Nous sommes partis d'une idée politique»

Mardi, l'ARER tenait son assemblée générale. Cet événement est l'occasion de faire un bilan de huit années d'existence, et d'évoquer les perspectives. Dans la première partie de cet entretien, Christophe Rat évoque le contexte de la naissance de l'ARER et ses premières réalisations avec en toile de fond l'objectif de l'autonomie énergétique pour 2025.

Christophe Rat, quel était le contexte au moment de la création de l'ARER et quelles ont été depuis les avancées obtenues?

— Quand l'ARER a été créée en 2000, il y avait un système énergétique orienté vers le fossile. On observait depuis 1980 une dégradation de la part des énergies renouvelables. EDF et la DRIRE organisaient toute la programmation de la production d'électricité.

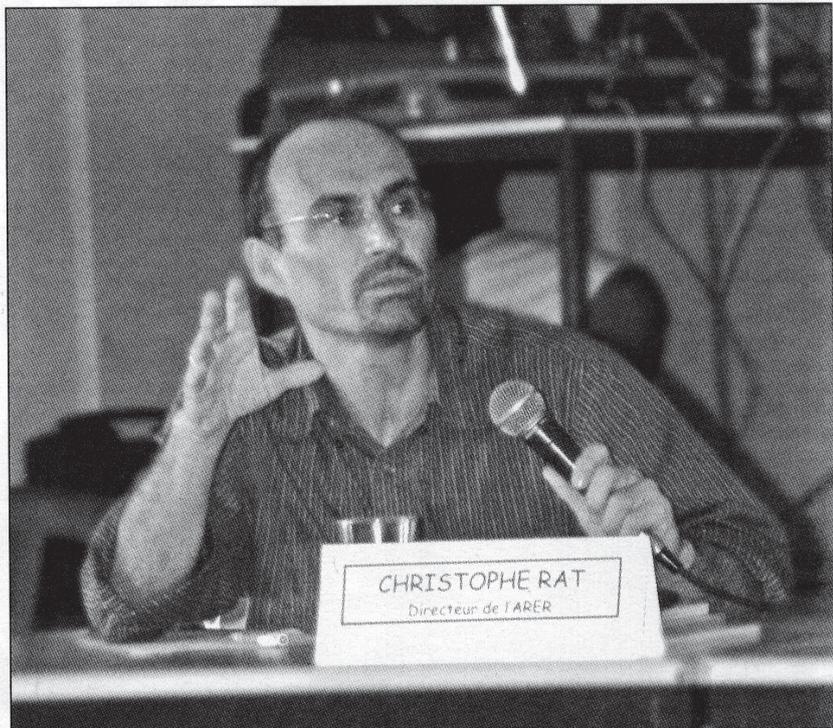
À l'arrivée de Paul Vergès à la Direction de la Région en 1998, on a connu une impulsion politique sur un axe novateur dans les énergies avec l'objectif d'autonomie énergétique et dans les transports avec le projet tram-train pour contrecarrer la domination du tout-automobile. Au niveau des lois, l'article 50 de la LOOM a donné compétence à la Région de développer le PRERURE. C'est à ce moment également qu'émergeait au niveau mondial une réflexion sur le changement climatique.

Quelles ont été ses premières actions?

— L'ARER a été créée grâce à la volonté politique de la Région le 15 décembre 2000. Elle a comme objectif de développer les actions de maîtrise d'énergie et les énergies renouvelables. Au départ, sa mission était surtout de l'information, à travers les points info-énergie. À l'époque, notre effectif était de trois personnes: un directeur, un technicien et une secrétaire. Nous sommes aujourd'hui 25 permanents avec 10 à 15 stagiaires.

Lors de la création de l'ARER, un schéma directeur 2001-2006 a été mis en place avec comme objectif pour 2006 d'atteindre un effectif de 15 personnes réparties en trois corps de métiers: éducation-sensibilisation, appui aux collectivités, observatoire et publication. Nous avions également une demande très forte de la Région pour la mise en place du PRERURE.

Nous avons organisé plus de 200 journées thématiques, et nous avons vu la montée en charge de la mobilisation des acteurs



Christophe Rat. «Nous sommes partis d'une idée politique et aujourd'hui, derrière l'ARER, on a des EPCI, une douzaine de communes, des acteurs privés et économiques».

locaux, avec un soutien très fort de la politique régionale. Mais parallèlement, nous constatons une forme d'autisme des acteurs traditionnels de l'énergie. Depuis, cette attitude a changé, et on voit ces acteurs se mobiliser sur différentes formes de projets.

Quelles ont été les principales étapes du projet autonomie énergétique 2025?

— En 2005 eut lieu un colloque pour examiner techniquement les proportions de chaque énergie renouvelable dans l'autonomie énergétique. Cela a débouché sur un schéma directeur d'études: la centrale à mégawatts (économies d'énergie), le développement des énergies renouvelables, et envisager d'innover et de rechercher des solutions pour le stockage des énergies intermittentes (solaire et éolien).

En 2006, c'est un nouveau schéma directeur 2006-2013. Il vise à cataloguer toutes les ressources en énergies renouvelables, à réaliser un pré-dimensionnement des besoins en stockage notamment hydrogène (création du groupe H2RUN), à amplifier le travail de l'observatoire. Nous avons introduit dans le PRERURE des actions nouvelles: mix énergétique, énergies de la mer, stockage, droit à l'expérimentation, agriculture et énergie. Nous avons désormais des scénarii énergétiques avec les proportions d'énergies renouvelables et de stockage, ainsi que des simulations de transition du système énergétique actuel vers les énergies renouvelables.

Nous constatons que la mobilisation de l'opinion a continué de croître. Nous avons également vu une demande de la part des îles voisines. C'est ce qui est

à l'origine de la création du groupe *Island News*. Puis on a vu émerger le projet GERRI qui reprend l'objectif d'autonomie énergétique en englobant le transport.

En huit ans, nous sommes partis d'une idée politique et aujourd'hui, derrière l'ARER, on a des EPCI, une douzaine de communes, des acteurs privés et économiques. Nous sommes un outil relais pour des acteurs qui concourent à l'autonomie énergétique.

(À suivre)

Propos recueillis par M.M.

Demain dans "Témoignages", Christophe Rat expliquera pourquoi l'autonomie énergétique en 2025 peut devenir «une vraie réalité technique».

Autonomie énergétique 2025 : un projet de développement durable

Dans "Témoignages" d'hier, Christophe Rat avait évoqué les débuts de l'Agence régionale de l'énergie Réunion (ARER). Aujourd'hui, il décrit les perspectives sur lesquelles travaille l'ARER. Pour 2025, l'objectif est de produire suffisamment d'électricité pour couvrir tous les besoins domestiques et professionnels de La Réunion du million d'habitants, mais également pour 200.000 véhicules électriques. 2009 sera l'année où les coûts et les créations d'emplois seront estimés.

Christophe Rat, l'autonomie énergétique pour 2025, c'est possible?

— La possibilité technique est plutôt avérée. 2025 peut devenir une vraie réalité technique. Gerri peut donner la possibilité à La Réunion d'être une vitrine internationale. Cela peut nous aider à accroître les avancées.

Cette année, nous avons affiné le projet. Dans le dimensionnement, nous avons embarqué les besoins de Gerri en véhicules propres. Cela veut dire que nous travaillons sur une autonomie énergétique pour l'électricité, et pour 200.000 véhicules électriques.

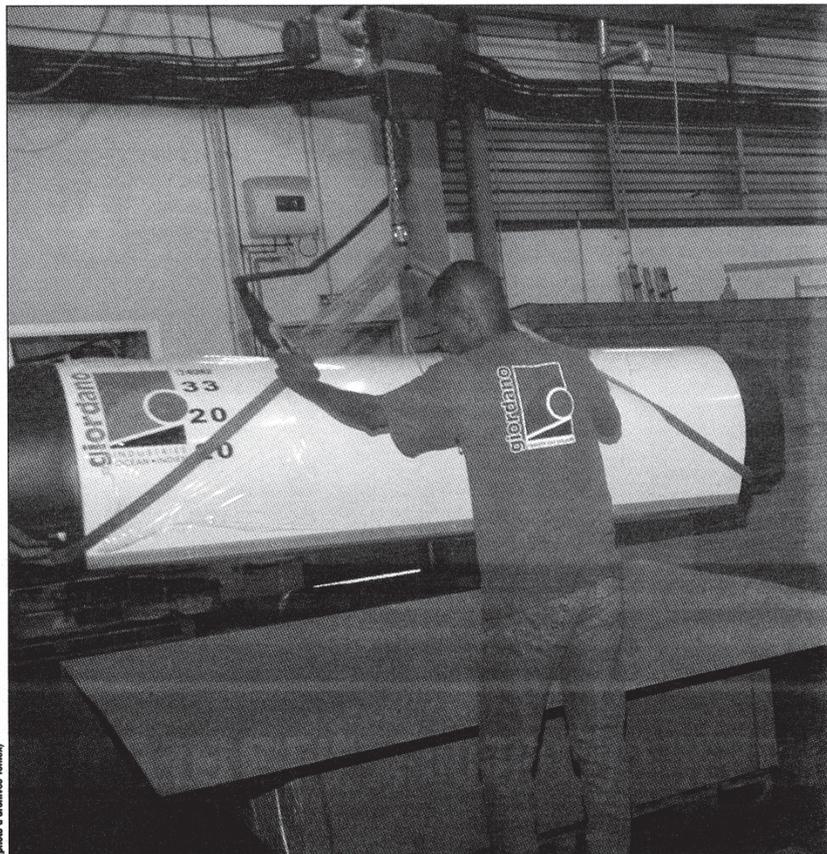
Dans cette perspective, quels seront les grands chantiers de l'année prochaine?

— Pour 2009, nous tenons le cap. Nous allons devoir gérer l'amplification qui s'annonce (Gerri, visite de Nicolas Sarkozy) sur chaque axe du projet d'autonomie énergétique.

Cette année, on précisera les coûts, les maquettes en termes de créations d'emplois, de transferts de technologies.

Pour les années à venir, on peut connaître des accélérations ou des points d'arrêt. Nous avons aussi des urgences de base sur lesquelles nous pouvons réussir à très court terme. Par exemple, en 2002, nous appelons à la généralisation du chauffe-eau solaire et nous constatons qu'en 2008, on importe encore 20.000 chauffe-eau électriques par an.

L'application d'une réglementation thermique dans le bâtiment pourrait aussi nous permettre d'empêcher l'importation de 40.000 climatiseurs par an. Aujourd'hui, on construit encore des fours qui ont besoin de climatisation. Si on construisait selon d'autres normes, avec de la ventilation, on pourrait diminuer de deux points l'augmentation de la consommation électrique chaque année. L'interdiction des lampes à incandescence peut nous faire quant à elle baisser de 1,3 point la croissance de la consommation. Il est donc possible de mettre en place rapidement ces réussites, qui



Préservation de l'environnement, création d'emplois, développement économique : l'autonomie énergétique concilie les trois piliers du développement durable. Et tout cela sera possible dès 2025.

nous permettraient une diminution de la consommation électrique. Tout le monde a compris ces enjeux, on a tout décortiqué. Maintenant, place à l'action réglementaire et à la poursuite des efforts.

En 2009, vous allez évaluer les perspectives en termes de création d'emplois. Pouvez-vous nous en dire plus?

— Nous attendons beaucoup de la sagesse des gouvernants pour que tous les plans privilégient le développement de structures locales. Force est de constater qu'importer du pétrole n'est pas créateur d'emplois, par contre, fabriquer

des chauffe-eau solaires, oui. En tant de crise, l'économie du solaire est un atout. Il est important de développer de nouveaux secteurs économiques, d'évaluer le nombre de nouveaux emplois nécessaires, et à partir de là, d'anticiper les besoins de formation. L'autonomie énergétique est donc un projet de développement économique.

La création d'emplois contribue à un projet de développement social, alors que la transition énergétique vers les énergies renouvelables est un projet environnemental. L'autonomie énergétique concilie donc le social,

l'environnement et l'économie: c'est le développement durable.

Existe-t-il dans le monde un projet équivalent?

— Partout où nous allons présenter ce projet, on est clairement leader. Au niveau européen, nous sommes en pôle position. Dans le monde, cela peut bouger très vite. Mais pour le moment, nous sommes dans le pôle de compétition mondiale.

Fin

Le système de pensée fossile d'EDF

Le 27 novembre, dans son allocution devant les élus de l'outre-mer à l'Élysée, le président de la République vantait la politique réunionnaise des énergies renouvelables (« EnR ») puisque la part de celles-ci atteint désormais 37 % dans la production électrique locale. Le président omettait de préciser qu'au début des années 80, 100 % de la consommation électrique était couverte par une EnR, l'hydraulique. Pétrole et charbon ont donc grignoté le secteur, puis dominé, au point qu'aujourd'hui La Réunion est largement dépendante des importations de ressources fossiles. Le développement des EnR peut-il renverser cette tendance ?

Jusqu'ici, les experts d'EDF expliquaient docement qu'on ne peut injecter plus de 30 % d'EnR intermittentes (photovoltaïque ou éolienne, à la différence de la géothermie, sont des énergies intermittentes) dans le réseau électrique et ce, pour des raisons techniques. En conséquence, ils persistent à justifier la conservation de centrales thermiques, alimentées au charbon ou au fuel afin de sécuriser, disent-ils, la distribution.

C'est dans ce cadre que la préfecture et EDF défendent la construction d'une nouvelle centrale au fuel de 206 MW au Port-Est. Ce qui aurait comme conséquence de faire régresser la part des énergies renouvelables de 37 à 30 %. Hélas, pour nos experts, le projet de loi du Grenelle de l'environnement adopté



en première lecture, préconise, pour favoriser l'autonomie énergétique de l'outre-mer, d'augmenter cette part des énergies intermittentes à 50 % pour les Dom. Le dogme n'en est donc plus un...

L'Agence régionale énergie Réunion (Arer) oppose à l'option « centrale au fuel », l'option 100 % CES (plan réunionnais 100 % Chauffe-Eau Solaire). Une analyse comparative reposant sur des données chiffrées montre que cette option 100 % CES est équivalente en terme d'énergie produite, bénéficiaire en terme de coûts, en terme de création d'emplois et de bilan énergétique : 1,5 million de tonnes de CO² émis en moins tous les dix ans.

L'idéologie conservatrice des grands groupes électriques repose sur la conception surannée du modèle énergétique qui a fait leur fortune mais qui n'a plus d'avenir à l'heure de l'épuisement des combustibles fossiles. Le choix de la source d'énergie détermine les techniques d'extraction et de conversion de l'é-

nergie auxquelles on est obligé d'avoir recours, ainsi que le type d'infrastructures et d'entreprises nécessaires à la production et à la distribution. Le choix des ressources fossiles a déterminé un système centralisé avec de longues chaînes de distribution, depuis l'extraction jusqu'à l'utilisation finale. Il en va différemment pour le système EnR : par exemple l'utilisation de l'énergie solaire pour la production d'électricité autonome et décentralisée n'exige plus de transports de combustibles.

EDF et les autres dinosaures du secteur électrique s'arc-boutent sur le dogme de la nécessité de grandes centrales électriques conventionnelles alors que les EnR rendent caduc un tel système ainsi que le mode de pensée qui l'accompagne. Le problème du stockage de l'énergie solaire ou éolienne n'a rien d'insoluble techniquement, on ne saurait lui opposer par dogmatisme idéologique le modèle de la structure mise en place pour les énergies conventionnelles. Le choix pour La Réunion est bien dans l'innovation, pas dans la régression et la persistance des schémas du passé. Dans l'autonomie énergétique, pas dans une dépendance accrue des importations de combustibles fossiles. Les Verts disent non à la centrale au fuel du Port-Est, nouvelle source de nuisances et de pollutions et oui à l'option locale préconisée par l'Arer.

Jean-Pierre MARCHAU
Porte-parole des Verts Réunion

ENERGIES RENOUVELABLES L'ARER DRESSE LE BILAN 2008

Des avancées « significatives »

L'Agence régionale de l'énergie Réunion (Arer) a réalisé un bilan de cette année 2008 et évoqué ses orientations pour l'horizon 2009.

« Seules les énergies renouvelables rentables auront un avenir », affirme le directeur technique de l'Arer.

L'énergie solaire, hydraulique, bagasse, toutes ces sources sont dites propres, renouvelables et représentent 37% de la production locale. Si cela fait de la Réunion la première région de France dans ce domaine, les 63% restants sont d'origine fossile.

Mais l'Arer se dit « confiante » et son objectif est ambitieux : l'autonomie énergétique de la Réunion pour 2030. « On peut créer toutes les énergies ici même, sans en importer une seule goutte », affirme Paul Vergès, le président de l'Arer et de la Région.

Depuis 2001, l'Arer travaille en ce sens. Cette année, elle qualifie ses avancées de « significatives » et s'oriente pour l'année 2009 vers « une multiplication des stratégies territoriales énergétiques ». Parmi elles :

■ **LE STOCKAGE.** Un des grands défis à surmonter est la capacité de stockage des énergies renouvelables. Par ailleurs, une étude de l'Arer a fait apparaître que dans certaines conditions, le stockage propre est désormais économiquement compétitif face aux productions de fioul à la pointe.

■ **LES ÉNERGIES DE LA MER.** Trois études de faisabilité sont en cours d'avancement. Pour l'année 2009, celle de l'exploitation de la force de la houle dans le sud de l'île sera engagée. Parallèlement, l'Arer lancera une analyse de la possibilité de produire 20 à 30% de l'électricité du département à partir de l'énergie thermique de la mer.

■ **LA BIOMASSE.** La valorisation de la biomasse dans les hauts de l'Ouest est également en étude. L'année prochaine, les ingénieurs développeront le principe de « bagaz », c'est à dire le stockage et l'étalement de l'utilisation de la bagasse sur l'ensemble de l'année.

■ **LE MIX D'ÉNERGIE.** A l'échelle de l'île, les ingénieurs de l'Arer ont réalisé une modélisation de l'utilisation de plusieurs énergies pour une autosuffisance électrique en 2030. Dans son hypothèse, elle intègre les énergies renouvelables, les progrès en matière de stockage et

l'utilisation massive de transports électriques. L'analyse de faisabilité sera reconduite pour l'année 2009.

Au regard de ces perspectives de développement durable, Paul Vergès a affirmé que « le progrès technique conditionne l'évolution de la société ». Prenant

pour exemple les transformations de l'environnement que l'on doit à l'invention du béton ou de la voiture, il considère l'utilisation des énergies renouvelables comme « un tournant décisif dans l'histoire du monde ».

H.A



L'Agence régionale énergie Réunion a livré ses orientations pour 2009 (photo Philippe Chan Cheung).



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

La filière biomasse : perspectives

La valorisation énergétique de la biomasse, en complément notamment aux énergies renouvelables intermittentes, est un axe à ne pas négliger pour atteindre l'indépendance énergétique de La Réunion.

Elle pourra se faire dans le cadre de projets de grande ampleur tels que la production de biogaz à partir des déchets des collectivités et des industries agro-alimentaires, mais également dans le cadre de projets de petite taille plus localisés dans les Hauts de l'île, permettant à la fois de créer de l'activité, de contribuer au développement rural des Hauts et de répondre à des besoins en électricité et en chaleur.

Un des freins au développement de projets de valorisation de la biomasse est lié au coût sou-

vent élevé de mobilisation des ressources, qui ne permet pas toujours de rentabiliser les projets. A ce titre, la révision du tarif de rachat de l'électricité produite à partir de biomasse par EDF peut être une opportunité pour la montée en puissance de la filière.

L'implication du monde agricole, industriel et forestier dans les filières d'exploitation et de valorisation des multiples ressources disponibles est nécessaire: bois, déchets verts, déchets d'élevage et d'industries agro-alimentaires, cultures énergétiques...

Il s'agit de rassembler les études existantes et de conduire celles nécessaires à la mise en œuvre d'un réseau d'unités "agri-industrielle" de transfor-

mation de la biomasse en énergie et en produits de chimie verte, sur les territoires des Hauts, les deux pôles agro-industriels de Bois-Rouge et du Gol, ainsi que d'autres unités productrices de déchets organiques telles que les stations d'épuration ou les industries agroalimentaires.

Ce nécessaire fer de lance industriel en soutien aux territoires ruraux de l'île peut s'appuyer sur

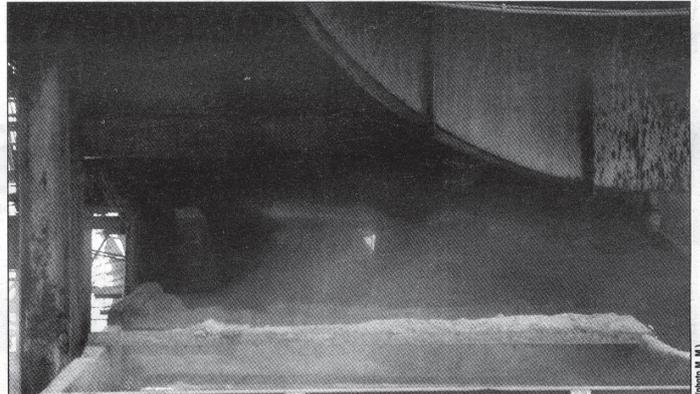
les savoir-faire ruraux et industriels de la canne et du sucre, et sur la structure agropastorale des Hauts de l'île, tout autant d'atouts existants à La Réunion et qui, potentiellement, peuvent se déployer.

Toutefois, la filière apparaît comme étant très complexe: les ressources et leurs caractéristiques sont diverses, et les technologies de conversion de la biomasse en énergie sont multiples.

Cependant, les technologies se développent et de plus en plus de professionnels maîtrisent ces questions.

Agence Régionale de l'Énergie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Energies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable
Conseils pratiques et gratuits au 0262-257-257 et sur www.arer.org



Genève (France)

photos M. M.

Le développement de la filière biomasse peut s'appuyer sur les savoir-faire ruraux et industriels de la canne et du sucre.

Mis à part les centrales thermiques que nous connaissons aujourd'hui, d'autres techniques de conversion de la biomasse existent.

SAINT-ANDRÉ CONSEIL MUNICIPAL

Subventions sous conditions

Le conseil municipal de Saint-André qui s'est déroulé hier a notamment voté les avances de subventions aux associations, qui seront désormais attribuées selon certains « critères ».

Saint-André a signé l'an dernier une convention avec l'Arer (Agence régionale des énergies renouvelables). Elle souhaite renforcer ce partenariat afin de mettre en place un projet : Alon Versa (Valoriser les énergies renouvelables à Saint-André).

La commune souhaite devenir exemplaire et volontaire dans les domaines de la maîtrise de l'énergie et sur la généralisation du solaire pour tous les Réunionnais et toutes les constructions. Et a décidé, hier, de devenir membre de droit de l'Agence. « Ce qui nous permettra de mener des actions concrètes inscrites au programme de l'Arer sur notre territoire et d'orienter avec l'ensemble des partenaires les axes stratégiques », indique Eric Fruteau.

Le pont de Bois-Rouge

Le vote des avances de subventions aux associations a fait l'objet d'une longue intervention de la part de Jean-Marie Virapoullé. L'opposant a précisé qu'il « n'y avait pas grand monde » au forum des associations que la ville a organisé voilà deux semaines.

Il estime aussi que la rédaction du rapport « n'est pas claire. Nous voulons savoir sur quels critères vous allez accorder des avances », interroge-t-il. Eric Fruteau rétorque que « notre démarche est nouvelle et les gens n'ont peut-être pas compris. Nous avons en effet établi des critères pour l'attribution mais nous vous les exposerons en temps voulu. Ceci étant, cette démarche permet d'être plus équitable et d'utiliser sagement l'argent public. »

Le petit pont de Bois-Rouge qui enjambe la Grande Rivière Saint-Jean entre Saint-André et Sainte-Suzanne est aujourd'hui devenu complètement désuet et surtout très peu pratique. L'ouvrage métallique qui voit passer des poids lourds en permanence ne correspond plus au trafic. C'est pourquoi la municipalité de Saint-André a décidé de lancer une étude pour son remplacement.

Les élus ont accordé une subvention de près de 4 878,18 € à l'association « Béb'écolos » qui doit créer une structure d'accueil petite enfance de vingt places pour les marmailles de 15 mois à trois ans.

L'établissement entend intégrer dans son fonctionnement des principes de travail basés sur l'écologie et la protection de l'environnement. Concernant la mise aux normes des crèches, la CAF accompagne la collectivité dans la mise aux normes de trois centres d'accueil en augmentant son soutien financier.

Mady LEBEAU



Eric Fruteau : « Nous voulons établir des critères d'attribution de subventions aux associations dans un souci d'équité. »

Gerri dans les starting-blocks

ÉNERGIE

Après dix mois de préparation, où en est le projet Gerri, qui vise à "décarboner" La Réunion d'ici 2030 en assurant son autonomie énergétique ? "Il est prêt à bondir", promet son concepteur, Jean Ballandras, secrétaire général pour les affaires régionales auprès du préfet (Sgar). Au premier semestre 2009, une structure dédiée d'une dizaine de personnes sera créée sous la forme d'un GIP (groupement d'intérêt public), dont l'objectif sera de faciliter et de valoriser des projets d'envergure à La Réunion. Une ambition qui s'incarnera dans la tenue d'un agenda permanent des projets réalisés, en cours et à venir. Autour du trio composé de l'Etat, des collectivités et de La Réunion économique, viendront se greffer les différents partenaires spécialisés (Arer, Ademe, Temergie) et associés (banques, chambres consulaires, associations, université). Gerri devra, selon Jean Ballandras, à la fois "coordonner les politiques publi-

ques", "servir de veille et de force de proposition par rapport à la réglementation", "donner de la visibilité aux projets réalisés" et "mener un travail offensif pour faire venir du monde à La Réunion". Concrètement, pour début 2009, le Sgar pressent "des déclarations d'intention de plusieurs acteurs majeurs de l'automobile pour expérimenter des véhicules innovants à La Réunion, ainsi que des stations de carburants innovantes, des batteries électriques interchangeables et peut-être des piles à combustible".

"DÉFISCALISATION PLUS OFFENSIVE"

Les noms de Renault, Toyota et Bolloré circulent avec insistance. Le président de Toyota pourrait d'ailleurs venir sur l'île à l'occasion de la venue de Nicolas Sarkozy, en juin prochain, lequel devrait alors lancer officiellement le projet Gerri. Entre-temps, une communication massive devrait se charger de "populariser" un projet qui "ne pourra se faire sans les Réunionnais".

Jean Ballandras annonce pour l'an prochain "une défiscalisation plus offensive" pour obtenir l'arrivée de bus et de cars électriques. L'accent sera également mis sur les vélos électriques. Toujours pour le premier semestre 2009, le Sgar évoque "des discussions avancées pour de la production photovoltaïque innovante au-dessus de certaines routes", en premier lieu la route des Tamarins. "Début 2009, nous risquons aussi d'avoir des développements spectaculaires du photovoltaïque sur certains grands parkings", promet-il.

Ce devrait être aussi l'année d'un projet de climatisation marine dans l'habitat collectif (au Port), à partir d'eau de mer glacée prélevée à 1 500 mètres de fond, "ce qui n'existe pour l'instant nulle part dans le monde". Un grand groupe (Suez ?) serait en train de se positionner et un démonstrateur de production électrique (énergie thermique des mers) pourrait accompagner le projet. Enfin, 2009 verra La Réunion postuler sur deux appels à projets pour créer de nouveaux

éco-quartiers et éco-cités.

"La Réunion doit être présente sur tous les appels à projets en lien avec l'énergie au niveau mondial, qui sont en train de se multiplier", estime Jean Ballandras. Il poursuit : "Dans un premier temps, il faut déjà être très bon sur le droit commun prévu dans les lois Grenelle 1 et 2, qui ouvrent plein de financements. Ensuite seulement, La Réunion pourra chercher à obtenir un statut de territoire d'expérimentation sur une dizaine de mesures très précises et chacune pour une durée limitée à 5 ans." Du côté de la Région, on attend toujours de l'Etat l'entrée en vigueur d'une réglementation thermique des bâtiments, qui devrait enfin permettre une généralisation des chauffe-eau solaires. Et l'on se chamaille encore sur la paternité historique du projet. Morceaux choisis de Maya Cesari : "L'autonomie énergétique, peu importe que ce soit à l'horizon 2025 ou 2030. (...) Peu importe que le projet s'appelle Gerri ou Prerure." Peu importe... mais quand même ■

Sylvain Amiotte



La Réunion, Laboratoire des Energies Renouvelables

« La défiscalisation et les énergies renouvelables »

**Qu'est-ce que la défiscalisation ?
La défiscalisation est une opération
de réduction d'impôt.**

**Plusieurs dispositifs existent,
comme les dispositifs Robien,
Malraux ou Borloo...**

Actuellement, le dispositif appliqué est celui de la Loi Girardin. Il concerne tous les investissements immobiliers dont la déclaration d'ouverture de chantier qui peut être reçue en mairie à compter du 21 juillet 2003. Plusieurs types d'investissements permettent de bénéficier de la réduction d'impôt: l'achat ou la construction de logement neuf, la réhabilitation d'un ancien immeuble d'habitation vétuste, la souscription de parts ou actions de sociétés dont l'objet réel est la construction de logements locatifs et les travaux de réhabilitation réalisés par les entreprises des logements achevés depuis plus de 40 ans. Dans tous les cas, les logements doivent se situer dans les DOM-TOM.

Le bénéficiaire de la réduction d'impôt doit prendre l'engagement que le logement devienne sa résidence principale ou le louer en tant que résidence principale, et ceci pour une durée minimale de 5 ans. L'engagement est de 6 ans pour le locatif "intermédiaire".

La réduction est calculée sur la base du prix de revient ou d'acquisition du logement. La base de la réduction d'impôt est plafonnée à un montant fixé par mètre carré de surface habitable. En 2008, la base de réduction d'impôt est plafonnée à 2.232,93 euros TTC par m². Les taux de défiscalisations vont de 25%, 40% et 50% selon qu'il s'agit d'une maison individuelle, du logement locatif libre et du logement locatif intermédiaire. A ces taux peuvent s'ajouter 4 points de défiscalisation supplémentaire si le logement est équipé d'une source d'énergie renouvelable (chauffe-eau solaire, système photovoltaïque...). Il faut savoir que la défiscalisation est également cumulée au crédit d'impôt.

La demande de réduction d'impôt se fait lors de la déclaration de revenus de l'année d'achèvement des travaux ou d'acquisition du logement. Les documents sont à retirer auprès du Centre des Impôts. Il s'agit de la déclaration complémentaire 2042 C et de remplir la fiche de calcul 2041 GE.

Le projet de loi de Finance 2009 tend à modifier le dispositif Girardin considéré comme une niche fiscale. Une proposition d'amendement porterait sur un plafonnement des réductions d'impôts. Néanmoins, les avantages concernant les énergies renouvelables ne semblent pas viser.



**La base de la réduction d'impôt est plafonnée à un montant fixé par mètre carré de surface habitable. En 2008, elle est plafonnée à 2.232,93 euros TTC par m².
Qu'en sera-t-il pour 2009 ?**



Aux taux de défiscalisation peuvent s'ajouter 4 points supplémentaires si le logement est équipé d'une source d'énergie renouvelable (chauffe-eau solaire, système photovoltaïque...).

Agence Régionale de l'Énergie Réunion

Pour le Développement durable, l'Adaptation au Changement climatique, les Énergies renouvelables et la Maîtrise de l'Énergie pour la construction, l'aménagement et le transport durable

Conseils pratiques et gratuits au 0262-257-257 et sur www.arer.org