



RENCONTRES ENERGIE 2004

TRAME

de référentiel

Maîtrise de l'Énergie en espace insulaire

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

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

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

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



SOMMAIRE

Maîtrise de la demande d'énergie, point de vue globale et locale	3
L'Ile de la Réunion : 15 ans d'actions de Maîtrise de l'Energie, un bilan, des résultats	4
I / Confort thermique et performances énergétiques du bâtiment, matériaux et filières.....	4
A / Types de constructions, usages et profils énergétiques	4
B / Construction et réglementation, une réglementation thermique pour la Maîtrise de l'Energie	5
C / Technologies, matériels et matériaux, les choix sont déterminants	5
D / Filières, fabricants, distributeurs, consommateurs, recycleurs.....	6
E / Cycles de vie et énergie grise.....	6
II / Comment intégrer la Maîtrise De l'Energie dans l'urbanisme et l'aménagement	7
A / Aménagement du territoire et urbanisme, des leviers indispensables à l'action pour la Maîtrise de l'Energie	7
B / Aménagement de quartier, construire des quartiers qui consomment deux fois moins d'énergie.....	7
C / Collectivités et énergie, montrer l'exemple et impulser des politiques structurantes	8
III / Transport et économie d'énergie, une grande marge de manoeuvre.....	9
A / Transport aérien :	9
B / Transport de marchandises et de personnes :	9
C / Parc automobile, sécurité routière et économie de carburant :	9
D / Alternative technologique pour les véhicules :	10
IV / Quels indicateurs et outils pour la maîtrise de l'énergie à l'échelle locale	10
A / Méthode et outils, l'embarras du choix	10
B / Suivi global et suivi local : l'observatoire de l'énergie.....	11
C / Informations et marketing : comment coopérer avec le citoyen ?.....	11
D / Opérations exemplaires et formations : les acteurs locaux ont les qualifications nécessaires, à faire savoir pour notre savoir faire	11
V / LEXIQUE ET BIBLIOGRAPHIE	12



Maîtrise de la demande d'énergie, point de vue globale et locale

Le marché des énergies renouvelables progresse mondialement à une vitesse importante, mais variable selon les pays.

« ... Globalement plus de 8.3 GW de capacité de production d'énergie par le vent a été installé en 2003, la production photovoltaïque a enregistré un taux de 744 MW soit 32.4% d'augmentation (Renewable Energy World), et les derniers chiffres d'ESTIF annoncent une augmentation de 25% en 2003 du nombre d'installations solaires thermiques, alors que la Chine a installé 52 millions de m² de capteurs en fin d'année 2003.

Au niveau international, les énergies renouvelables exercent politiquement un attrait croissant.

Début juin, les représentants de 154 gouvernements se sont retrouvés à Bonn, pour la conférence internationale sur les énergies renouvelables, de nombreux engagements pris à cette occasion vont permettre des avancées positives dans l'utilisation des énergies renouvelables : l'Allemagne s'est engagée à augmenter de 20% la part des énergies renouvelables dans son approvisionnement en énergie aux horizons 2020, la Chine compte l'augmenter de 10% avant 2010. Le Royaume Uni a exprimé la nécessité de produire 15 % de son énergie par les énergies renouvelables en 2015 et avec la récente adhésion du Maryland pas moins de 15 états américains ont pris le même engagement.

Les Energies Renouvelables sont à présent « prises au sérieux » par les investisseurs, comme dans de nombreux pays de la planète, c'est un marché qui pesait au total 100 milliards de dollars entre 1995 et 2003, et il pourrait approcher les 85 milliards de dollars par an dans les dix prochaines années.

De plus, la technologie ne cesse de s'améliorer diminuant les coûts de production d'énergies propres.

Ainsi, pourquoi sommes nous aussi dans la pire des difficultés ?

A cause du contexte énergétique et climatique global dans lequel se produit cet engouement (planétaire).

Notre consommation énergétique et nos émissions de CO2 ne cessent de croître, les émissions européennes se sont stabilisées mais sont à nouveau en phase croissante et la consommation en électricité en Europe, augmente de 2.5% par an.

Selon, une étude récente de l'Agence Internationale de l'Energie, les taux de consommation de pétrole en 2004 doivent atteindre 2.9%, le taux le plus élevé en 23 ans, ceci étant dû à une croissance économique et une consommation inattendues au Brésil, en Inde, en Chine et aux Etats-Unis.

Il a été prévu que la consommation en énergie aux Etats Unis augmenterait de plus de 30 % en 2020.

Alors que la demande en électricité en Chine, qui a cru de 15% en 2003, devrait croître encore de 12 % cette année, si on se réfère aux chiffres du *China Daily*.

Ce qui est le plus frustrant est que tant de ressources énergétiques soient dispersées, perdues que l'on se place du côté du producteur comme de celui du consommateur : la mesure de l'efficacité doit devenir un élément essentiel de la réflexion énergétique.

Il n'est pas nécessaire d'avoir des données sophistiquées mais des outils de mesure qui doivent découler des solutions techniques fines, et inventives qui existent déjà.

L'utilisation rationnelle de l'énergie doit être étroitement liée à l'utilisation des énergies renouvelables... »

C'est bien l'un des axes fondamentaux préconisés par le PRERURE. Alors de l'idée à l'action, panorama de la thématique

Source : Renewable Energy world [Juillet -Août 2004]



L'Île de la Réunion : 15 ans d'actions de Maîtrise de l'Énergie, un bilan, des résultats

Plus concrètement et depuis de nombreuses années, le **Comité de Maîtrise de l'Énergie** actionne un volet très structuré pour organiser et favoriser le recours à la MDE et à l'URE. Collectivités publiques, associations, particuliers, PME/PMI, industries... peuvent bénéficier d'un régime public pour une plus grande maîtrise de la demande en électricité.

Cet état des lieux proposera donc un état des lieux et un historique des actions de Maîtrise de l'Énergie conduites à l'Île de la Réunion par le **CME rassemblant la Région Réunion, l'ADEME et EDF** et est une base de travail utile à la compréhension d'ensemble.

I / Confort thermique et performances énergétiques du bâtiment, matériaux et filières

A / Types de constructions, usages et profils énergétiques

Connaître les différentes typologies de bâtiment, pour chacune d'entre elles, établir des profils énergétiques, des statistiques de consommation et un référentiel en construction durable pour optimiser le confort thermique et leur performance énergétique est une action d'ensemble à conduire. Une première pierre a été posée grâce à l'action de la DDE qui conduit l'élaboration d'un référentiel intitulé PERENNE, à destination des maîtres d'ouvrage et des maîtres d'œuvre. Un véritable outil d'aide à la décision et la conception de bâtiments adaptés à notre contexte climatique et énergétique.

Les études et les diagnostics énergétiques ont montré qu'en concevant les bâtiments à partir de leurs profils énergétiques, les économies suivantes sur les consommations pourraient être réalisés :

Immeuble de bureaux, groupe scolaire, hôpitaux : - 15 %

Hôtels : -20 %

Commerces, Grande distribution : -10 %

Différentes typologies de bâtiments pour établir leurs profils énergétiques :

HABITAT INDIVIDUEL Maison Bon Standing, Maison Moyen Standing, Logement Evolutif Social, Maison de ville en accession, Maison de ville en Location,

HABITAT COLLECTIF Logement Locatif Social, Logement Locatif Très Social, Accession Bon Standing, Accession Moyen Standing,

HOTELLERIE Hôtel collectif, Hôtel semi collectif, Hôtel bungalows,

COMMERCES Grande surface, Moyenne surface, petits commerces,

ACTIVITES Atelier, Usine, plate-forme d'échange, bâtiment agricole

TERTIAIRE Bureau, bâtiment administratif,

EQUIPEMENTS Hôpital, Bâtiment d'enseignement, Ecole primaire/maternelle, Crèche, Maison de quartier,

PLATEAUX SPORTIFS Gymnase, Stade,

ESPACES PUBLICS Eclairage public, Cabine téléphonique, Panneaux de signalisation, Bornes électriques...

Un observatoire de l'énergie et de la construction pourrait assembler et mettre en valeur plus globalement une banque de données accessible au plus grand nombre.



B / Construction et réglementation, une réglementation thermique pour la Maîtrise de l'Energie

Aucune réglementation n'existe à ce jour à l'île de la Réunion pour le confort thermique des édifices. On assiste à un développement exponentiel du recours à la climatisation pour des constructions, véritables fours que l'on s'acharne à rafraîchir à grand coup de kWh. Plusieurs initiatives locales sont conduites pour faire évoluer cette situation et inviter les bâtisseurs à tenir compte d'un référentiel de confort thermique susceptible de produire des bâtiments correctement conçus, par rapport à leur climat d'implantation, par rapport à leurs usages, et permettant de minimiser voire de supprimer le recours à la climatisation. Les acteurs locaux tels que la DDE, la Région Réunion, le Département, l'ARMOS, les filières du BTP, les promoteurs, constructeurs, artisans, architectes, maîtres d'œuvre, Bureaux d'Etudes, ont prouvé leur capacité à répondre à des besoins en construction annuellement importants et ont su gérer une évolution qualitative. Ces réseaux du savoir-faire sont compétents pour intégrer ces référentiels, les tester, les finaliser, et progressivement déployer de façon systématique ces pratiques.

En l'absence de ce référentiel, la puissance installée des appareils énergivores, tels que les climatiseurs individuels, est souvent surdimensionnée. Ainsi, le ratio communément employé par les distributeurs et les petits installateurs de ces équipements est de 150 W/m².

La conception d'un bâtiment à partir de la réglementation thermique permettra de diminuer de 15% ce ratio, et même de s'affranchir de la climatisation dans certains cas.

La réglementation réunionnaise pour le confort thermique et la performance énergétique des bâtiments, est un enjeu majeur pour la maîtrise de la demande en énergie réunionnaise.

C / Technologies, matériels et matériaux, les choix sont déterminants

Assemblés au sein des constructions et des infrastructures, ou des systèmes de transport, les technologies et les matériaux choisis sont déterminants pour l'émergence de la maîtrise des performances énergétiques. Notre île dépend en grande partie des importations, et pour une part de la production locale. Comment favoriser la mise sur le marché de matériaux performants, proposant des analyses de cycles de vie et des performances financières compétitives ?

Peut-on produire localement une partie croissante et minimiser les importations, peut-on rassembler des données fiables et établir ainsi une banque de données de technologies de matériaux et de matériels qui pourraient être recommandée aux maîtres d'ouvrage décideurs et aux maîtres d'œuvre prescripteurs ?

Par exemple, les parois isolantes de chambres frigorifiques sont aujourd'hui fabriquées localement. Cette filière pourrait être associée pour fabriquer les isolants de toitures et de parois recommandé dans la future réglementation thermique.



D / Filières, fabricants, distributeurs, consommateurs, recycleurs

La combinaison de l'action publique, du secteur recherche et développement, de l'action d'importateurs et de distributeurs, d'une écofiscalité taxant les matériels peu performants et d'une lisibilité d'ensemble de la problématique est un exercice indispensable, si l'on veut accompagner l'évolution technologique dans la construction, l'aménagement, le transport et l'économie réunionnaise.

Pour ce faire, un travail partenarial des chaînes d'acteurs doit être animé. Citons par exemple l'action conduite par l'ADEME à la Réunion pour l'émergence de lampes basses consommations accessibles au plus grand nombre.

Le taux d'équipements des foyers réunionnais en appareils ménagers est important :

99 % possède au moins un appareil de froid alimentaire

98 % ont un téléviseur

90 % ont un lave linge

10 % ont un lave vaisselle

Dans ce contexte, l'ADEME a lancé une campagne d'incitation au grand public pour l'achat de matériel performant énergétiquement, par le biais des étiquettes énergies.

Comment démultiplier ce type d'actions tout en restant cohérent ? Comment lire la progression des résultats acquis et tirer leçon de ces campagnes entreprises ?

E / Cycles de vie et énergie grise

La plupart des calculs de maîtrise de la demande en électricité focalise sur une partie restreinte de l'analyse du système : par exemple, la consommation en kWh d'un bâtiment, ce qui est une base indispensable. Mais l'énergie grise, utilisée pour extraire les ressources et les matériaux, les transformer, les stocker, les acheminer, n'est jamais calculée. De fait, ces calculs de maîtrise de la demande en électricité ne tiennent pas compte de l'énergie grise et les choix réalisés ne sont donc pas forcément facteurs de maîtrise de la demande en électricité.

De la même façon, les analyses de cycles de vie ne sont que très rarement explicités. Il est communément admis la performance énergétique des systèmes de chauffe eaux solaires. Mais les premiers chauffe eaux solaires posés il y a 15 ans à l'île de la Réunion arrivent aujourd'hui en fin de cycle de vie. Seront-ils mis en centre d'enfouissement technique ou en partie recyclée, et de fait quel impact sur le bilan environnemental du produit ?



II / Comment intégrer la Maîtrise De l'Energie dans l'urbanisme et l'aménagement

A / Aménagement du territoire et urbanisme, des leviers indispensables à l'action pour la Maîtrise de l'Energie

L'Etat et les collectivités jouent un rôle déterminant dans la structuration des territoires et des modes d'occupation du sol. Il est possible, en raisonnant à l'échelle du territoire et avec les outils opérationnels d'urbanisme, de favoriser l'émergence d'infrastructures et de constructions énergétiquement performantes. Eau, énergie, déchets, déplacements, conception thermique et énergétique de bâtiment, sont des paramètres à mettre en avant pour le SAR, les SCOTT et les PLU, en se basant sur des critères de performance. L'optimisation des lieux de production d'énergie et leur relation au grand pôle urbain consommateur pèsent aussi sur la maîtrise de la demande en électricité.

Les élus et les techniciens participant à l'élaboration de ces stratégies de territoire disposent-ils de tous les outils d'aide à la décision et d'une bonne connaissance du système d'énergie réunionnaise pour conduire à bien l'intégration de la dimension énergétique dans les grandes politiques d'urbanisme réunionnaises ?

B / Aménagement de quartier, construire des quartiers qui consomment deux fois moins d'énergie

Les quartiers et leur aménagement sont aussi l'occasion d'actions structurantes. Par exemple, pour une Zone d'Aménagement Concertée, trois documents normatifs sont applicables sur la ZAC : le Plan d'Aménagement de Zone, le règlement de ZAC, le Cahier des charges de cession de terrain. Il est possible d'y introduire des clauses et descriptifs favorisant des constructions performantes et confortables :

- appliquer les référentiels de confort thermique pour la construction et jouer sur la composition urbaine (référentiel Ecodom, référentiel PERENNE),
- intégrer techniquement des systèmes solaires ; les plans masse et les permis de construire peuvent obliger à prévoir une surface minimale de toiture correctement orientée pour l'optimisation énergétique des systèmes solaires. Cette action favorise aussi leur intégration architecturale,
- améliorer la prise en compte des performances énergétiques en organisant une information structurée lors de l'acte du permis de construire et en amont, auprès des acquéreurs et des occupants, sur les matériels basses consommations disponibles.

Une coopération organisée entre le concessionnaire de ZAC, le service Urbanisme de la Commune, et un accueil en amont des constructeurs pressentis, assortie d'une remise des référentiels techniques par type d'ouvrage à construire, apportent des résultats concrets et positifs.

Pour une ZAC de 1000 « équivalents logements » dotée d'un programme d'équipements publics et privés diversifiés, les simulations ont montrés que les économies suivantes seraient obtenues :

Le recours systématique à l'eau chaude solaire sanitaire et aux équipements basse consommation permet de diminuer de 50 % environ la consommation annuelle du quartier diminuant ainsi considérablement l'appel de puissance.

Un recours systématique aux référentiels de confort thermique évite jusqu'à 70% d'installation de climatisation.

La réservation d'environ 5% des surfaces de toitures disponibles et correctement orientées pour l'exploitation d'environ 1 kWc (environ 7m² de panneaux photovoltaïques) par équivalent logement apporte une production d'électricité verte pouvant représenter 40 % de la consommation annuelle d'un quartier.

Le travail partenarial avec les aménageurs réunionnais et les services Urbanisme pourraient être organisé à grande échelle afin d'assurer le développement de ces quartiers durables. Ces concepts s'appliquent aussi, dans une moindre mesure, et avec plus de contraintes sur les quartiers existants en requalification.



La valeur ajoutée aux créations d'emplois locaux et en développement local est importante et ce type de quartier solaire génère un marché de technologies et des opportunités d'affaires exceptionnelles pour les entrepreneurs réunionnais et pour les filières de métiers à long terme.

C / Collectivités et énergie, montrer l'exemple et impulser des politiques structurantes

L'implication des collectivités et la prise en compte de l'énergie dans la politique de l'aménagement d'un territoire sont dorénavant un fondement des lois européennes, françaises et dominiennes.

En tant qu'entités, les collectivités consomment de l'énergie, elles ont aussi dorénavant la possibilité d'en produire. De part leur statut et leurs diverses missions de services publics, elles gèrent le droit de l'urbanisme, l'écofiscalité, les aides publiques, l'information aux citoyens, le développement d'infrastructures et de réseaux de transport, le réseau de collecte et le recyclage de déchets, le réseau électrique, elles sont au front du développement durable et peuvent ouvrir la voie à l'exemple, à la bonne pratique, et à l'incitation dans toutes les politiques sectorielles des collectivités.

Rappelons que 30% en moyenne des investissements faits par une collectivité abondent le marché de l'énergie. Les choix faits par ces collectivités dans leur investissement constituent des leviers importants pour orienter naturellement tel ou tel secteur de l'énergie. Face aux enjeux qui se dessinent à l'échelle planétaire et à l'échelle réunionnaise, c'est la mobilisation de toutes les collectivités réunionnaises qui est nécessaire pour, à terme, réussir la sécurisation de l'approvisionnement en énergie du territoire et maîtriser au mieux la demande en électricité de l'île de la Réunion.

Que peut faire une commune ? Par exemple : la Commune de Saint-Leu a fait le choix d'organiser une stratégie énergétique en visant les cibles suivantes :

L'aménagement durable de la ZAC Four à Chaux, le confort thermique dans la réhabilitation des écoles, l'optimisation énergétique du patrimoine communal, l'intégration des énergies renouvelables dans le patrimoine communal, l'intégration des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie dans la réhabilitation du centre ville.

L'application d'une démarche MDE / URE sur l'aménagement de la ZAC Four à Chaux permettra de diminuer de 45% la consommation énergétique du quartier.

Que peut faire une Communauté d'agglomération ?

Entre schémas des services collectifs de l'énergie et lutte contre le changement climatique, la place de l'action locale et l'implication de tous les niveaux territoriaux sont déterminants. Et ce, pour planifier l'énergie sur un territoire. Projets et contrats d'agglomération, schémas de cohérence territoriale, plan de déplacements urbains, programme de l'habitat... Ces schémas d'aménagement sont de bons outils de planification énergétique. Une collectivité a aussi le choix d'agir sur son patrimoine existant ou à construire. La législation lui offre aussi la possibilité d'adopter des compétences élargies notamment dans le domaine des énergies renouvelables et maîtrise de l'énergie... Entre bilans énergétiques de patrimoine, bilans énergétiques des transports et déplacements urbains, production hydroélectrique dans le schéma d'aménagement et de gestion des eaux, un panel d'action à ordonnancer, à coordonner et à piloter par un « Monsieur Energie » intégré à la Collectivité.



III / Transport et économie d'énergie, une grande marge de manoeuvre

Les études menées au niveau du PRERURE, les débats conduits lors des Rencontres Energie 2003 mettent souvent en avant une marge d'action réduite sur les économies d'énergies dans le transport.

A / Transport aérien :

En effet, celui-ci est en pleine expansion. Les besoins vont croissant. Aucune alternative technologique ne se dessine à court terme. De plus, les transports de kérosène par route vers Gillot et Pierrefonds depuis le Port, encombrant progressivement nos réseaux de circulation. Leur modalité de stockage et de transport entraîne de plus en plus de contraintes très fortes sur l'aménagement du territoire.

B / Transport de marchandises et de personnes :

Des alternatives ont été mises en valeur et sont étudiées, telles que le Tram Train, des quais de déchargement dans des micro régions pour des tonnages de 7 à 8000 tonnes pouvant transporter pondéreux et énergie, soulageant ainsi les réseaux de circulation, les gros volumes de sucre, de charbon et autres matériaux. Les études de programmation du SAR et les décisions prises dans ce domaine joueront un rôle déterminant.

C / Parc automobile, sécurité routière et économie de carburant :

Notre parc réunionnais est en croissance continue et nous importons environ 60 km de bouchons par an. Si l'ensemble des véhicules était mis bout à bout, on pourrait faire 4 fois le tour de l'île.

La congestion du réseau outre les impacts environnementaux accroissent considérablement les dépenses en carburant réunionnais. Des dispositions sont prises telles que la construction de la route des Tamarins, la revalorisation des transports en commun, la réalisation du tram train, la réorganisation des plateformes multimodales d'échanges de marchandises. Une autorité organisatrice globale pour les transports de marchandises et de personnes pourrait émerger et permettre ainsi d'harmoniser les politiques des différentes collectivités.

Cette action de concertation et de coordination entre les différentes autorités organisatrices pourrait être facteur d'économie d'énergie.

La politique de sécurité routière est active. Elle est nécessaire, compte tenu des nombreux accidents que l'on connaît sur le réseau. Ce vecteur de communication d'ores et déjà en place pourrait être doublé d'une approche de sensibilisation des usagers de la route et aux conducteurs sur l'aspect gestion rationnelle de la conduite, facteur de sécurité routière et facteur d'économie de carburants. L'ensemble des autos-écoles de l'île pourrait être associé à cette démarche.

Avec un même plein de véhicules, il est possible de réaliser 500 km ou bien de monter jusqu'à 650 à 680 km. C'est donc une marge de près de 20 % d'économie qui peut être suscitée que ce soit dans les grandes entreprises de transport, dans les réseaux de collecte de déchets, auprès des particuliers.

270 000 voitures économisant hebdomadairement 5l de d'essence par semaine sur un plein capitalisent une économie de carburant annuel de 70 millions de litres, soit environ 70 000 m³.

Considérant ce poste de dépenses dans les ménages et les entreprises comme parmi les premiers, ces approches combinées de sécurité routière et d'économie d'énergie sont aussi facteurs d'enrichissement.



D / Alternative technologique pour les véhicules :

Un mouvement mondial généralisé examine les productions de biocarburant et le recours au vecteur énergétique hydrogène. Notre île et nos acteurs industriels ont le savoir-faire pour produire un bio carburant local. La question des taxes peut être réglée avec l'Europe et le gouvernement français. Les ressources d'énergies renouvelables Réunion, ressources par nature liées aux variations climatiques peuvent produire une électricité propre pour alimenter une production d'hydrogène et d'oxygène fondées sur l'électrolyse de l'eau. L'oxygène trouvera des applications locales dans le secteur agroalimentaire, hospitalier, l'hydrogène est un vecteur de stockage dont la consommation par des piles à combustible amène une production de chaleur et d'électricité propre. C'est une des formes les plus élaborées de stockage de l'énergie propre et de consommation d'énergie pour les transports de demain. Les voitures à hydrogène sont des voitures électriques dotées d'une pile à combustible produisant de l'électricité avec de l'hydrogène.

Un véhicule propulsé avec une pile à combustible a un rendement de 50 %, alors que celui du moteur thermique n'est que de 30%. La technologie est en cours d'industrialisation.

IV / Quels indicateurs et outils pour la maîtrise de l'énergie à l'échelle locale

A / Méthode et outils, l'embaras du choix

Depuis des décennies, les institutions, les collectivités et les privés inventent, adaptent, et font évoluer diverses méthodes d'approche, à l'échelle d'un territoire ou à l'échelle locale d'une activité industrielle ou d'une construction. La gestion de l'éclairage public, la programmation énergétique dans les bâtiments, les astuces, les conseils et les adresses pour vivre mieux en consommant moins, les campagnes de promotion, les cahiers de recommandation techniques, les logiciels de gestion énergétique de patrimoine, la formation des acteurs, le développement de l'HQE, les séminaires d'acteurs, la compréhension des potentiels de maîtrise de l'énergie, les produits et techniques de la maîtrise de la demande d'électricité, les bases de données et les outils d'aide à la décision, les aides financières, la problématique d'évaluation des actions en maîtrise de l'énergie, la coordination des acteurs, autant de problématiques au cœur des méthodes et outils.

L'outil PERENNE, base de la réglementation thermique des DOM, permet par la prise en compte des microclimats, de l'optimisation de la construction (orientation du bâtiment, isolation des parois exposés, utilisation de l'énergie solaire) de diminuer la consommation énergétique des bâtiments, et génère ainsi une économie d'exploitation de 30 %.

Le surcoût à l'investissement est de 3 à 4 % pour les logements et de 10 % pour le tertiaire.

Un panorama complet des méthodes et outils sera mis en valeur lors de ces rencontres énergie.



B / Suivi global et suivi local : l'observatoire de l'énergie

Peut-on imaginer prétendre maîtriser l'énergie d'un système sans connaître ce système, ses différents paramètres, ses modes de fonctionnement, ses évolutions passées et les scénarios d'évolutions futures. A l'échelle du système insulaire réunionnais comme à celui d'une construction ou d'une activité industrielle, il est important d'observer et de capitaliser les données du système. L'organisation de ces bases de données sous forme d'un système d'informations sur l'énergie, accessible aux acteurs économiques et aux acteurs de l'énergie, est un fondement pour structurer une politique de Maîtrise de la Demande en Electricité et de l'Utilisation Rationnelle de l'Energie. C'est une des préconisations fondamentales des lois sur l'énergie, mise aussi en exergue lors des études du PRERURE.

Fonder cet observatoire et faire progresser régulièrement le système d'information sur l'énergie est un acte collectif réunionnais indispensable que les acteurs du Comité de Maîtrise de l'Energie ont engagé.

Qui en sera le gestionnaire ? Quels types de données seront traités ? Quels types d'utilisateurs pourront y accéder ? Quelle fréquence de publication ? Quelle forme de support ? Autant d'éléments à porter à la concertation et à la connaissance des acteurs et usagers.

C / Informations et marketing : comment coopérer avec le citoyen ?

Les médias de tous types sont envahis par une publicité agressive, structurée, pour la promotion de multiples concepts : « Achetez votre voiture », « prenez nos climatiseurs », « commandez une fois et payez en 30 fois »... Un axe de travail stratégique de la Maîtrise de la Demande en Electricité consiste à informer objectivement le citoyen. Pour ce faire, les campagnes de communication lancées par l'ADEME et EDF sont utiles mais elles sont largement insuffisantes et pas assez coordonnées. Le développement des Espaces Info Energie ARER prend du temps et ne recueille pas un soutien encore suffisant des collectivités. Ces concepts en compétition dans l'opinion publique avec les multiples formes de publicité et d'incitation, a du mal à parvenir au citoyen et l'aide à la décision dans ses actes d'achats et ses choix de vie n'est pas forcément efficace. Là encore, la coordination des politiques publiques et des collectivités, la mise en commun de certains moyens, un travail de compréhension et de structuration marketing des concepts que l'on propose aux consommateurs et aux citoyens sont importants.

D / Opérations exemplaires et formations : les acteurs locaux ont les qualifications nécessaires, à faire savoir pour notre savoir faire

15 ans d'action du Comité de Maîtrise de l'Énergie, 29 ans de savoir faire EDF développé sur l'île, ont capitalisé une vaste banque de données en diagnostics énergétiques et en retour d'expérience, en multiples actions du MDE et du URE non encore diffusés et valorisés. Cette expérience et ce savoir faire pourront être valorisés auprès des acteurs réunionnais, un plan de formation ambitieux pourra être proposé aux financeurs des formations à l'île de la Réunion, à l'Éducation Nationale, aux acteurs de la formation continue.

Un certain nombre de sites exemplaires démontrent la validité des concepts MDE et leur simplicité. On citera l'usine Edena, la réhabilitation de l'usine de La Mare en bureaux, le programme de construction de logements de la SIDR.

Là encore, le développement des réseaux de sites démonstratifs est un axe de travail qu'il faut poursuivre.

L'Éducation Nationale et le Rectorat de l'île de la Réunion, en collaboration avec le Lycée Roches Maigres ouvre un espace Maîtrise de l'Énergie destiné à la formation et à un carrefour d'échanges entre les jeunes bénéficiaires de formations et les entreprises du secteur. C'est un outil important qui peut aussi contribuer à répondre aux besoins.

Les formations universitaires s'ouvrent aussi à ces questions et proposent des cursus allant de bac+3 à bac+8.



V / LEXIQUE ET BIBLIOGRAPHIE

Maîtrise de la Demande en Electricité : Démarche de conception, de choix et d'utilisation d'équipements destiné à minimiser les consommations électriques.

Utilisation Rationnelle de l'Energie : Optimisation de l'utilisation des équipements ou appareils.

Gestion Energétique de patrimoine : Démarche visant à diminuer les consommations énergétiques des bâtiments et infrastructures afin de pérenniser les installations.

Diagnostic Energie : Expertise d'un site, d'une installation visant à proposer des améliorations ou modifications dans le but de diminuer les consommations énergétiques.

Matériel performant énergétiquement : matériel classé A ou B selon la graduation définie par les étiquettes énergie.

Lampe basse consommation : Lampe dont la lumière est produite par une décharge électrique à l'intérieur d'un tube dont la paroi interne est recouverte de poudre fluorescente.

Régulation : Procédé permettant de commander et de gérer des appareils / équipements.

Puissance appelée : Puissance nécessaire lors de la mise en route d'un équipement électrique. Cette puissance est largement supérieure à celle nécessaire pour le fonctionnement en continu.

Consommation en kWh (Kilowatteure) : Unité d'énergie employée par les électriciens. Elle est égale à celle qui serait consommée par un appareillage d'une puissance de 1000 W durant une heure.

Optimiseur de puissance : Appareil permettant d'éviter les démarrages simultanés des équipements électriques d'un site.

Gestion technique centralisée : Equipement permettant de piloter, de stocker et de traiter et de reporter les données d'une installation (consommations électrique, état de fonctionnement, défauts...)

Stratégie énergétique de bâtiment : Ensemble d'actions permettant de satisfaire les consommations énergétiques d'un bâtiment par le biais d'énergie verte.

Energie verte : Energie produite par le biais d'énergie renouvelables.

Energie Grise : Energie nécessaire à l'extraction, à la fabrication et au transport jusqu' à son lieu d'utilisation d'un équipement.

Ecofiscalité : Fiscalité écologique ou environnementale destinée à réduire les impacts des pollutions.

Construction Haute Qualité Environnementale : Construction dont les impacts environnementaux ont été durablement minimisés.

Distribution Basse Tension et Moyenne Tension : Distribution d'électricité dont le domaine de tension est comprise entre 50 et 1000 V.

Gestionnaire de réseau :

Analyse des cycles de vie du matériel : Suivi de la vie d'un matériel, de sa fabrication, à son utilisation et son recyclage.

Systèmes d'information sur l'énergie : Ensemble de données technico économique relative aux énergies (type d'énergie, production, répartition ...)

Impact environnemental : Conséquences sur l'environnement du fonctionnement d'un appareil.

Asservissement : Procédé permettant de liasonner le fonctionnement de plusieurs appareils.

SAR : Schéma d'Aménagement Régional (document d'urbanisme régional Spécial DOM)

SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale (document d'urbanisme intercommunal)

PLU : Plan Local d'Urbanisme : document communal.

ZAC : Zone d'Aménagement Concerté (opérations d'aménagement urbain)



kWc (kilowatt crête) : Puissance électrique générée par un panneau photovoltaïque sous un ensoleillement de 1000 W/m².

Conseil en énergie partagé : Service proposé par l'ADEME aux agences locales de l'énergie et aux communautés de communes pour la gestion énergétique de leur patrimoine.

Habitat bioclimatique : Habitat dont le confort hygro thermique est majoritairement assuré par des moyens naturels (ventilation, éclairage naturel)

PRERURE

PERENE

Label ECODOM :

