

## Compte rendu Club Energie 16 juin 2009

### SOMMAIRE

1.	9h00 - Mot d'introduction - Mr. Minatchy, Adjoint à la Ville (Saint-Benoît).....	2
2.	9h05 – Présentation de la mise en œuvre de l'éclairage public à Sainte-Marie – Monsieur Baratin, Directeur Adjoint au Service Technique .....	3
	<i>Questions / réponses</i> .....	4
3.	10h00 – Présentation de l'outil Diagnostic Eclairage Public de l'ADEME – Stéphane Pouch - ADEME.....	6
	<i>Questions / réponses</i> .....	6
4.	10h30 – Présentation de l'Eclairage Public couplé aux EnR (PV / Eolien).....	7
	<i>Questions / réponses</i> .....	8
5.	11h15 – Conclusion.....	9
6.	11h20 – 12h00 : Club Energie, les échanges se poursuivent.....	9
	Références / documents / présentations de cette rencontre.....	9
	Liste des personnes présentes.....	10



La rencontre Club Energie du 16 juin 2009 s'est déroulée de 8h30 à 12h00 dans la salle de l'échange de la Médiathèque de Saint-Benoît sur la thématique de l'Eclairage Public (EP). Nous remercions la ville de Saint-Benoît pour sa participation à l'organisation de l'événement ainsi que pour son accueil.

La rencontre a réuni environ 50 personnes représentants :

1) les communes suivantes :

- Sainte Marie
- Sainte Rose
- Saint André
- Saint Paul
- Saint Denis
- Cilaos
- Saint Joseph
- Saint Benoît
- Petite Ile
- Saint Pierre
- Bras Panon
- Salazie

2) les EPCI suivantes :

- CIREST
- TCO

1) les autres organismes :

- Conseil Régional / PRERURE
- EDF
- ADEME
- Bourbon Lumière
- Conseil de la Culture, de l'Education et de l'Environnement
- SEMAC
- ARER
- Testoni Sarl

## **POINTS CLES DE CETTE RENCONTRE**

Importance de mener une réflexion en amont sur les **lieux à éclairer**, la **nécessité de les éclairer**, et **comment les éclairer**.

L'éclairage public doit répondre à une certaine **réalité locale**. La mise en place et la bonne gestion d'un éclairage public **raisonné et performant** doit assurer **confort et sécurité** au sein des zones urbaines et peri-urbaines, et permettre des **économies d'énergies** ainsi que des **économies financières** pour les communes.

## **1. 9h00 - Mot d'introduction - Mr. Minatchy, Adjoint à la Ville (Saint-Benoît)**

Monsieur Minatchy a excusé l'absence de Mr. Atchicanon, 8<sup>ème</sup> adjoint en charge du Développement Durable ainsi que celle du Député Maire, et rappelé l'importance de la tenue des rencontres Club Energie pour inciter les communes et autres acteurs de l'énergie à se réunir et favoriser les échanges et débats sur les retours d'expériences présentés.

## 2. 9h05 – Présentation de la mise en œuvre de l'éclairage public à Sainte-Marie – Monsieur Baratin, Directeur Adjoint au Service Technique

(Présentation PDF associée à ce compte rendu : « Eclairage Public – Sainte-Marie – 2001-2009 »).

Chiffres Clés de Sainte-Marie :

- 3500 points lumineux (contre 1500 avant le programme Eclairage Public 2001-2009)
- EP représente la moitié de la consommation électrique de la ville soit environ 100k€/an
- Possibilité, selon Mr. Baratin, réaliser des économies importantes (jusqu'à 50%) en jouant simplement sur le matériel, sa qualité et l'installation de GTC (variation, gradation...).
- Appel d'offre sur performance lancé par la mairie de Sainte Marie comportant l'interdiction de luminaires boules (qui constituent le plus mauvais exemple d'éclairage puisque le ciel est lui aussi éclairé au lieu de rabattre la lumière vers le sol...)
- La maintenance de l'EP est sous traitée par une entreprise (Bourbon Lumière).
- La MDE peut se faire par différent moyens :
  - o Lampes basse consommation
  - o Ballastes électriques
  - o La qualité des matériels installés
  - o Etc...
- Il existe des difficultés à régler les armoires équipées d'horloge
  - o Nécessite un technicien qui se déplace régulièrement
  - o D'où l'intérêt de mettre en place un système tel que le système Pulsadis qui permet une synchronisation avec les impulsions EDF.
- Durée de vie des lampes = 12000h
  - o Le problème posé est : Comment intervenir pour la maintenance de l'ensemble des lampes ?
    - Le système en place est une intervention de « relamping » par secteurs (ex : quartier) tous les trois ans compris dans la maintenance.
- Nécessité d'apporter une réponse « graduée » en fonction des besoins en éclairage :
  - o Rénovation par quartier
  - o Extension du réseau d'éclairage public
  - o Adaptation des matériels en fonction du type de voirie
  - o Etc.
- Gestion technique centralisée (GTC)
  - o Investissement totalement pris en charge par la Région pour le rond point gillot. La maintenance et les consommations étant à la charge de la mairie
  - o Module pré-réglé en fonction de l'emplacement
- La gestion de l'éclairage des équipements sportifs n'est pas intégrée à la gestion de l'éclairage public. Gestion assurée directement par le service des sports.
- Sainte-Marie a mis en place un **cahier de prescriptions** qui est transmis aux lotisseurs, afin de guider la mise en œuvre. Le non respect des prescriptions peut entraîner le refus du permis de lotir.

## Questions / réponses

- **Quel est l'intérêt économique au niveau photométrique ?**
  - o Ce système de gestion permet l'**adaptation de l'intensité lumineuse au lieu** (square, voirie, etc.). Il est pour cela nécessaire de définir au préalable certaines caractéristiques du matériel (hauteur de mât, qualité des luminaires, etc.)
  - o D'autres opérations ponctuelles (PRU) hors programme, permettent l'étude d'**éclairage dans des lieux spécifiques** (lieux isolés par exemple, carrefour, etc.)
- **Le programme 2001-2009 est-il issu d'une volonté politique forte ? Qu'en pensent les habitants ?**
  - o Volonté du maire de faire des économies d'énergies (économies financières) et de contribuer à la préservation de l'environnement
  - o Prise de conscience déjà existante de manière générale (population, techniciens, élus) + **réflexion commune entre techniciens et élus** pour la mise en place du programme.
  - o Est prévue la relance d'un nouveau marché pour la poursuite du programme 2001-2009, avec des **spécifications plus fortes en matière d'économies d'énergie..**
- **Certains commerciaux contactent les élus pour proposer des matériels qui s'avèrent être inadaptés à l'EP. Que peut-on faire ?**
  - o Il s'agit, pour les techniciens/services administratifs, d'être plus convaincant que les commerciaux, auprès des maires.
  - o Il est vrai que de nombreux commerciaux sollicitent les élus, mais Sainte-Marie lance des appels d'offres / procédures de consultation auxquels doivent se plier les fournisseurs
  - o **Le rôle des administratifs est donc important pour guider les élus (aide à la décision), notamment avec l'appui de l'ADEME et de l'ARER.**
- **Existe-t-il des aides de l'ADEME pour la mise en place d'un « plan lumière » ?**
  - o Il existe un financement de l'ADEME mais qui concerne uniquement l'existant. Par contre un système de certificat a été mis en place pour les économies d'énergie, ainsi que pour les fournisseurs d'énergie.
- **Quel est le délai pour obtenir ces subventions ?**
  - o Il faut compter environ 6 mois.
- **Qui est responsable en cas d'accident touchant du matériel d'éclairage public ?**
  - o Si le fautif est reconnu, une procédure de constat est mise en route et ce sont les assurances qui prennent le relais.
  - o Dans le cas contraire, la collectivité dépose plainte, et les frais de réparation sont à sa charge car souvent on ne retrouve pas le fautif.
- **L'éclairage public est-il obligatoire pour un lotissement privé ?**
  - o Pas d'obligation pour des petits lotissements (si 3 ou 4 maisons)
  - o Dans les autres cas, et si le lotisseur souhaite rétrocéder la gestion à la municipalité, il doit respecter une charte de qualité pour l'éclairage public
  - o Si le quartier est volumineux, la gestion peut être confiée à la municipalité (à partir d'une dizaine de lots). Dans ce cas des précautions sont à prendre dès le départ (dialogue privé/public, qualité de la voirie) concernant les équipements et les responsabilités.

- Les prescriptions sont alors imposées par la mairie. Cela permet par ailleurs de valoriser le lotissement.
- **Le plan de l'EP à Sainte-Marie a-t-il été transféré sous SIG ?**
  - Il est prévu de le faire
  - Tous les points lumineux sont numérotés. Il sera donc aisé de les intégrer sur une carte.
- **Quel est le coût supplémentaire de maintenance ?**
  - Le coût de maintenance est inclus dans le contrat passé avec l'entreprise qui assure la gestion de l'éclairage public.
  - Lors de l'appel d'offre, l'entreprise la mieux-disante est sélectionnée par rapport aux critères imposés.
  - Le montant de l'investissement et de la maintenance dépend également de la volonté de la commune de **mettre en place un système qualitatif, efficace et durable**.
  - Un relamping, compris dans le contrat de maintenance, est effectué par quartier tous les 3 ans (soit environ 300 à 400 points lumineux)
- **Quels sont les mesures de partenariat public privé (PPP) en Europe et quels sont les critères pour pouvoir en bénéficier ?**
  - Un cahier des charges est défini en amont concernant la gestion globale de l'activité.
  - Les PPP sont plus adaptés pour les grosses communes
  - Pas de PPP pour l'EP à Sainte-Marie, mais l'action mise en place reste un partenariat avec une entreprise privée dans le cadre du marché sur performance.
- **Comment concilier les normes contraignantes européennes sur l'éclairage public (diminution d'intensité, augmentation de l'éclairage)... et les budgets communaux restreints ?**
  - Il existe certes des normes concernant les routes et les grands axes mais c'est plutôt une **question d'adaptabilité au niveau communal** que l'on constate. Concrètement, le réseau existant est amélioré avec le respect du SDAL pour le centre-ville, et de manière plus souple dans les lieux dits isolés comme les « Hauts » par exemple.
- **Un diagnostic EP a-t-il été réalisé ?**
  - Pas de diagnostic réel réalisé à l'époque, seules des grandes lignes directrices ont été suivies. Il n'y a donc pas eu d'aide financière de l'ADEME.
- **Y a-t-il une politique de protection des Pétrels au niveau de la commune de Sainte-Marie ? Les couleurs utilisées dans le système d'éclairage public sont-elles adaptées à la faune ? Plus généralement, quels sont les actions contre la pollution lumineuse ?**
  - La migration de ces rapaces concernent d'avantage les communes situées plus à l'est de l'île mais le remplacement des gammes de luminaires éclairant vers le ciel (luminaire boule) par des luminaires orientés vers le sol a été mis en œuvre, ainsi que la pose de lampe sodium haute pression (SHP) à la place des lampes fluo (BF).
  - Une étude sur les longueurs d'onde spécifiques aux équipements sportifs (blanche, bleutée) a été effectuée par la SEOR (document à transmettre via l'ARER).

### 3. 10h00 – Présentation de l'outil Diagnostic Eclairage Public de l'ADEME – Stéphane Pouch - ADEME

(Présentation PDF associée à ce compte rendu : « Diagnostic Eclairage Public – ADEME »).

- Présentation de chiffres clés sur l'EP à La Réunion (se référer à la présentation en PDF).
- Présentation de l'outil ADEME Diagnostic Eclairage Public
- Les ampoules SHP sont ce qui se fait de mieux actuellement
- Ballast électroniques = 10% d'économies par rapport aux ballasts ferromagnétiques
- Les cellules inter-crpusculaires nécessitent plus d'entretien
- Possibilité de mettre en place un PPP et de bénéficier du certificat d'économies d'énergie.

#### Questions / réponses

- **Existe-t-il des références de financement ADEME dans le cadre d'un partenariat public privé (PPP) ? Et quel est le délai de retour sur investissement ?**
  - o Les aides concernent uniquement les bureaux d'étude. Il faut compter entre **5 et 6 ans pour rentabiliser l'investissement**.
  - o Il n'y a pas encore de référence sur le territoire Réunionnais
  - o Estimation : 40,000€/an, avec ROI (Retour sur Investissement) entre 5 et 7 ans (*estimation ne précisant pas pour quelle taille de ville, combien de points lumineux, quelle qualité de matériel, etc.*)
  - o Le PPP dépend du montant de l'investissement (de 8 à 20 ans)
- **EDF a déjà des actions en ce qui concerne la maîtrise de l'énergie (MDE) mais qu'en est-il des aides concernant l'éclairage public ?**
  - o En ce qui concerne l'éclairage public il existe deux types d'actions : avec le privé et avec les communes. Une convention de partenariat est alors signée entre les deux parties prenantes.
- **Quelle est la Position d'EDF ?**
  - o EDF ne s'est pas positionnée sur le Certificat d'Economie d'Energie mais sur d'autres offres (isolation, etc.), et ne se positionne pas en tant qu'acheteur de certificat d'économie d'énergie.
  - o EDF est plus sur une logique de partenariat avec ses clients
- **Peut-on cumuler les conventions EDF avec les certificats ADEME ?**
  - o Il y a la possibilité de revendre ses certificats d'économie d'énergie et éventuellement toucher des aides de la part d'EDF. La mise en valeur de ces certificats reste en négociation pour le moment.
  - o **Il n'est pas possible qu'une commune bénéficie du Certificat d'Economie d'Energie si elle passe un contrat avec EDF.**
  - o En revanche, **certaines communes ont la volonté de rétrocéder leurs droits au Certificat d'Economies d'Energie à EDF pour bénéficier d'une aide EDF à l'investissement plus globale.** En contrepartie EDF assure la démarche normalement faite par le client (calculer le nombre de points lumineux, préciser les types d'armoires, etc.)
  - o Pourtant **les certificats ont une valeur marchande.**

- La convention proposée par EDF ne fait pas état de la valeur de ces certificats, et du fait de ne pas pouvoir en bénéficier après signature de la convention.
- **En fonction du positionnement de l'éclairage public par le PRERURE, comment fixer les priorités d'EDF ?**
  - Pour EDF, l'éclairage public est une offre commerciale comme une autre. Les priorités sont donc fixées en fonction des clients et des investissements. Les subventions et leur taux sont discutées au cas par cas, il n'existe pas assez de recul sur l'éclairage public et cela peut dépendre des variations de puissance demandées.
- **Y a-t-il un ordre de grandeur du montant des subventions concernant les certificats d'économie d'énergie pour un investissement donné ?**
  - Par exemple dans le cadre d'un **renouvellement du réseau, une enveloppe de 100 euros par point lumineux peut être accordée (estimation)**, mais les dossiers DRIRE sont assez complexes à monter et beaucoup de critères sont à prendre en compte.
- **Récapitulatif des étapes de partenariat/convention EDF :**
  - Description de l'opération standard
  - Description des économies qui pourraient être réalisées
  - Etape de négociation entre collectivité et EDF
  - Signature de la convention cadre
  - Avenants en fonction de l'avancée des travaux
- **Remarque : tous les certificats d'économie d'énergie comptent double à La Réunion.**

#### 4. 10h30 – Présentation de l'Eclairage Public couplé aux EnR (PV / Eolien)

(Présentation PDF associée à ce compte rendu : « Eclairage Public couplé aux EnR – Bourbon Lumière »).

- L'EP couplé aux ENR peut être un outil politique de sensibilisation de la population
- Il faut savoir que le système couplé ENR nécessite des batteries afin de stocker l'énergie récupérée. Les batteries sont des produits polluants qu'il est nécessaire de gérer sous forme de déchets.
- Récentes évolutions technologiques qui permettent d'obtenir de meilleures performances pour des surfaces de PV plus petites.
- Les lampes à décharge nécessitent de grosses consommations d'énergie au démarrage. Donc pas adapté au PV car cela fatigue rapidement les batteries.
- Luminaire solaire = environ 4 à 10 fois l'investissement d'un luminaire standard
- Le couplage à l'éolien implique un coût supplémentaire de dimensionnement car La Réunion est un milieu tropical subissant des cyclones.
- L'EP couplé EnR est une solution pour les lieux isolés, abris bus, pour le balisage plus que pour l'éclairage.
- Il existe un cahier des charges ADEME avec la carte d'ensoleillement de La Réunion

## Questions / réponses

- **Qu'en est-il du vandalisme sur le matériel (batteries, panneaux PV) ?**
  - o Il est possible de déporter la production PV, mais implique des coûts de câblage supplémentaire
  - o De nouveaux produits sont proposés avec les PV directement intégrés à la structure
- **L'EP couplé au PV est-il vraiment intéressant car il existe un coût de recyclage de la structure ?**
  - o Il existe une forte demande pour ces produits, d'où l'existence d'un marché, mais le **ROI est difficilement démontrable** spécialement si le réseau électrique est à proximité. Car ces produits sont **adaptés aux sites isolés**.
  - o Le bilan carbone des PV est plutôt positif car un PV nécessite 2 ans en termes d'énergie à produire, contre 8 années de fonctionnement.
- **Remarque : Difficultés du site isolé :**
  - o Cela **nécessite d'assurer un suivi régulier** :
    - Nettoyage des panneaux
    - Changement des batteries
- **Existe-t-il des références sur la gestion du système et de l'alimentation en termes de performance et d'efficacité ?**
  - o Le TCO a effectué un test sur une structure (mât) avec un objectif principal de démonstration
  - o Le **résultat montre le bon fonctionnement de l'installation**
  - o Les résultats (retours de performance) vont être présentés aux communes du TCO
  - o La structure va être démontée / fin du test
- **Remarque sur les la technologie LED**
  - o C'est une technologie qui évolue vite
  - o Plus on va dans les couleurs blanches, plus l'éclairage est performant. Ce sont également **les couleurs les plus chères à produire** ; la couleur de sortie n'est pas maîtrisée. Le coût d'investissement est de 3 à 6 fois supérieur à un investissement classique.
  - o **LED adaptées à l'éclairage piétonnier, pas encore pour l'éclairage de routes**
  - o La mairie de Saint-Benoît projette de relamper la médiathèque avec des LED (en éclairage intérieur)
- **Remarque sur les économies d'énergie : Il s'agit, pour tout le monde, d'être raisonnable et de voir l'ensemble du contexte, pas seulement au niveau énergétique.**
  - o **La réelle question n'est-elle donc pas de réguler le besoin en électricité ?**
    - Il est important de réfléchir à ce qui doit être éclairé ou non et comment éclairer !
    - Il est également important de s'**adapter à une certaine réalité locale** : la population réunionnaise a plutôt tendance à ne pas sortir tard, se coucher tôt.
- **Qui définit les normes européennes sur l'EP ?**
  - o Ces **normes sont définies par l'Europe** suite aux travaux et réflexion de différents acteurs (secteur privés, collectivités, recherche, etc.)
  - o Ces normes décrivent des procédures (ex : quel éclairage pour quel type de voie, etc.)



- Elles permettent de **moduler l'EP en fonction du lieu, de la fréquentation de ce lieu**, etc.
- **Remarque : Il existe un document ADEME : « Eclairer Juste »**
- **Rappel du PRERURE :**
  - Objectifs du PRERURE
  - Objectifs du Club Energie
- **Intervention du CCEE :**
  - Fort engagement du CCEE pour l'EP notamment pour les problématiques de protection des espèces telles que les pétrels
  - Une plaquette informative a été éditée par le CCEE
  - Rappel de l'importance de moduler l'éclairage en fonction des lieux et des besoins
  - Lors de ses réunions sectorielles de sensibilisation, le CCEE avait pu constater une demande forte des communes pour du conseil et une médiatisation des solutions techniques en vue d'une utilisation rationnelle de l'éclairage artificiel. Selon le CCEE il semble que le portage politique et la sensibilisation des administrés constituent des impératifs en la matière.

## 5. 11h15 – Conclusion

Remerciements de la mairie de Saint-Benoît pour son accueil, et remerciements des intervenants de Sainte-Marie (Mr. Baratin), de l'ADEME (Mr. Pouch) et de Bourbon Lumière (Mr. Guermeur).

Remerciements à l'ensemble des participants.

Annonce des prochaines rencontres Club Energie :

- Septembre : Bilan Carbone et bilan de Gaz à Effets de Serre
- Octobre-novembre : Maîtrise de l'Energie dans les écoles

## 6. 11h20 – 12h00 : Club Energie, les échanges se poursuivent

Echanges informels entre les participants de la rencontre.

## Références / documents / présentations de cette rencontre

- Présenté : Mise en œuvre de l'EP à Sainte Marie (lien internet : en cours)
- Présenté : Diagnostic EP ADEME (lien internet : en cours)
- Présenté : EP couplé au PV/Eolien (lien internet : en cours)
- Cité : « [Eclairer Juste](#) » (ADEME)
- Cité et distribué : Cahier des charges Eclairage Public – ADEME
- Cité et distribué : « Pour une utilisation rationnelle de l'éclairage artificiel » – plaquette informative du CCEE
- Cité : Fiche action « Pollution lumineuse » – CCEE
- Citées : Normes NFC17-200 et Guide UTEC 17-205

Retrouvez ces documents sur :

<http://www.arer.org/moteurrecherche/affiche.php?article=387>

## Liste des personnes présentes

ADEME	Monsieur	Pouch	Stéphane
Bourbon Lumière	Monsieur	Guermeur	Erwan
CCEE	Madame	Sanch	Céline
CCEE	Monsieur	Fontaine	Philippe
CIREST	Monsieur	Sinama	
CIREST	Monsieur	Natchan	
CIREST	Monsieur	Allaguerissamy	Jean-Yves
Conseil Régional	Monsieur	Dieudonné	Jules
Conseil Régional	Monsieur	Mounoussamy	Valère
EDF	Monsieur	Commins	Frédéric
EDF	Madame	Molinari	Fabienne
Mairie de Bras-Panon	Monsieur	Legendre	Frederic
Mairie de Bras-Panon	Monsieur	Robert	Julien
Mairie de Cilaos	Monsieur	Payet	Thierry
Mairie de Saint-André	Monsieur	Amourdom	Patrick
Mairie de Saint-André	Monsieur	Hoareau	Serge
Mairie de Saint-André	Monsieur	Dalleau	Benilde
Mairie de Saint-André	Monsieur	Ellama	
Mairie de Saint-André	Monsieur	Abadie	Paul
Mairie de Saint-Benoît	Monsieur	Grange	Pierre
Mairie de Saint-Benoît	Monsieur	Minatchy	André
Mairie de Saint-Benoît	Monsieur	Galbois	François
Mairie de Saint-Benoît	Monsieur	Ducret	Patrick
Mairie de Saint-Benoît	Monsieur	Esperance	Clément
Mairie de Saint-Denis	Monsieur	Retournat	Christian
Mairie de Saint-Denis	Monsieur	Wending	Philippe
Mairie de Saint-Denis	Monsieur	Paris	Alain
Mairie de Saint-Denis	Monsieur	Boyer	Erik
Mairie de Saint-Denis	Monsieur	Moutoussamy	Georges
Mairie de Sainte-Marie	Monsieur	Baratin	Alain
Mairie de Sainte-Marie	Monsieur	Souprayan-Ramaye	
Mairie de Sainte-Marie	Monsieur	Moioli	Roberto
Mairie de Sainte-Rose	Monsieur	Avice	Bertrand
Mairie de Sainte-Rose	Monsieur	Almas	
Mairie de Salazie	Monsieur	Pause	Jean-Claude
Mairie de Salazie	Monsieur	Macoral	Bernard
SEMAC	Monsieur	Bodino	Jérôme
SEMAC	Mademoiselle	Menec	Camille
SEMAC	Monsieur	Herzog	Lucas
TCO	Madame	Esperance	Emmanuelle
Testoni	Monsieur	Chambon	Lionel
ARER	Monsieur	Fulmar	Cédric
ARER	Madame	Gilboire	Gaëlle
ARER	Monsieur	Cadet	Bertrand

# PRERURE

PLAN REGIONAL DES ENERGIES RENOUVELABLES ET DE L'UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE

ARER	Monsieur	Ezavin	Pierre-Yves
ARER	Monsieur	Al Shakarchi	Franck
ARER	Monsieur	Lerouge	Sébastien
ARER	Monsieur	Germaneau	Charles

