



APPEL A PROJETS

RENOVATION DE L'ECLAIRAGE PUBLIC

2017

Dates limites de dépôt :

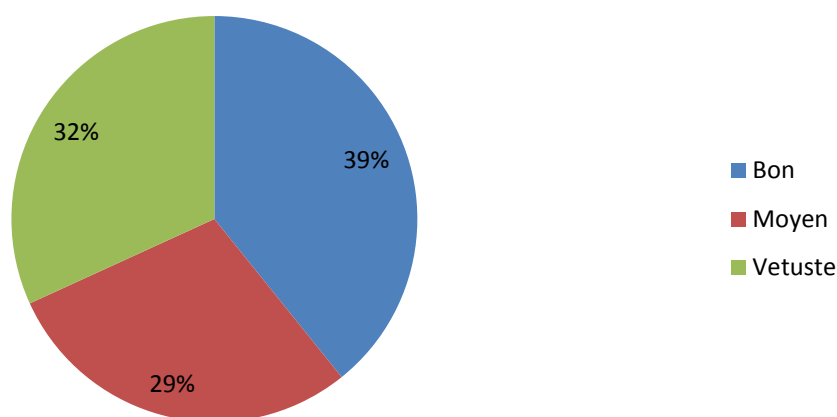
- **Lundi 31 Juillet 2017**
- **Mardi 31 Octobre 2017**

1- Contexte

L'éclairage public représente un enjeu énergétique, environnemental et financier important pour la Guadeloupe. L'éclairage public représente en moyenne 46% de la consommation énergétique d'une commune et 58% de sa consommation électrique, associé à une part non-négligeable d'émission de gaz à effet de serre (GES).

Le diagnostic réalisé par la région Guadeloupe en 2017 précise les enjeux de ce secteur. Il est ainsi estimé un total de plus de 75 000 points lumineux et de plus de 1 600 armoires de commande, pour une consommation annuelle cumulée d'électricité d'environ 44 GWh et un appel de puissance de 10,12 MW.

ETAT DE VETUSTE DES LUMINAIRES (Hors Ballon Fluo)



De manière générale, plus de 50% des armoires ne sont plus en état satisfaisant.

Le diagnostic régional identifie clairement la nécessité de mettre en œuvre un plan régional de rénovation de l'éclairage public, puisqu'il apparaît d'une part que plus de 20 000 luminaires sont vétustes, et que d'autre part, plus de 25 000 luminaires supplémentaires devraient basculer en catégorie vétustes d'ici 5 à 15 ans.

Enfin, à cet état de vétusté important, il faut également ajouter le constat de sur-éclairage se traduisant par des puissances et des consommations énergétique plus importantes que nécessaires. Le sur-éclairage des équipements vétustes entraînent de facto des nuisances lumineuses accentuées.

La région Guadeloupe, en sa qualité d'autorité de gestion du PO-FEDER 2014-2020 a inscrit dans sa feuille de route l'axe prioritaire 3 « Soutenir la transition vers une économie à faible teneur en carbone ». Cet axe définit les priorités d'investissement liées à la mise en place de mesures d'efficacité notamment pour la rénovation l'éclairage public.

En ce sens, la Région Guadeloupe, EDF Archipel Guadeloupe et l'ADEME lancent un appel à projets portant sur la rénovation du parc de l'éclairage public de la Guadeloupe.

L'appel à projets s'inscrit pleinement dans la politique énergétique régionale, visant à une réduction de la consommation énergétique sur le territoire guadeloupéen, notamment dans le secteur l'éclairage public, qui constitue les plus gros postes de consommations d'énergie finale pour les collectivités locales.

2. Axes de rénovation

Il s'agit d'avoir une approche spécifique et ambitieuse dans le cadre de cet AAP. Cette approche suppose de procéder à un diagnostic rigoureux de l'éclairage public accompagné de préconisations s'inscrivant dans le cadre d'un Schéma Directeur d'Amélioration et de Rénovation (plan lumière).

Dans le cadre du diagnostic régional, plusieurs scénarii de rénovation ont été simulés. Il est ainsi envisagé de retenir la mise en œuvre d'un plan de rénovation qui prend dès à présent le virage technologique de l'éclairage (Leds, gestion électronique) sur les luminaires les plus vétustes et applique dans le même temps une politique d'abaissement de puissance généralisée à l'ensemble des luminaires (variation de puissance au point lumineux et à l'armoire de commande).

Ce scénario, d'un coût global de 76M€, permettrait une diminution des consommations d'énergie par un facteur 2 soit une baisse de 21 GWh/an et une réduction des émissions de CO2 de 20 600 tonnes de CO2.

3. Objectifs

Le présent appel à projets (AAP) est destiné à soutenir les opérations exemplaires de l'éclairage public s'inscrivant dans le cadre d'un projet de rénovation globale au travers par exemple d'un Schéma Directeur d'Amélioration et de Rénovation.

Une rénovation exemplaire de l'éclairage public ne peut se réduire au remplacement d'un matériel vétuste par un matériel performant. Un des objectifs recherché à travers cet AAP est d'identifier et mettre en avant les projets vertueux proposant un éclairage juste et raisonné. Les projets sélectionnés seront amenés à constituer les vitrines d'un éclairage nouveau et résolument moderne. A cet effet, les porteurs de projets devront présenter des projets précis, aux choix justifiés et reproductibles. **Ces projet pourront être découpés en tranches mais devront être réalisés de manière privilégiée dans un délai de 18 mois.** Les projets non-retenus pourront renouveler leur candidature après avoir apporté les améliorations nécessaires.

En particulier, il s'agit d'encourager des projets présentant non seulement un dimensionnement adapté à l'évaluation des besoins conformément à la norme EN 13 201 en appuyant son argumentation sur des études photométriques avec calcul de l'efficacité énergétique et estimation du coût global.

Dans la mesure où cet AAP se situe en amont des marchés d'exécution, il est convenu que les porteurs de projets s'engagent à minima à retranscrire leurs propositions dans les futurs appels d'offres.

4. Maîtres d’Ouvrage ciblés

L’appel à projets s’adresse uniquement aux maîtres d’ouvrage du secteur public :

- les collectivités locales et leurs groupements ;
- les établissements publics

Les bénéficiaires doivent justifier de la compétence éclairage public.

5. Conditions d’éligibilité des projets

Le porteur de projet doit s’inscrire dans une démarche de maîtrise de l’énergie sur le parc d’éclairage public afin d’optimiser ses consommations énergétiques. A ce titre, le porteur devra fournir le rapport de l’audit complet conforme au cahier des charges Région/ADEME/FEDER et une note détaillant la démarche globale du projet qui sera mise en œuvre pour garantir l’optimisation des consommations énergétiques.

La note devra détailler les points suivants :

- Contexte et environnement du projet ;
- Le profil de consommation de l’éclairage de la zone avant et après la mise en place de l’éclairage performant en tenant compte des éventuelles évolutions futures du système ;
- le choix technologique et le dimensionnement de l’éclairage (type de luminaires, type de structure, choix du fabricant, forme du luminaire, performance, éclairage, ...) ;
- l’optimisation de ce dimensionnement selon les besoins en éclairage;
- les coûts associés à cette infrastructure ;
- une analyse économique avec une évaluation de la rentabilité financière du projet et indication du taux de rentabilité interne et du temps de retour sur investissement.
- la performance environnementale de ce projet, l’indicateur principal étant l’économie d’énergie générée et la réduction des émissions de GES associés ;
- la description de la maintenance prévue ;
- Le suivi de données sur la mise en place de l’infrastructure afin d’évaluer son utilisation, son dimensionnement optimal, la consommation d’énergie produite (facture électricité, ...). ;
- l’étude photométrique du patrimoine ;
- un Schéma Directeur d’Amélioration et de Rénovation, le cas échéant.

Un suivi détaillé portant au minimum sur la première année de fonctionnement devra être réalisé par le bénéficiaire.

Le démarrage effectif du projet devra s’effectuer dans l’année suivant la décision d’attribution de l’aide sauf cas exceptionnel dûment justifié et validé par le service instructeur.

6. Modalités de sélection des projets lauréats

6.1. Performances énergétiques demandées

Pour être éligible, les projets devront respecter les performances énergétiques suivantes :

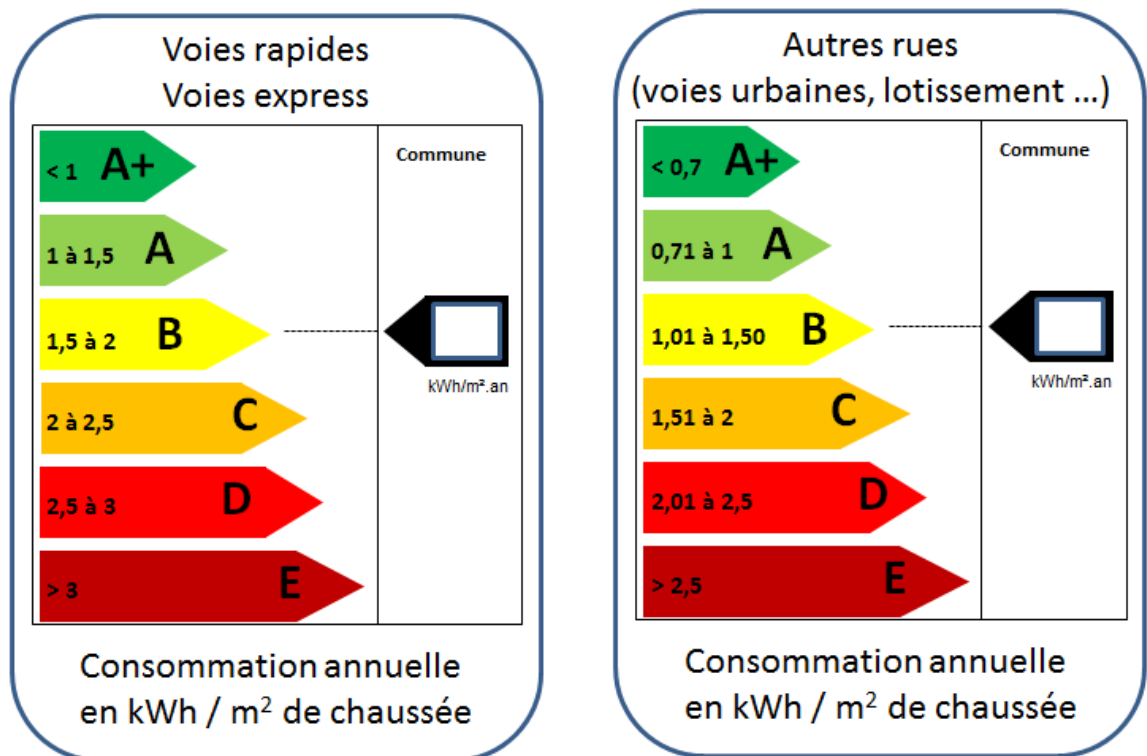
- Le projet doit porter sur la rénovation de l’ensemble du parc d’éclairage public du territoire concerné ;

- **Le projet de rénovation doit permettre une réduction des consommations d'électricité d'au moins 50% ou d'au moins 70% et d'atteindre la classe énergétique A ou A+**
- Efficacité lumineuse supérieure à 90 lumens par Watt ;
- Indice de protection 66, classe 2 ;
- $ULOR \leq 1\%$; $ULR \leq 3\%$;
- Taux de recyclabilité élevé (gestion de la fin de vie du luminaire) ;
- Qualité de la protection des équipements installée en amont (parafoudre, surtenseur, régulateur de tension, ...)
- Bonne gestion de l'éclairage : l'horloge astronomique à minima ;
- Le suivi des performances de l'installation.

La définition de l'étiquette énergétique de la collectivité qui correspond à la consommation annuelle par m² de voirie éclairée en kWh/m² par an. Est sous-entendu par m² de voirie éclairée la superficie de la chaussée sans prise en compte des abords.

Cet indicateur traduit la performance du matériel utilisé, son adaptation à l'usage et la gestion, notamment celle de fonctionnement. Il fait la distinction des :

- ✓ **Voies rapides/voies express** : définies comme pénétrante urbaine et voie urbaine importantes ;
- ✓ **Autres rues.**



Chaque commune, à l'issue du diagnostic préalablement réalisé et joint au dossier de candidature de cet appel à projets, devra présenter une étiquette correspondant à la situation initiale et une étiquette correspondant à la situation projetée après travaux.

Il est demandé une étiquette unique par typologie de voies (express/rapides ou autres rue) à l'échelle de la commune : l'appel à projet concerne l'ensemble du parc éclairage public de la commune.

Cas spécifiques et méthode de calcul

Comme indiqué précédemment, est sous-entendue par m² de voirie éclairé la superficie de la chaussée éclairée sans prise en compte des abords (trottoirs exclus). Afin de prendre en compte les réalités de terrain, il doit être fait distinction des installations sur poteau béton (ne respectant pas systématiquement une qualité d'éclairage continue) et sur candélabre. Pour le calcul de la superficie de voirie éclairée, dans le cas des poteaux bétons, l'interdistance entre 2 candélabres ne pourra pas excéder 20 mètres. Pour, les points lumineux isolés, identifiés généralement dans les hameaux, la superficie de voirie associée sera considérée à 80 m².

Ne sont pas éligibles les projets :

- Projets neufs (extensions) ;
- Projets ne permettant pas un minimum de 50% de gain énergétique et d'atteindre la classe énergétique A ou A+ par rapport à la situation initiale de référence.

6.2. Critères de sélection

Les projets seront analysés sur différents critères :

- **Pertinence du projet** vis à vis des spécifications décrites dans l'AAP ;
 - o Caractère innovant du projet (gestion du flux, suivi, ...)
- **Performance énergétique du projet :**
 - o Rendement énergétique (lumens/Watt) ;
 - o Qualité de l'installation électrique et, notamment la protection des équipements ;
 - o Estimation des économies d'énergie ;
 - o Performance des luminaires (garantie, rendement énergétique, niveau d'éclairement, ...) ;
 - o Adéquation du niveau d'éclairement en fonction de l'usage prévu.
- **Diminution de la pollution lumineuse :**
 - o Valeur ULOR ;
 - o Coefficient d'éblouissement.
- **Optimisation des coûts :**
 - o Potentiel de reproductibilité
 - o Coût € par points lumineux ;
 - o Approche coût global sur 30 ans comprenant les coûts d'investissement, la maintenance, les dépenses d'électricité évitées par la collectivité.
- **Impact environnemental ;**
 - o La gestion de la fin de vie du matériel
- **Qualité du suivi quantitatif :** acquisition de données, suivi et bilan de fonctionnement de l'installation ;
- **Les actions envisagées pour assurer la communication autour de l'opération ;**

Les travaux ne doivent pas avoir commencé au moment du dépôt du dossier. Les devis seront exigés dans le dossier de candidature.

6.3. Comité d'experts

Un comité d'experts composé de la région Guadeloupe, de l'ADEME et d'EDF Guadeloupe sera constitué permettant de juger de la qualité et de la faisabilité technique et financière du projet. L'ensemble des dossiers seront également instruits suivant les comitologies respectives de chacun des co-financeurs.

Le dossier permettra aux partenaires :

- de valider la performance atteinte, ainsi que les moyens mis en œuvre pour le suivi – évaluation
- de décider du soutien aux actions.

L'instruction se déroulera en 2 étapes principales :

- Vérification de l'éligibilité selon les critères décrits dans l'AAP.
- Présentation et validation des résultats par le jury de sélection.

Les candidats seront informés par courrier de la décision prise par le jury concernant leur dossier.

Les candidats non retenus n'auront droit à aucune indemnité pour les frais qu'ils auront pu engager pour participer au présent dispositif et à l'élaboration de son dossier.

7. Obligation des lauréats

7.1. Communication

Par le dépôt d'un dossier de candidature, les maîtres d'ouvrage autorisent de fait la région Guadeloupe, l'Europe, l'ADEME et EDF à communiquer toute information, qu'elle soit d'ordre technique, financière ou d'une autre nature, relative au projet présenté, sous réserve que celui-ci soit lauréat. Notamment, l'ADEME et la Région Guadeloupe auront le droit d'utiliser, de traiter et de communiquer les données et analyses de suivi des infrastructures. De même, les maîtres d'ouvrage autorisent la région Guadeloupe, l'Europe, l'ADEME et EDF à utiliser autant que de besoin des photographies et images du projet pour leurs besoins de communication.

7.2. Publicité

Le lauréat devra se conformer aux obligations de publicité des partenaires et financeurs publics de l'opération.

8. Nature et modalités des aides financières

Les dépenses éligibles doivent obligatoirement figurer au plan de financement du projet et être liées à l'exécution de l'opération éligible. Les dépenses doivent concourir à la mise en œuvre du projet, de la phase amont (étude de faisabilité ou assistance à maîtrise d'ouvrage) à la phase de réalisation

(aide à l'investissement, maîtrise d'œuvre). L'assiette éligible correspond aux dépenses (prestations intellectuelles, matériels et main d'œuvre) nécessaire à la réalisation du projet.

7.1 Aides aux études d'audits/diagnostic de l'éclairage public

En amont au dépôt de la candidature, le porteur peut obtenir une aide à la réalisation des études d'audit du patrimoine et de faisabilité technique et financière comprenant un état des lieux, une étude d'éclairage et un Schéma Directeur d'Amélioration et de Rénovation (le cas échéant). Cette étude est nécessaire au dépôt du dossier de candidature.

La demande d'aide doit être adressée à l'ADEME ou à la région Guadeloupe avant le démarrage des études.

Le cumul d'aides publiques maximum est de **80% de l'assiette éligible en secteur non concurrentiel conformément à la réglementation européenne et nationale en vigueur.**

Le prestataire réalisant l'étude devra être externe au bénéficiaire de l'aide et doit s'engager à n'exercer aucune activité incompatible avec l'intégrité et l'indépendance de son jugement.

Le prestataire devra être qualifié reconnu garant de l'Environnement (RGE) études ou au minimum avoir engagé les démarches pour l'obtention de la qualification RGE études pour ces missions.

7.2 Aides à l'investissement

Ces aides seront déterminées pour les projets lauréats sur la base d'une **analyse économique** qui prendra en compte le niveau de risque du projet. Les aides à l'investissement reposeront notamment sur les résultats des études présentés ci-avant. Pour être éligibles, les projets devront à minima justifier des niveaux d'économies d'énergies suivant par rapport à la situation initiale de référence :

- Facteur 2 : au moins 50% d'économie d'énergie et atteindre la classe énergétique A ou A+ ;
- Facteur 3 : au moins 70% d'économie d'énergie et atteindre la classe énergétique A ou A+.

Le taux d'aide s'applique sur l'assiette retenue, qui correspond aux coûts d'investissement admissibles.

Les financements accordés dans le cadre du CPER, via la Région et du FEDER seront engagés après analyse de la candidature, et ajusté après résultats des appels d'offres le cas échéant. Il faut noter en particulier que l'atteinte des facteurs 2 ou 3 est une condition nécessaire mais non suffisante pour bénéficier des financements prévus dans le présent appels à projets.

CPER/FEDER	Facteur 2	Facteur 3
AIDE MAXIMALE	Aide maximale FEDER : 50% de l'investissement Aide maximale Région : 5% de l'investissement Aide publique plafonnée à 800€ par point lumineux	Aide maximale FEDER : 50% de l'investissement Aide maximale Région de l'investissement 15% Aide publique plafonnée à 1000€ par points lumineux

Le porteur de projet indiquera dans son dossier de candidature un plan de financement prévisionnel et indiquera le cas échéant le montant des aides sollicités ou obtenus par ailleurs (TEPCV, prêts, ...)

Les financements mobilisables dans le cadre du dispositif AgirPlus sont indiqués ci-après. Ils devront être intégrés dans le plan de financement prévisionnel.

Afin de pouvoir bénéficier de ces aides, il est nécessaire de respecter les prescriptions techniques qui se trouve en annexe 3.

AGIR PLUS EDF	
Offre 1	300€ par point lumineux remplacé par un luminaire LED Audit obligatoire >200 points lumineux Respect du cahier des charges technique de l'appel à projets Mise en place de la bi-puissance
Offre 2	200€ par point lumineux remplacé par un luminaire LED Audit obligatoire > 200 points lumineux Respect du cahier des charges technique de l'appel à projets
Offre 3	80€ par point lumineux remplacé par un luminaire type SHP Audit obligatoire > 200 points lumineux Respect du cahier des charges technique de l'appel à projets
Offre 4	1000€ par armoire remplacée (yc horloge astronomique) Audit obligatoire > 200 points lumineux Respect du cahier des charges technique de l'appel à projets

Les projets supérieurs à 1M€ HT (fourniture et pose) peuvent être éligibles au mécanisme des rémunérations des grands projets d'infrastructure de Maitrise de la Demande d'Electricité. Cette rémunération basée sur les kWh effectivement économisés et mesurés, est versée pendant la durée de vie du projet. Elle remplace ou complète les aides à l'investissement et peut-être atteindre sous certaine condition jusqu'à 100% de la dotation du CSPE évitée. Les projets éligibles feront l'objet d'un accompagnement spécifique en particulier pour l'élaboration du plan de financement.

Les coûts éligibles comprennent :

- Le luminaire (source, alimentation, optique) ;
- Le système de gestion de l'éclairage (horloges astronomiques, variateur de puissance, régulateur de tension, ...);
- La rénovation des coffrets et armoires de commande (protection, isolation, parafoudre, surtenseur, ...);
- Fournitures et pose des installations ;
- L'ingénierie, comprenant la maîtrise d'œuvre et l'assistance à maîtrise d'ouvrage ;
- Le dispositif de suivi des performances uniquement pour les projets innovants.

Le cumul d'aides publiques maximum est de **80% de l'assiette éligible en secteur non concurrentiel conformément à la réglementation européenne et nationale en vigueur.**L'intensité de l'aide sera fonction de la qualité énergétique du projet.

Les porteurs de projets lauréats de cet appel à projets s'engagent à collaborer pleinement avec les services de la Région Guadeloupe, de l'ADEME et d'EDF Archipel Guadeloupe, notamment dans

l'acquisition et la transmission des données liées à la performance de l'installation, sur une durée de trois ans minimum après sa mise en route.

La Région Guadeloupe, l'ADEME, l'Europe et EDF Archipel Guadeloupe seront en droit de valoriser et capitaliser les résultats de chaque opération. Le versement du solde de l'opération sera conditionné à la transmission de ces données.

9. Modalités de réponse à l'appel à projets

9.1. Constitution du dossier technique

- L'audit d'éclairage public communal (récent < 5 ans) accompagné du Schéma Directeur d'Amélioration et de Rénovation (le cas échéant) ;
- Le dossier technique de présentation du projet, comportant au minimum l'ensemble des éléments demandés au point 4 ;
- Le(s) plan(s) réseau(x) des zones à rénover ;
- Le rapport d'étude de faisabilité technique et financière définissant les caractéristiques de l'installation ;
- Le rapport de l'étude d'éclairage détaillée indiquant les performances avant et après travaux ;
- Les documents permettant de juger de la conformité des matériels aux critères de l'AAP ;
- Description de la maintenance prévue pour les installations ;
- un calendrier du projet à l'échelle du mois, couvrant les périodes de conception et de travaux
- le formulaire technique complété (cf. annexe 2)

9.2. Constitution du dossier financier

- Un tableau des coûts prévisionnels :
 - des travaux décomposés par lot ou macro-lot,
 - des frais de maîtrise d'œuvre,
 - le calcul des financements mobilisables dans le cadre du dispositif AgirPlus ;
- Une analyse financière du projet avec l'indication du niveau de rentabilité du projet hors subvention, du taux de rentabilité interne (TRI) et du temps de retour sur investissement.
- La décomposition du prix global forfaitaire (DPGF) détaillée sera également fournie.

9.3. Constitution du dossier administratif

- Le formulaire de demande d'aide européenne disponible en ligne à l'adresse suivante :
- <http://www.europe-guadeloupe.fr/quels-financements-pour-votre-projet>
- Le formulaire de candidature complété (cf. annexe 1).

- Une lettre de demande de subvention à l'attention du président du conseil régional.
- Une lettre de demande de subvention à l'attention du directeur d'EDF Archipel Guadeloupe.
- La localisation du projet.
- La liste des coûts du projet.
- Le type d'aide sollicité (subvention, prêt, garantie, ...) et le montant du financement public nécessaire pour le projet.
- Plan prévisionnel de financement indiquant les différentes aides publiques sollicitées.
- Attestations sociales.
- Délibération du maître d'ouvrage approuvant le projet et le plan de financement prévisionnel.

Au terme du processus de sélection, des compléments d'information, nécessaires à l'élaboration du dossier de demande d'aide Région-FEDER, seront demandés aux lauréats.

9.4. Dépôt du dossier d'appel à projet

Les dossiers de candidature constitués des dossiers technique, financier et administratif, devront être déposés :

- à la Cellule Europe Partenariale du conseil régional, Villa VICTORIA, 97100 Basse-Terre.

Les exemplaires sont obligatoires à la date limite de l'appel à projet.

Le présent appel à projets prévoit une date limite de dépôt des dossiers de candidatures :

- **Lundi 31 Juillet 2017 à 12h**
- **Mardi 31 Octobre 2017 à 12h**

Annexe 1 : formulaire de candidature

Description du projet

Maître d'ouvrage

Nom :

Forme juridique :

SIRET :

ADRESSE DU SIEGE SOCIAL

.....

REPRESENTANT LEGAL :

NOM – PRENOM :

FONCTION :

ADRESSE :

TELEPHONE :

COURRIEL :

DELEGATION DE SIGNATURE A : (JOINDRE AU DOSSIER LA DELEGATION)

PERSONNE CHARGEE DU SUIVI DE L'OPERATION, S'IL DIFFERE DU REPRESENTANT LEGAL :

NOM – PRENOM :

ADRESSE :

TELEPHONE :

COURRIEL :

REGIME DE TVA : ASSUJETTI : ASSUJETTI PARTIEL : NON ASSUJETTI :

AIDES DE MINIMIS PERÇUES AU COURS DES 3 DERNIERS EXERCICES FISCAUX : OUI : NON :

Projet proposé

Localisation :

Zone climatique :

Altitude :

Avancement des études (ESQ, APS, APD, PRO) :

Date prévisionnelle de mise en service ou de fin des travaux :

Maitres d'œuvre

Eclairagiste :

BET thermique :

Autres BET ou Syndicats :

Engagement du candidat

Je soussigné.....représentant le maître d'ouvrage de l'opération présentée ci-dessus :

- certifie exact l'ensemble des renseignements mentionnés dans le dossier de candidature,
- certifie avoir pris connaissance du règlement de l'appel à projets et l'accepter,
- sollicite l'aide financière de la région Guadeloupe, du FEDER et de l'ADEME dans le cadre de l'appel à projets « Rénovation de l'éclairage public 2017 ».

Fait le à

(Signature du représentant légal et cachet)

Annexe 2 : FORMULAIRES TECHNIQUES OBLIGATOIRES

1. Caractéristique générales	Unité	Valeur
Consommations énergétiques globales sur le territoire	KWh / an	
Dépenses énergétiques globales de la collectivité	€ /an	
2. Descriptif éclairage public	Unité	Valeur
Nombre de points lumineux sur le territoire	Nbres	
Superficie de voirie éclairée	m ²	
Nombre de postes de comptage à l'échelle du territoire	Nbres	

Situation avant travaux des zones à rénover		
Consommation de l'éclairage public		kWh/an
Dépenses énergétiques		€/an
Niveau d'éclairage		Lumens par Watt
Superficie de voirie éclairée		m ²
Tranche horaire de fonctionnement de l'éclairage public		Permanent / partiel (précisez les horaires)
Types de lampes installés sur la zone (existants)	Inc – lampes a incandescences	Nbres
	HgHP – vapeur mercure haute pression	
	HgBP – vapeur mercure basse pression	
	NaHP – vapeur sodium haute pression	

	Ind – Lampe à induction		
	IM – Lampe aux iodures métalliques		
Nombre de luminaires de types boules existants sur la zone			

Situation après travaux des zones rénovées

Consommation de l'éclairage public	kWh/an	
Dépenses énergétiques	€/an	
Niveau d'éclairage	Lumens par Watt	
Tranche horaire de fonctionnement de l'éclairage public	Permanent / partiel (précisez les horaires)	
Nombre de luminaires de LED installés (lampes ou luminaires)	Nbres	
Nombre de luminaires de SHP installés (lampes ou luminaires)	Nbres	

Caractéristiques techniques des lampes avant travaux

Types de lampes	Puissance du luminaire + ballast (W)	Nbres	Durée annuelle d'éclairage	Horaire et niveau de gradation	Types de luminaires
Inc					
HgHP					
HgBP					
NaHP					

Ind					
Types Boules					

Caractéristiques techniques des lampes après travaux

Types de lampes	Puissance du luminaire + ballast (W)	Nbres	Durée annuelle d'éclairage	Horaire et niveau de gradation	Types de luminaires
LED					
SHP					

Caractéristiques techniques de la gestion de l'éclairage

Abaissement de la puissance moyenne par point lumineux (W/point lumineux)	Mode de gestion de l'allumage	Mode de gestion des usages durant la nuit (permanent, variation de puissance(%), détection de présence, coupure de nuit, télégestion)	Prise en compte de la saisonnalité et/ou autre spécificité du territoire

Programme de travaux

Nature de l'intervention	Description dont caractéristiques techniques (ULOR, efficacité lumineuse, ...)	Economies prévisionnelles de consommation kWh	Economie prévisionnelles de puissance kW	Economie financière annuelle €	Montants de l'investissement € HT	Temps de retour brut	Délai de réalisation

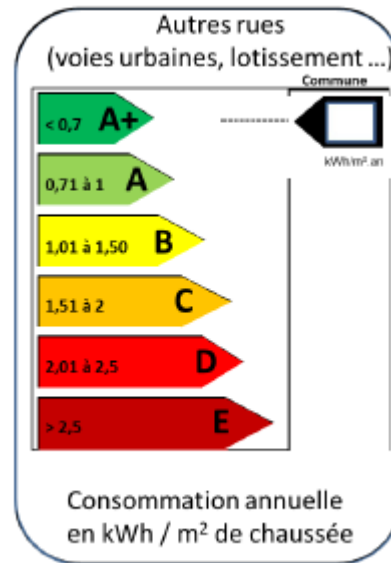
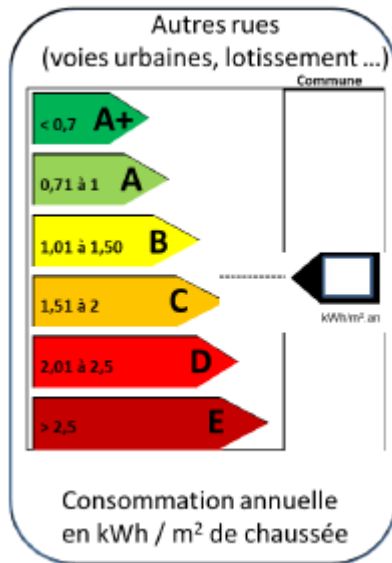
Chiffres clés de l'opération

Nombre de points lumineux rénovés	Nbres	
Economie globale d'électricité	kW/an	
% de réduction des consommations d'éclairage public	%	
Economie de puissance	kW	
Economie financière de fonctionnement	€ /an	
Investissement	€	
Temps de retour Brut (sans investissement)	an	
Réduction des émissions de Co2	T de Co2	

ETIQUETTE ENERGIE VOIES AUTRES QUE RAPIDES OU EXPRESS

SITUATION AVANT TRAVAUX

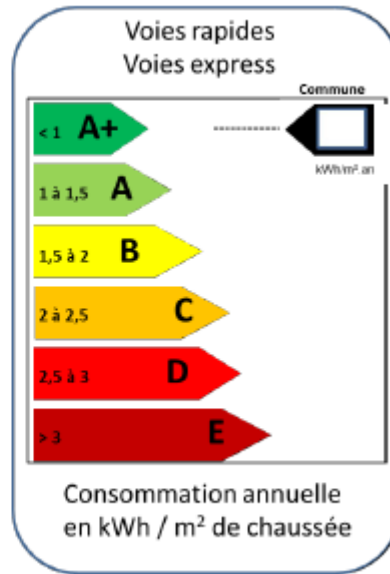
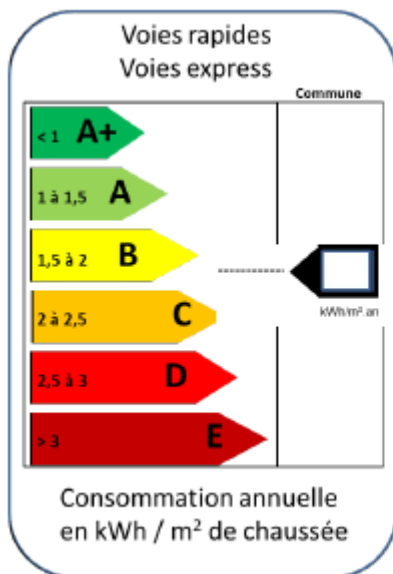
SITUATION APRES TRAVAUX



ETIQUETTE ENERGIE VOIES RAPIDES ET VOIES EXPRESS

SITUATION AVANT TRAVAUX

SITUATION APRES TRAVAUX



ANNEXE

Cahier des Prescriptions Techniques pour la rénovation de l'éclairage public

1 Normes à respecter pour la rénovation des luminaires et des armoires

Le programme de l'éclairage public doit répondre aux exigences de sécurité imposées par les normes en vigueur au moment des travaux ; toute modification sur les candélabres et sur les armoires oblige, en matière de sécurité, la mise à niveau des éléments concernés suivant le respect des normes en vigueur.

Principales Normes applicables (liste non-exhaustive) :

- Définition et validation des niveaux d'éclairage dans l'espace public : NF EN 13201 (5 parties) ;
- Normes et règles d'installation : NF C 17-200, NF C 17-202, NF C 17-205, NF C 15-100,

2 Contraintes techniques pour les nouveaux luminaires

Critère	Valeur exigée	Explication
1) Efficacité Lumineuse [lumen/watt]	Cas n°1 Luminaires routiers voies urbaines : Efficacité lumineuse ≥ 90 lumen/Watt Cas n°2 Luminaires résidentiels (parcs squares promenades) : Efficacité lumineuse ≥ 70 lumen/Watt	L'efficacité lumineuse élevée contribue à la performance énergétique du luminaire. Contrainte de la fiche CEE RES-EC-104.
2) Température de couleur [K]	Température de couleur comprise entre 2200 KELVIN (blanc chaud) à 4000 KELVIN (blanc neutre)	Une température de couleur trop froide (>4000 K) n'est pas acceptable pour le confort des usagers. Risques de pollution lumineuse liés à la forte proportion de lumière bleue émise par les LED de couleur blanc froid.
3) Durée de vie à 80% du flux initial	70 000 heures ou supérieur	
4) Durée de vie pour 5% de défaillances	70 000 heures ou supérieur	
5) Upward Light Ratio - ULR [%]	Cas n°1 Luminaires routiers voies urbaines : ULR $\leq 3\%$ Cas n°2 Luminaires résidentiels (parcs squares promenades) : ULR $\leq 15\%$	Pourcentage de lumière diffusée au delà de l'horizontal – Ce paramètre doit être plus faible possible pour limiter la pollution lumineuse Contrainte de la fiche CEE RES-EC-104.
6) Protections aux surtensions	Installation d'un para surtenseur ou para foudre 6kV ou plus au candélabre pour les luminaires LED	Nécessaire à la protection des composants électronique en cas de surtension atmosphérique (foudre) ou de manœuvre
7) Indice de Protection – IP [%]	IP65 ou supérieur	Contrainte de la fiche CEE RES-EC-104.
8) Tenue à la corrosion	Pour les luminaires installés en bord de mer : Tenu à la corrosion pour des atmosphères marines	

Critère	Valeur exigée	Explication
9) Luminaires et sources LED	Les sources LED et les luminaires sont intégrées, avec des optiques et des systèmes de dissipation de la chaleur intégrés	<p>La qualité des optiques intégrées dans le luminaire contribue à la performance énergétique du luminaire</p> <p>-</p> <p>L'intégration des LED dans le luminaire permet d'optimiser la dissipation de chaleur et donc la durée de vie et l'efficacité lumineuse</p> <p>-</p> <p>Fiabilité et durée de vie</p> <p>-</p> <p>Sécurité des usagers en éclairage fonctionnel</p> <p>http://www.afe-eclairage.fr/docs/2015/12/15/12-15-15-8-38-Point_vue_AFE_LED_de_substitution_eclairage_public.pdf</p>
10) Courant d'alimentation des lanternes [mA]	Recommandé soit en 350 mA soit en 500 Ma pour les luminaires LED	De courant d'alimentation faible permettent de maximiser la durée de vie des luminaires

3 Contraintes techniques pour les armoires

Critère	Valeur exigée	Explication
11) Protection double enveloppe (IP2X) contre le risque de contact de personnes avec les parties actives	Selon les normes existantes	Normes de sécurité, protection et durée de vie des installations
12) Protections différentielles contre les contacts indirects	Selon les normes existantes	Normes de sécurité, protection et durée de vie des installations
13) Interrupteur frontière cadenassable	Selon les normes existantes	Normes de sécurité, protection et durée de vie des installations
14) Mise à la terre	Selon les normes existantes	Normes de sécurité, protection et durée de vie des installations

<p>15) Protections contre les surintensités / Pic de puissance</p>	<p>Installation de disjoncteurs "COURBE D"</p> <p>Dans le cadre de rénovations de plusieurs départs LED sur une même commune, il est conseillé de décaler de quelques minutes en cascade la mise sous tension des différents départs, afin de lisser le pic de puissance</p>	<p>Disjoncteurs capables d'absorber à l'allumage le courant de surintensité appelé par les lanternes LED</p> <p>Normes de sécurité, protection et durée de vie des installations</p>
<p>16) Protections aux surtensions</p>	<p>Installation d'un parafoudre en tête d'armoire</p>	<p>Normes de sécurité, protection et durée de vie des installations</p>
<p>17) Horloge astronomique</p>	<p>Mise en place d'horloges astronomiques avec GPS</p>	<p>Les horloges astronomiques permettent d'augmenter la performance énergétique</p> <p>Contrainte de la fiche CEE RES-EC-107</p>
<p>18) Gestion des heures creuses / Variation de puissance</p>	<p>Lanterne avec abaissement de puissance ou Bi puissance ou détection de présence pour les heures creuses du trafic</p>	<p>La limitation de puissance aux heures creuses permet d'augmenter la performance énergétique d'environ 40%</p> <p>Contrainte de la fiche CEE RES-EC-103</p>

Annexe 4 : INDICATEURS PREVISIONNELS FEDER - OBLIGATOIRE



Intitulé de l'opération Bénéficiaire	
N° administratif du dossier	
N° de dossier du système d'information	

Annexe 2 : Indicateurs prévisionnels, conventionnés et réalisés Programmation 2014-2020

Attention : Renseignez les indicateurs identifiés dans le cadre de la demande d'aide, de la demande de paiement intermédiaire et de la demande de paiement du solde

Fiche action n°14 : accroître la part des énergies renouvelables dans le mix électrique pour une plus forte autonomie énergétique

Fonds européen concerné	ID	Dénomination de l'indicateur	Type (1)	Unité de mesure	A renseigner à la demande d'aide Valeur prévisionnelle	A renseigner à la demande de paiement intermédiaire Valeur intermédiaire	A renseigner à la demande de paiement du solde Valeur réalisée	Commentaires
FEDER	CO34	Diminution estimée des émissions de GES	réalisation	MtEqCO2/an				
FEDER	CO30	Capacités supplémentaires de production d'énergie renouvelable (indicateur au cadre commun)	réalisation	MW				
FEDER	OS91	Part des ENR dans le mix électrique	résultat	%				
FEDER	OS92	Diminution estimée des émissions de GES liées à la production d'électricité	résultat	MtEqCO2/an				

(1) Se reporter à la notice explicative