



## Coopération décentralisée entre villes maghrébines et allemandes Fiche de projet

### Titre du projet

Certification ISO 50001 pour la gestion de l'éclairage public

### Proposé par la commune:

Agadir, Maroc

### Nombre d'habitants:

421 844

### Brève présentation du projet

La gestion de l'éclairage public constitue l'une des préoccupations majeures de la commune d'Agadir qui compte environ 40.000 points lumineux pour une facture annuelle de 36 millions de Dhs.

La corniche est considérée comme étant la zone la plus énergivore de la ville. En effet, la commune y a installé près de 54 candélabres munis chacun de 9 projecteurs. En cas d'allumage continu, cela conduit à une consommation annuelle de 3.876.300 kWh. Devant l'importance de cette consommation, la commune a décidé de garder en état d'éteinte un nombre important de ces projecteurs, et a tenté d'explorer différentes solutions d'efficacité énergétique dans cette zone. C'est dans ce cadre que la commune a sollicité un accompagnement, afin de l'appuyer dans la maîtrise de l'énergie dans l'éclairage public de cette zone de la commune la plus énergivore, à travers l'appui dans le choix des équipements éco-énergétiques (éclairage LED), dans le suivi des consommations via un système de monitoring, et dans le renforcement des capacités des responsables communaux.

Pour répondre à ce besoin manifesté par la commune, la norme ISO 50 001 relative au système de management de l'énergie fournit le cadre méthodologique standardisé le plus approprié pour accompagner la commune dans ce sens, et celle-ci s'est engagée à mettre en place cette norme au niveau du service de l'éclairage public.

### Activités principales

- La définition du périmètre d'application de la norme ISO 50001
- Etablir un inventaire des composantes du REP dans le périmètre défini
- Etablir un tableau de bord et définir des indicateurs pour le suivi énergétique
- Elaborer un plan d'action énergétique pour la rationalisation de la consommation énergétique dans le périmètre défini
- Renforcement des capacités des agents communaux du service d'éclairage public

### Objectifs du projet

Le projet permettra à la commune de réduire la consommation énergétique de l'éclairage public par:

- Un suivi des consommations énergétiques par quartier ou par rue selon le nombre de sous compteurs implémentés
- Un plan d'action révisable chaque année et reposant sur des cibles et objectifs
- Des plans de formation continue pour la maintenance et l'entretien de l'éclairage public
- Une veille réglementaire et technologique permettant à la commune de s'adapter au marché de l'éclairage public

### Budget approximatif

€ 38 000



## Coopération décentralisée entre villes maghrébines et allemandes

### Fiche de projet

#### Titre du projet

Utilisation des énergies renouvelables (photovoltaïque) en vue d'optimiser la gestion de l'éclairage public

#### Proposé par la commune:

Béni Mellal, Maroc

#### Nombre d'habitants:

192 676

#### Brève présentation du projet

La commune urbaine de Béni Mellal est en cours de développement d'un projet pilote d'éclairage public dans un quartier de la ville pour atteindre un pourcentage important d'économie d'énergie. Trois types de technologie sont actuellement considérés pour aboutir à des économies d'énergies conséquentes : Luminaires LED, ballasts électroniques bi-puissance, et sources lumineuses à base d'énergie solaire. Afin d'effectuer le choix de la technologie la plus optimale selon la typologie des zones, la commune a besoin de définir la faisabilité technique et financière de chaque scénario pour chaque technologie. La première étape dans le développement du projet se focalisera sur l'étude de scénarii d'utilisation de l'électricité issue du photovoltaïque pour l'éclairage public dans le quartier pilote.

#### Activités principales

1. Benchmarking des technologies d'éclairage public existantes à base d'énergie solaire et analyse préliminaire de leurs caractéristiques et de leur prérequis d'utilisation
2. Sur la base de l'analyse préliminaire, identification des technologies qui feront l'objet de l'étude technico-financière
3. Etude de faisabilité technique pour identifier :
  - a. la quantité potentielle de production de l'électricité à partir de chaque technologie/scénario, en fonction du gisement solaire de la ville de Béni Mellal
  - b. les possibilités d'alternation entre sources d'énergie conventionnelles et sources d'énergie solaire
  - c. le dimensionnement du projet
4. Etude de faisabilité financière pour identifier :
  - a. Les investissements initiaux nécessaires
  - b. Les coûts de fonctionnement et d'entretien
  - c. Les économies d'énergie réalisables par point lumineux
  - d. Le retour sur investissement
5. Préconisations en termes de choix de technologie optimale

#### Objectifs du projet

- Réduction de la consommation énergétique dans l'éclairage public
- Promouvoir le développement des énergies renouvelables, et plus spécifiquement solaires, dans la région
- Généralisation de l'éclairage public à base d'énergie solaire dans les zones encore non-raccordées au réseau d'électricité.

#### Budget approximatif

€ 25 000

## Coopération décentralisée entre villes maghrébines et allemandes

### Fiche de projet

#### Titre du projet

Audit énergétique de l'éclairage public

#### Proposé par la commune:

Benslimane, Maroc

#### Nombre d'habitants:

57 035

#### Bref présentation du projet

Dans la commune de Benslimane, la gestion de l'éclairage public était concédée depuis 2004 à l'Office Nationale de l'Electricité et de l'Eau Potable (ONEE) pour une durée de 10 ans. L'objectif était d'assurer une mise à niveau du réseau et d'assurer un taux de 98% de lampes allumées. Le contrat avec l'ONEE ayant expiré en 2014, la commune n'a pas voulu reconduire le contrat et se retrouve actuellement seule à gérer le réseau d'éclairage public avec de faibles moyens humains et techniques. Actuellement, le nombre de points lumineux de la ville est d'environ 3 300 et est prévu d'augmenter à 6 000 points dans 2 ans (avec les projets d'immobilier en cours). L'éclairage public de la ville est composé essentiellement de lampes à sodium SHP (80%) et d'iodure métallique (20%).

La commune ne possède pas de plans d'éclairage public ni d'inventaire précis, et ne connaît pas l'état de son réseau d'éclairage avec précision. Devant cet état de fait, et désireuse de moderniser et de bien gérer son éclairage public, la commune a besoin de réaliser un audit du réseau d'éclairage public (état des lieux) afin d'élaborer un plan d'action et de prendre une décision en connaissance de cause quant à la gestion de l'éclairage public (gestion directe ou partenariat public-privé)

#### Activités principales

- Collecte des données des composantes du réseau EP sur le terrain (Recensement des composantes et de leur caractéristique, diagnostic du jour, et diagnostic de nuit)
- Traitement et analyse des données pour produire des statistiques et des indicateurs clés sur l'état du réseau EP et de sa performance énergétique
- Sur la base des données collectées, élaborer un plan d'actions d'investissement pluriannuel
- Appui à la commune dans le choix du mode de gestion du service de l'éclairage public

#### Objectifs du projet

Le projet contribuera à :

- Fournir à la commune une connaissance exhaustive des composantes de son réseau d'éclairage public, leur état, et leur performance énergétique
- Mettre à la disposition de la commune un plan d'investissement pour la mise à niveau et la modernisation de son réseau d'éclairage public
- Fournir à la commune les éléments de prise de décision par rapport à quel mode de gestion à adopter pour la gestion du service de l'éclairage public (gestion directe ou PPP)

#### Budget approximatif

€ 27 000



## Coopération décentralisée entre villes maghrébines et allemandes

**Titre du projet : Réalisation d'un diagnostic du réseau et conception d'un tableau de bord pour la gestion de l'éclairage public**

**Proposé par la commune:**

Nombre d'habitants:

Ouarzazate

71 067 (RGPH 2014)

**Brève présentation du projet :**

L'éclairage public est l'une des préoccupations majeures de la Commune de Ouarzazate qui compte environ 7 380 points lumineux pour une facture annuelle de 6,3 millions de dirhams (68 544 000 euros). La Commune souhaite donc mener un projet de diagnostic et maintenance de l'éclairage public. Une première étude de faisabilité menée en mai 2016 a permis de constater l'engagement de la Commune sur ces questions, et les initiatives qu'elle a déjà menées en la matière (inventaire du patrimoine mené en 2014 en interne, test de LED concluant sur deux axes principaux de la Commune). Plusieurs axes de travail sont donc identifiés : réalisation d'un inventaire précis du réseau d'éclairage public assorti d'un plan d'action, analyse de la facturation dans une perspective de maîtrise des coûts, mise en place d'un outil de gestion de l'éclairage public (tableau de bord, procédures).

**Activités principales :**

- Réalisation d'un diagnostic technique et énergétique des installations, création d'une base de données des équipements, et cartographie des points lumineux ;
- Etablissement d'un Schéma directeur de rénovation ;
- Analyse de la facturation et mise en place de la saisie automatique de la facturation électrique ;
- Optimisation des puissances souscrites (moyenne tension) ;
- Etablissement de procédures pour la maintenance et l'entretien des équipements ;
- Développement d'indicateurs de performance énergétique ;
- Elaboration de plans de comptage et de mesurage pour l'éclairage public ;
- Etablissement d'une matrice de responsabilités et de tâches pour les techniciens de la commune ;
- Etablissement d'objectifs, de cibles et plans d'actions annuels ;
- Formation des agents de la Commune.

**Objectifs du projet :**

- Etablissement d'un état des lieux physique servant de référentiel pour la gestion, la maintenance et la programmation des investissements sur le réseau d'éclairage public ;
- Apport d'une expertise sur la qualité d'éclairage, le fonctionnement, la maintenance et le respect des normes de sécurité des installations ;
- Mise en évidence des opportunités concernant la maîtrise de l'énergie et le potentiel d'économie énergétique et financier ;
- Proposition d'une méthode d'engagement des travaux intégrant les conclusions du diagnostic tout en privilégiant une logique technico-économique cohérente ;
- Conception et test d'un outil de gestion de l'éclairage public ;
- Assistance de la Commune pour mettre en place le suivi de ses consommations électriques via des indicateurs de performances adaptés.

**Budget approximatif**

380 000 dirhams (34 846 euros)



## Coopération décentralisée entre villes maghrébines et allemandes

### Fiche de projet

#### Titre du projet

Mise en place d'un SIG pour la gestion de l'éclairage public

#### Proposé par la commune:

Chefchaouen, Maroc

#### Nombre d'habitants:

42 786

#### Brève présentation du projet

Afin de poursuivre sa stratégie pour une meilleure gestion de son réseau d'éclairage public, la commune de Chefchaouen souhaite se doter d'un SIG éclairage public. Ce projet s'articule avec les différents programmes de coopération dont bénéficie la commune, notamment le programme de l'Union Européenne « Projets de démonstration d'énergie durable en milieu urbain » (**SUDEP-South**) visant l'appui des villes à la mise en œuvre de projets en matière de développement énergétique territorial durable. Ce programme permettra à la commune urbaine de Chefchaouen de bénéficier d'investissements pour la mise à niveau et la modernisation de son réseau d'éclairage public. Dans le cadre de sa participation à ce projet, la Commune réalise actuellement une analyse de ses données énergétiques et patrimoniales parallèlement aux travaux liés à la mise à jour de la gestion du REP et de son renouvellement. La mise en place d'un SIG lui permettrait alors de compléter les initiatives en cours en la dotant d'un outil informatisé qui lui facilitera aussi bien la récolte des données, leur analyse, l'élaboration de plans d'investissement dans l'éclairage public, et de mieux gérer les processus de la maintenance.

#### Activités principales

Pour la concrétisation de ce projet, les étapes préconisées sont les suivantes : **(1)** Révision et validation de la géo-localisation des éléments du réseau d'éclairage public et de leur contexte, **(2)** Définition des fonctionnalités métier attendues, **(3)** Conception de la base de données SIG, **(4)** Développement des fonctionnalités logicielles et de la base de données SIG, **(5)** Traitement, structuration des données et importation dans la base de données développée. Acquisition et intégration du fond de plan image satellite, **(6)** Acquisition, livraison et installation de la plateforme SIG éclairage public de la commune urbaine de Chefchaouen, **(7)** Conduite du changement, **(8)** Formations.

#### Objectifs du projet

Le projet contribuera à :

- Connaissance du patrimoine réseau
- Optimisation de la maintenance
- Suivi de la mise en œuvre des impacts du programme pluriannuel de renouvellement
- Planification et modélisation des extensions de réseau
- Rationalisation de la consommation énergétique

#### Budget approximatif

30 000 €