



APPEL A PROJET EXPERIMENTATION EN ECLAIRAGE PUBLIC

--

CAHIER DES CHARGES

Conception d'un équipement innovant
Pilotage de l'éclairage public à enjeux multiples
Extinction - Gradation - Biodiversité

SOMMAIRE

1- Contexte du projet	2
2- Objectifs du projet	2
3- Périmètre du projet	3
4- Aspects fonctionnels	3
5- Solution attendue	4
6- Ressources	5
7- Délais	5
8- Budget	5
9- Protection des données	6

1- Contexte du projet :

Dans ses projets de rénovation d'éclairage public, le SDEHG s'applique à prendre en compte l'ensemble des enjeux économiques et environnementaux afin de préserver la biodiversité et réduire la pollution lumineuse.

Ainsi, tout projet d'extension ou de rénovation d'éclairage public proposé actuellement par le Syndicat aux communes comprend d'ores et déjà le remplacement d'appareils équipés de lampes SHP (70 ou 100 Watts) par des appareils à leds de faible puissance (20 à 30 Watts).

De plus, un abaissement programmé de 50 à 70% sur une plage horaire définie par la commune est systématiquement intégré au projet.

Enfin, le SDEHG peut également prévoir une coupure nocturne de l'installation en programmant l'horloge astronomique qui se trouve dans l'organe de commande de l'éclairage public.

Toutefois, le résultat d'études sur l'impact de la lumière sur la faune et la flore prouve que ces solutions pourraient encore être améliorées. En effet, l'activité de certaines espèces a été identifiée comme significative aux extrémités de nuit. Ainsi, il est apparu que le fonctionnement de l'éclairage public devait prendre en compte cette composante significative.

A cette fin, le SDEHG a engagé un travail collaboratif avec Sébastien VAUCLAIR de DarkSkyLab, bureau d'étude spécialisé dans l'expertise scientifique de la pollution lumineuse et de ses impacts sur les écosystèmes.

Afin de tester des solutions innovantes, le SDEHG s'est également associé à la commune de LEGUEVIN, volontaire pour mener une expérimentation sur ce sujet.

Aussi, en tant que territoire engagé pour la Nature, la commune de LEGUEVIN souhaite prendre des mesures permettant de réaliser rapidement des économies qu'elle projette de réinjecter exclusivement dans la rénovation de son parc d'éclairage.

2- Objectifs du projet :

Plusieurs objectifs sont visés dans cet Appel A Projet.

Actuellement les communes membres du SDEHG souhaitent majoritairement réaliser un abaissement de l'éclairage public sur une plage horaire donnée, cumulé à une extinction nocturne en cœur de nuit.

Des drivers « 5 plages horaires » permettent de réaliser ce type de combinaison à moindre coût en abaissant aux extrémités de nuit et en simulant une coupure en cœur de nuit.

Toutefois, pendant toute la phase de « simulation de la coupure de nuit », le driver génère une consommation de veille de 0,5 Watt correspondant à une dépense de 0,19€/an/point lumineux.

Le présent Projet vise donc à :

- proposer et/ou concevoir un équipement le plus flexible possible permettant entre autres, de combiner gradation sur plusieurs plages horaires et extinction nocturne en évitant toute consommation de veille ou résiduelle.
- Mettre en œuvre les équipements retenus sur un secteur présélectionné par les partenaires du projet (DarkSkyLab, SDEHG, commune de LEGUEVIN).
- Réaliser des séries de mesures corroborant l'efficacité de l'équipement posé au regard des objectifs techniques définis au point N°5 du présent cahier des charges.
- Maîtriser le coût des solutions proposées
- Evaluer la facilité d'exploitation du système retenu
- Mesurer le niveau d'acceptabilité par la population de la commune de LEGUEVIN de la solution qui sera testée

3- Périmètre du projet :

L'expérimentation portera sur un quartier de la commune de LEGUEVIN, présélectionné au préalable par les partenaires de l'Appel A Projet au vu de l'impact de l'éclairage public sur la biodiversité dans cette zone en particulier.

Il pourrait s'agir par exemple d'un secteur situé à proximité de la coulée verte, zone relativement humide abritant plusieurs espèces de faune et de flore, ou bien d'un secteur à proximité de grands espaces agricoles au travers desquels transitent plusieurs espèces d'animaux (biches, etc. ...).

Les appareils d'éclairage public existant dans ces secteurs potentiellement éligibles à cette expérimentation ont été identifiés comme vétustes. Ils sont de type boules ou équivalents.

Une vingtaine d'appareils seront concernés par l'expérimentation.

Les appareils vétustes seront déposés et remplacés par des appareils à leds d'un modèle simple et peu coûteux, sur lesquels seront mis en place les équipements proposés par le candidat qui sera retenu.

4- Aspects fonctionnels :

Cette expérimentation répond à un besoin exprimé par plusieurs communes du Département de la Haute-Garonne auquel le SDEHG souhaite répondre.

A l'issue de cette expérimentation, l'objectif ultime recherché par le SDEHG est de pouvoir proposer à plus grande échelle les solutions qui seront mises en œuvre, testées, mesurées et validées sur le banc d'essai de LEGUEVIN.

Ainsi, fort de cette expérience, le SDEHG élaborera une « Charte Biodiversité » qui servira de guide aux communes souhaitant prendre en compte ce type d'enjeux.

5- Solution attendue :

La solution attendue se doit d'offrir le maximum de flexibilité en termes d'usage (possibilité de programmation à la demande avec ou sans extinction en cœur de nuit) tout en respectant au maximum les critères de conformité à la législation en vigueur. Toutes initiatives permettant de limiter au maximum les nuisances lumineuses seront valorisées.

Plusieurs paramètres sont définis dans le projet.

5-1 Température de couleur :

La température de couleur est à prendre en compte dans l'expérimentation. En effet, ce paramètre a une incidence sur la biodiversité mais plus généralement sur le métabolisme humain.

La température de couleur des appareils leds posés actuellement par le SDEHG se situe entre 2700 et 3000°K conformément à l'arrêté sur la pollution lumineuse du 27 décembre 2018.

Dans le cadre de la présente expérimentation un abaissement de la température de couleur, pour la situer entre 2400 et 2700°K semble opportun, afin de ne pas trop perdre en efficacité lumineuse. Des solutions offrant une évolution de température de couleur peuvent être envisagées.

5-2 Niveaux d'abaissement, extinction nocturne et plages horaires associées :

Les candidats devront proposer un produit permettant de réaliser 2 niveaux d'abaissement minimum aux extrémités de la nuit, ainsi qu'une extinction en cœur de nuit avec une consommation d'électricité nulle ou quasi-nulle.

5-3 Orientation du flux lumineux

Les solutions proposées doivent impérativement respecter le critère d'orientation du flux lumineux en limitant strictement l'ULR <4% ainsi que la densité surfacique de flux lumineux installé.

5-4 Autres :

Programmation à distance du driver par le biais de la technologie Bluetooth ou de tout autre système équivalent de télégestion.

Solution permettant l'allumage automatique de points lumineux ou de portions de voies par système de détection de présence ou de géolocalisation d'utilisateurs.

5-5 Flexibilité :

Les solutions proposées devront autant que faire se peut, autoriser une grande flexibilité d'usage pour permettre, par exemple, de modifier les plages et niveaux d'éclairage après une période d'essai ou un réglage temporaire saisonnier (événementiel).



6- Ressources :

Le SDEHG étant l'entité référente pour cet Appel A Projet, les propositions des candidats devront lui être adressées.

Le SDEHG centralisera l'ensemble des propositions reçues. Trois agents et deux élus tous deux Vice-Présidents du SDEHG, participeront à l'ensemble de l'expérimentation.

La Phase d'analyse et de sélection des équipements sera traitée par un groupe de travail dans lequel seront représentés les trois partenaires du projet (DarkSkyLab, SDEHG, commune de LEGUEVIN).

L'entreprise titulaire des marchés de grands travaux AT du SDEHG sur ce secteur procèdera dans le cadre d'un bon de commande spécifique, à la dépose des appareils vétustes et à la pose des nouveaux équipements.

La phase de mesures sera quant à elle assurée par le laboratoire DarkSkyLab.

Le niveau d'acceptabilité du projet par les administrés sera établi par la commune de LEGUEVIN, à l'aide de tous moyens qu'elle jugera opportun de déployer pour obtenir des éléments à ce sujet.

7- Délais :

Les candidats à cet Appel A Projet auront un délai de **8 semaines** à compter de la date de parution du dossier sur le site internet du SDEHG, pour remettre leur proposition de solution au SDEHG sous forme exclusivement dématérialisée à l'adresse contact@sdehg.fr **en précisant en objet : « Appel A Projet : Expérimentation en éclairage public ».**

Bien entendu le SDEHG et ses partenaires s'engagent à assurer la confidentialité des propositions qui leur seront faites.

8- Budget :

L'objectif poursuivi sur le plan budgétaire est de **minimiser les plus-values induites par les solutions proposées par rapport au matériel déjà existant sur le marché.**

Les candidats pourront proposer s'ils le souhaitent un appareil complètement équipé des modules et accessoires qu'il aura choisi d'intégrer, lui permettant de satisfaire aux objectifs techniques définis dans la partie 5.



Toutefois, ils pourront également ne proposer que l'équipement de pilotage demandé, sous réserve que celui-ci s'adapte facilement à tout appareil à leds du marché répondant aux exigences des marchés de travaux du SDEHG.

Si des solutions innovantes issues du travail de Recherche et Développement des sociétés candidates sont proposées dans le cadre de cette expérimentation, elles ne pourront être retenues que si elles peuvent rapidement basculer en fabrication de série, dans des délais et des coûts maîtrisés par les candidats.

9- Protection des données :

Le traitement qui sera fait de toutes les informations recueillies tout au long de l'exécution de cette expérimentation sera en conformité avec la Loi Informatique et Libertés et le RGPD, notamment concernant le droit de modification des données ainsi que le droit à l'oubli.