

# AUTRES INFRASTRUCTURES EN RÉSEAU

39<sup>e</sup> Congrès FNCCR - Juin 2024 - BESANÇON

Table ronde 12 - Jeudi 27 juin 2024 - 10h45

## RECONQUÊTE DE LA BIODIVERSITÉ : LES TERRITOIRES MISENT SUR L'ÉCLAIRAGE PUBLIC

### INTERVENANTS



Animation par Olivier Zanetta

**Alice BAUDOUIN**

Chargée de mission, Bureau d'études Asellia Écologie

**Samuel BUSSON**

Responsable d'études Biodiversité et Foncier, CEREMA

**Jacques JACQUENET**

Président du SICECO, Vice-président de la FNCCR

**Annick JACQUEMET**

Sénatrice du Doubs

**Bertrand LACHAT**

Président du Territoire d'énergie Isère,  
Vice-président de la FNCCR

**Danielle MAMETZ**

Deuxième Vice-présidente du Territoire d'énergie  
Flandre, Vice-présidente de la FNCCR

### Olivier ZANETTA

Bonjour. Bienvenue à tous pour cette table ronde consacrée à la reconquête de la biodiversité par les collectivités qui misent sur l'éclairage public comme moyen de sécuriser les espaces urbains, éclairage public qui impacte aussi significativement la faune et la flore locales. Nos intervenants et intervenantes nous expliqueront comment une gestion innovante de l'éclairage public peut contribuer à la protection de la biodiversité. Nous aurons ainsi le plaisir d'échanger avec Madame **Annick JACQUEMET**, Sénatrice du Doubs, vous avez étudié le danger de la pollution sur la biodiversité et vous formulez d'ailleurs des recommandations pour lutter contre cette pollution.

**Samuel BUSSON**, Directeur du projet éclairage et biodiversité au CEREMA, il sera avec vous question de la réglementation actuelle et à venir, puisqu'une révision a été engagée.

Nous accueillons également **Jacques JACQUENET**, Président du SICECO et Vice-président de la FNCCR, vous nous expliquerez la nouvelle philosophie en matière d'éclairage public, une philosophie orientée vers la planification écologique et la collaboration avec les associations environnementales dans le but de développer les trames noires.

À l'occasion de cette table ronde, nous vous proposerons également des retours d'expérience des territoires, avec notamment le témoignage de **Danielle MAMETZ**, deuxième Vice-présidente de Territoire d'énergie Flandres et Vice-présidente de la FNCCR. Nous échangerons avec vous sur les avantages de la mutualisation des projets visant à intégrer des préoccupations de biodiversité.

Nous écouterons également le retour d'expérience de **Bertrand LACHAT**, Président de Territoire d'énergie Isère et Vice-président de la FNCCR, et d'**Alice BAUDOUIN**, chargée de mission au bureau d'études Asellia Ecologie, qui nous présentera les résultats d'une étude sur l'impact de l'éclairage public de la métropole de Nice sur les chauves-souris, démontrant les bénéfices des coupures nocturnes pour la biodiversité.

Cette table ronde s'articule en trois temps. Il sera en premier lieu question d'éclairage public et de biodiversité, avec un point sur la réglementation. Dans un second temps, nous aborderons les actions mises en œuvre et les retours d'expérience. Enfin, nous achèverons cette table ronde sur les solutions possibles à proposer.

**Olivier ZANETTA**

**Jacques JACQUENET**, Président du SICECO et Vice-président de la FNCCR, quelle philosophie prévaut actuellement en matière d'éclairage public ?

**Jacques JACQUENET**



Bonjour à tous. Avant tout, je voudrais dire que la rénovation du parc d'éclairage public est primordiale afin d'abaisser les consommations d'énergie des parcs d'éclairage extérieur des collectivités. En effet, en représentant près de 30 % des factures d'électricité des villes, les factures d'éclairage public pèsent énormément dans les budgets communaux. La rénovation par le passage en LED des points lumineux peut également assurer un abaissement important de la puissance installée sur le parc. C'est aussi un enjeu à intégrer à la composante sécuritaire. Les parcs d'éclairage public sont vieillissants, et il est du ressort des collectivités d'assurer le renouvellement des installations obsolètes, qui peuvent présenter des risques électriques, mécaniques ou photométriques pour les usages de l'espace public.

Sur le plan environnemental, même si le mix énergétique français est fortement décarboné, et que les émissions de gaz à effet de serre liées à la consommation électrique des appareils restent faibles,

il est important d'abaisser les niveaux d'éclairage afin d'être en cohérence avec la stratégie nationale de la biodiversité, qui ambitionne de diviser par deux la pollution lumineuse d'ici 2030. Cette diminution peut se faire via la rénovation du parc d'éclairage public, mais aussi par l'extinction nocturne, lorsqu'elle est adaptée aux besoins des usagers. Surtout, les projets doivent bien évidemment être en cohérence avec l'arrêté de lutte contre les nuisances lumineuses du 27 décembre 2018, qui est d'ailleurs en cours de révision. Sur ce sujet, le législateur nous promet des règles plus sévères, en particulier pour mieux protéger la biodiversité. Au SICECO, nous faisons aujourd'hui le choix de penser nos projets sous le prisme de la biodiversité. Ces trois dernières années, nous avons travaillé avec les élus de la commission éclairage public, sur la nécessaire sobriété, comme on peut le voir dans les domaines du patrimoine bâti et de la mobilité. En remettant en cause le niveau d'éclairage actuel, en fonction des différents secteurs d'une commune, nous avons fait évoluer notre doctrine et réécrit la stratégie de rénovation, en adéquation avec nos objectifs en termes de protection de la biodiversité à la maille départementale.

Par exemple, nous avons travaillé à réduire le nombre des lampadaires dans les agglomérations, voire à supprimer tous les éclairages situés hors agglomération. Nous avons également engagé une réduction du nombre de points lumineux, lors de chaque rénovation d'un secteur. En 2023, cette doctrine a produit ses premiers effets avec une diminution du parc d'éclairage public. Enfin, nous avons fait en sorte que la distance entre chaque point lumineux corresponde à celle entre les poteaux en béton du réseau électrique, puisqu'une grande partie des points lumineux y sont installés. Telles sont les trois axes sur lesquels nous avons travaillé en vue de préserver la biodiversité sur nos territoires.



Olivier ZANETTA

Je vous remercie. Bertrand LACHAT, c'est une philosophie que vous adoptez également, allant même jusqu'à évoquer un changement de paradigme en matière d'éclairage public. Pouvez-vous nous l'expliquer ?

Bertrand LACHAT



Bonjour à tous. Avant tout, je remercie la FNCCR et la félicite d'organiser cette table ronde, car la biodiversité est un véritable enjeu. Je pense que nous avons tous conscience de cette problématique actuelle. En évoquant le changement de paradigme, je me positionne par rapport à deux époques. Il fut un temps où la politique publique en matière d'éclairage public voulait que pour qu'un maire soit vertueux, il devait éclairer le plus possible. Au travers d'une politique d'éclairage public ambitieuse, il devait démontrer sa capacité à protéger, et à apporter du confort à la population, dans les déplacements notamment. Cette période au cours de laquelle les politiques ne tenaient pas véritablement compte de la biodiversité, parce que cette problématique n'avait pas encore intégré le champ politique local, est révolue. Cette démarche tend en effet à s'évanouir et à disparaître, ce qui est très bien.

Nous entrons dans une ère nouvelle de la stratégie de développement de l'éclairage public. Le changement de paradigme provient du fait que l'éclairage public ne doit plus être considéré comme un outil d'aide à la vie de l'humain, mais il doit être considéré dans sa globalité, par rapport à l'ensemble de la biodiversité et du monde du vivant, impacté par un éclairage public non respectueux de la biodiversité.

C'est en cela que nous sommes face à une nouvelle démarche, un nouveau paradigme, une démarche éthique, voire philosophique, qui nous amènent à considérer que l'éclairage public a des incidences sur l'ensemble de la chaîne du vivant, dont l'homme est l'un des maillons. Je pense que les autres intervenants ne manqueront pas de rappeler combien l'éclairage public impacte cette diversité, en contraignant le déplacement des espèces et en limitant les trames noires. Il paraît par exemple qu'un papillon de nuit est capable de repérer la lumière à un kilomètre, et que cette lumière lointaine perturbe sa vie nocturne. Nous ne connaissons pas encore toutes les incidences de l'éclairage public, mais elles existent et elles sont fortes.

En Isère, nous avons déployé une stratégie d'éclairage public raisonné, à travers une délibération prise en 2021. Cette stratégie respecte les objectifs du décret du 27 décembre 2018, mais on va même au-delà. Ainsi, nous réduisons la température de couleur de l'éclairage public entre 2 000 et 2 400 kelvins.

Lorsque cela s'avère possible, notamment dans le cadre de notre collaboration avec les parcs naturels de la Chartreuse et du Vercors, nous essayons de descendre en dessous de 2 000 kelvins, ce qui permet de réduire au maximum la lumière bleue. Certaines communes ont accepté de descendre la température de leur éclairage public à 1 800 kelvins. Souvent, ce sont les élus qui ont peur d'aller en deçà de 2 000 kelvins. Il appartient aux élus d'arbitrer ces décisions. Cependant, l'attente de l'opinion publique en matière de protection de la biodiversité est très forte. Le maire a une responsabilité historique de pouvoir proposer des baisses d'éclairage public raisonné qui n'existaient pas encore récemment. Nous assistons à une vraie mutation, et nos populations l'acceptent bien, dès lors que la collectivité communique sur ces enjeux.

Une autre proposition consiste à procéder à une extinction partielle ou totale de l'éclairage public. Il convient également de s'interroger sur l'utilité de certains lampadaires. Il faut parvenir à faire comprendre que le fait de diminuer la température de couleur de l'éclairage public n'est pas la fin du monde. Il s'agit simplement d'apporter un éclairage public d'une couleur différente, car la lumière bleue est scientifiquement reconnue comme particulièrement néfaste pour la biodiversité. Il faut aussi comprendre qu'autant le citoyen mécontent de son éclairage public peut saisir son maire, autant la faune ne peut que le subir.

Nous devons donc intégrer cette dimension dans laquelle le vivant, dont l'homme est l'une des composantes, est difficilement maîtrisable. En Isère, nous menons ces réflexions et ce travail avec les parcs naturels régionaux et la Ligue de protection des oiseaux.

Je partage avec vous cette simple anecdote sur l'incidence de l'éclairage public sur la biodiversité. J'habite une commune dans laquelle une haie me sépare de la route. Un lampadaire éclairant la route est installé au-dessus de cette haie. L'extinction nocturne se déclenche à 23 heures. Durant la période de nidification, une fauvette chante tous les soirs à tue-tête, tant que le lampadaire éclaire, c'est-à-dire jusqu'à 23 heures. Sitôt le lampadaire éteint, la fauvette cesse de chanter. Cela démontre bien l'incidence réelle de l'éclairage public sur la vie de la biodiversité. Normalement, une fauvette n'est pas censée chanter jusqu'à cette heure tardive.

**Olivier ZANETTA**

Je vous remercie pour ce premier retour d'expérience intéressant. Il sera beaucoup question d'éclairage public et de biodiversité au cours de cette table ronde. Cependant, j'aimerais demander à Madame MAMETZ quel est le premier objectif d'une commune qui s'engage dans un projet d'éclairage public.

**Danielle MAMETZ**



Il est certain que le premier objectif n'est pas la protection de la biodiversité. Je suis Vice-présidente du Syndicat Territoire Énergie Flandre. C'est un territoire dans lequel les communes ont souhaité déléguer la compétence éclairage public au syndicat pour bénéficier d'une ingénierie permettant de répondre à l'ensemble des objectifs réglementaires en la matière, et de bénéficier d'un accompagnement financier et dans la réalisation des projets. Par le biais de la co-

tisation, calculée par an et par habitant, le syndicat garantit un service de qualité, qui permet de traiter les sujets autres que celui de la rénovation de l'éclairage public dans l'objectif de générer des économies. Notre approche consiste à prendre en compte le vivant, la biodiversité, et l'accessibilité, de sorte à accroître ou diminuer le nombre de points lumineux selon les besoins, grâce notamment au schéma directeur d'aménagement lumière que nous avons initié en partenariat avec l'entente Hauts-de-France.

Le territoire couvert par le syndicat est essentiellement rural. Il regroupe 98 communes, dont la plupart comptent moins de mille habitants, et n'ont donc pas les moyens financiers de disposer d'une ingénierie pointue et d'outils, ce que le syndicat permet. Cela me semble essentiel pour monter des projets dépassant le cadre de ce que nous demandent nos administrés. En effet, nous percevons une évolution des attentes de la population et des associations environnementales quant aux enjeux environnementaux, à l'appui notamment de la diffusion de communications nationale sur la protection de la biodiversité. Mais force est de constater que les enjeux de biodiversité ne sont pas la priorité première des conseils municipaux, qui cherchent avant tout à dégager des économies. Sur le Territoire Énergie Flandre, la biodiversité est en effet prise en compte, notamment parce que le territoire compte un conservatoire national de botanique, et que la pollution lumineuse impacte également la flore. À l'instar de ce que propose l'Isère, la température de couleur a été abaissée à 2 700 kelvins, parfois 2 300 kelvins, voire 2 200 kelvins, notamment dans les communes du parc naturel régional Cap et Marais d'Opale et sur les espaces du conservatoire national de botanique dont les éclairages dataient des années 80. C'est dire si la biodiversité a été fortement impactée par cette pollution lumineuse.

Le conservatoire national de botanique est un espace pédagogique dédié aux scolaires, aux habitants et aux élus, qui s'y réunissent. Nous pouvons donc témoigner de l'intérêt de passer sur un éclairage à la LED, à un éclairage progressif ou régressif, voire à l'extinction complète, sans que cela n'obère les conditions de vie des humains, de la faune et de la flore ou les conditions de sécurité. En effet, il n'est pas avéré qu'il y a plus de dégradations du fait de l'extinction de l'éclairage public la nuit. L'éclairage public génère un sentiment de sécurité, son extinction un sentiment d'insécurité, mais aucun fait ne permet de le confirmer.

## Olivier ZANETTA

Vous exposez tous le lien avéré entre l'éclairage public et la biodiversité. C'est un lien sur lequel vous avez d'ailleurs travaillé, Madame la Sénatrice JACQUEMET. Ainsi, dans une note déposée le 26 janvier 2024, l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques a formulé des recommandations pour lutter efficacement contre la pollution lumineuse. Que dit cette étude sur les dangers de l'éclairage public sur la biodiversité?

## Annick JACQUEMET



Pour comprendre les dangers de l'éclairage public sur la biodiversité, il faut avoir conscience que le cycle du jour et de la nuit est l'un des éléments les plus structurants de l'évolution du vivant. Les besoins fondamentaux d'obscurité sont de deux ordres. En premier, il existe des besoins spatiaux d'obscurité. En effet, 28 % des vertébrés et 64 % des invertébrés vivent la nuit, dans l'obscurité, et ont appris à s'orienter ainsi. Donc le fait de placer de la lumière entraîne un phénomène soit de répulsion, soit d'attraction. En second lieu, il existe un besoin de temps d'obscurité. Ainsi, le système circadien, c'est-à-dire l'horloge interne, permet aux insectes de se nourrir et de se déplacer dans l'obscurité. Mais le temps, c'est aussi la saisonnalité. Il existe donc aussi une horloge circannuelle qui permet la reproduction, la mue, la migration. Finalement, c'est l'alternance entre le jour et la nuit qui influe sur ces deux horloges circadienne et circannuelle, en plus de la variation des saisons, d'où l'intérêt de préserver l'obscurité.

La perturbation de l'alternance entre le jour et la nuit entraîne des conséquences sur la faune et la flore. En premier lieu, la mobilité des espèces se

déplaçant la nuit est contrariée. Cela a été observé sur les oiseaux migrateurs qui peuvent être attirés par des bâtiments lumineux et se tuer en se heurtant aux façades. De même, les insectes sont captés par les lumières et se retrouvent piégés. Soit ils s'épuisent à voler le long des sources lumineuses, soit c'est un lieu de prédation idéal. Les chauves-souris y attendent les reptiles, oiseaux, araignées, etc.

Cette étude a mis en exergue des données chiffrées. Ainsi, il faut savoir que plusieurs millions d'oiseaux et plusieurs milliers de milliards d'insectes se retrouvent piégés dans ces éclairages publics ou privés. Mais l'autre gêne occasionnée par l'éclairage nocturne porte sur l'acquisition de la nourriture puisqu'une compétition se noue entre les espèces nocturnes et diurnes qui en viennent à se partager les temps de vie nocturne. L'éclairage nocturne altère la communication lors de la reproduction. Le cas des lucioles est particulièrement intéressant puisqu'elles envoient des biosignaux luminescents qui ne sont plus visibles lorsque la zone est éclairée, si bien qu'elles ne peuvent plus se reproduire.

Enfin, l'éclairage empêche la sécrétion de mélatonine, une hormone essentielle dans la synchronisation de l'horloge biologique, ce qui entraîne des problèmes de métabolisme, comme le surpoids, des problèmes de sommeil et du système immunitaire, etc. Cela tend à démontrer que l'éclairage nocturne impacte aussi bien la faune et la flore que l'être humain.

Enfin, la lumière nocturne interfère dans la relation entre les espèces, entraînant par exemple une compétition sur la pollinisation, qui s'effectue de jour et aussi de nuit. La perturbation de ce cycle finit par perturber la production des cultures, et à grande échelle, cela finit par poser des problèmes sur notre système alimentaire. Il est donc essentiel de prêter attention à cet éclairage public. En effet, 22 % de la lumière nocturne impacte nos territoires, et 24 % de lumière nocturne impacte les littoraux, notamment sur la côte méditerranéenne. Depuis une dizaine d'années, nous observons une augmentation de l'éclairage public dans les parcs nationaux de l'ordre de 40 %, alors que ces espaces devraient précisément en être dépourvus pour préserver la biodiversité.



**Olivier ZANETTA**

Cette étude est intéressante à plusieurs titres. Tout d'abord, les apports scientifiques qu'elle permet sont essentiels. Mais surtout, elle vous a permis d'émettre des recommandations et de rencontrer de nombreux élus. Quels ont été leurs retours ?

**Annick JACQUEMET**

Mes recommandations figurent dans la note scientifique que j'ai produite et sont de différents ordres. Mais en préambule, je me dois d'apporter une précision technique.

La lumière artificielle est nocive non seulement pour la biodiversité, mais aussi pour la santé publique. Cela est suscité essentiellement par les lumières émises par des LED. En effet, la lumière émet des ondes électromagnétiques et chaque source lumineuse a son propre spectre lumineux. La lumière LED comprend un gros pic de lumière bleue, qui a un fort impact sur la biodiversité et sur l'humain. Ainsi, les cellules ganglionnaires à mélanopsine situées au niveau de la rétine sont particulièrement stimulées par la lumière bleue, qui émet des ondes de l'ordre de 480 nanomètres. Cette lumière bleue touche notre horloge biologique et produit des impacts sur l'endormissement, l'attention, les troubles cardiovasculaires, et un fort impact sur le cancer du sein a également été observé.

Lors de travaux menés au Sénat sur la santé des femmes au travail, dans le cadre de la Délégation sur l'égalité des hommes et des femmes, nous avons relevé une augmentation de 25 % du risque de survenue d'un cancer du sein chez les femmes travaillant de nuit, dont le cycle circadien est perturbé. Ce même phénomène a été observé pour le cancer de la prostate. La lumière nocturne en est la principale cause. Toutes les recommandations qui figurent dans la note scientifique sont également issues de ces travaux. Au Sénat, nous avons organisé un débat dans l'hémicycle pour sensibiliser les parlementaires et le gouvernement à ces problématiques.

Par ailleurs, j'ai travaillé sur une proposition de loi, après avoir été interpellée par les maires du Doubs qui craignaient une responsabilité pénale en cas d'accident la nuit, s'ils optaient pour l'extinction de l'éclairage public. Cela a été le premier article de ma proposition de loi. Pourtant, lors des auditions que nous avons menées, la Direction générale de la sécurité nous a confirmé qu'il n'y avait pas

plus d'accident ni de cambriolages ou d'agression lorsque l'éclairage public est éteint. En effet, en cas d'extinction de l'éclairage, les agresseurs sont contraints d'allumer par eux-mêmes et sont plus facilement repérés. Dans ce premier article de la proposition de loi, le fait d'indiquer une fourchette d'extinction de l'éclairage public de 23 heures à 5 heures, avec une variation de plus ou moins deux heures, les élus étaient couverts.

Le deuxième point portait sur la protection de la biodiversité en interdisant l'éclairage des plans d'eau la nuit, l'éclairage vers le ciel, en donnant une base juridique aux trames noires, et en s'attaquant également à l'éclairage privé qui pour l'instant n'est pas du tout réglementé. J'ai soumis mes travaux à l'Association des maires de France et à l'Association des maires ruraux de France avant de soumettre cette proposition de loi, de sorte à recueillir leur sentiment concernant cette nouvelle réglementation, et ils ont été unanimement défavorables, si bien que je n'ai pas souhaité imposer ce premier article.

Par ailleurs, pour qu'un texte de loi soit proposé au Sénat, il doit faire l'objet d'une proposition de loi, que notre groupe politique valide. Mes autres collègues ont soumis environ une dizaine de propositions de loi, en enlevant le premier article qui concerne les maires, alors que le Sénat est plus particulièrement en relation avec les maires. Le reste de la proposition de loi est donc tombé. Mais je ne désespère pas, pour les prochains textes qui me seront présentés, de proposer des amendements sur tous les autres points cités.

**Olivier ZANETTA**

Merci. Vous évoquez la législation, et une réglementation est en effet en cours. Samuel BUSSON, que dit la réglementation et que pourrait apporter la révision ?

**Samuel BUSSON**

La réglementation s'intéresse actuellement à l'installation des éclairages publics et privés (circons crits aux commerces et aux gros ensembles immobiliers), par catégorie d'éclairage, en imposant différentes règles, comme la quantité de lumière, la manière dont la lumière est diffusée dans l'espace, la qualité de la lumière, le spectre lumineux et la température de la couleur.

Ces paramètres sont réglementés selon les usages et diffèrent selon que l'on éclaire une route, un terrain sportif, un parking ou une zone de chantier. Cependant, la réglementation peut être plus drastique dans certains secteurs, comme les parcs nationaux, les réserves naturelles nationales, où l'éclairage direct des cours d'eau et des plans d'eau est interdit.

Cette réglementation technique et complexe, dont l'appropriation n'est pas aisée, prend donc déjà en compte un certain nombre d'éléments.

Pour autant, elle a permis une modification substantielle des catalogues des fabricants. Il existe aujourd'hui une offre permettant de se conformer à cette réglementation, par le choix d'un matériel conforme. L'évolution technologique étant très rapide, il est surtout possible d'aller plus avant. Aussi, il ne s'agit pas tant d'un durcissement des règles que d'un ajustement des règles aux disponibilités des produits sur le marché. Il est aujourd'hui possible de disposer d'une efficacité lumineuse plus importante en réduisant la température de la couleur. Il est en effet possible d'obtenir un meilleur rendement en réduisant la proportion de lumière bleue.

Dans la perspective de la révision de cette réglementation, le gouvernement avait pour ambition d'intégrer des mesures qui avaient été proposées dans le cadre du plan sobriété mis en œuvre suite au conflit ukrainien. Les négociations entreprises alors avec différents acteurs, comme les fédérations sportives ou les acteurs du commerce, avaient permis de prendre différentes mesures, telles que des extinctions qui interviennent plus tôt en soirée pour les stades et les dispositifs publicitaires, ce qui avait plutôt bien fonctionné. Il s'agissait de formaliser ces engagements qui semblaient acceptables par les différents acteurs dans la réglementation. Les discussions sont en cours, avec les acteurs de l'éclairage, les associations environnementales, les directions des ministères concernés par ces problématiques. L'ambition est de rendre cette réglementation plus claire et plus simple à appréhender afin qu'elle soit mieux mise en œuvre sur les territoires.

#### Olivier ZANETTA

Cette révision de la réglementation pourrait-elle conduire à l'obligation pour les collectivités qui souhaitent rénover leur éclairage public de réaliser des études d'impact sur la biodiversité ?

#### Samuel BUSSON



Ce n'est pas du tout la philosophie du texte. Il paraît en effet peu réaliste de réaliser des études d'impact pour chaque projet d'éclairage, cela serait très coûteux pour un bénéfice assez peu évident à démontrer à l'échelle d'un projet de rénovation de l'éclairage public d'une rue ou d'un quartier. L'important est de partir d'un principe de précaution systématique et de viser la sobriété lumineuse évoquée par plusieurs des intervenants. Il convient par exemple de réfléchir et de s'interroger sur la nécessité de l'éclairage à certains endroits, sur les raisons qui rendent l'éclairage indispensable, les heures auxquelles cet éclairage est nécessaire, et quelle est la quantité de lumière nécessaire pour rendre le service attendu aux usagers. Le coût de l'énergie induit assez naturellement cette réflexion, si bien que les ajouts d'éclairage sont plus rares. Mais il y a cinq ou dix ans, on n'hésitait pas à dépasser de trois ou quatre fois ce que préconisait la norme. Il existe donc de vraies marges d'action. Ce principe de précaution doit s'appliquer à tout projet d'éclairage. Il faut aussi se poser la question de la sectorisation. C'est dans ce cadre que les schémas directeurs d'aménagement lumière ont été évoqués. En effet, le centre-ville, la sortie du collège, la sortie du cinéma, l'interface entre la ville et la campagne, l'interface entre la ville et la forêt ou entre la ville et le milieu naturel, etc., ne sont pas éclairés de la même manière. La quantité de lumière et la qualité de la lumière doivent tenir compte du fait que la biodiversité est plus présente à certains endroits et que les besoins d'éclairage ne sont pas les mêmes. Cela s'applique également aux quartiers résidentiels, où l'éclairage nocturne en continu de manière importante est moins nécessaire une fois que toutes les familles ont rejoint leur domicile. Ces questions peuvent être posées systématiquement pour tendre vers la sobriété lumineuse.

**Olivier ZANETTA**

Je propose que l'on s'attarde sur les retours d'expérience et les bonnes pratiques. Jacques JACQUENET, quel est le retour d'expérience du SICECO ?

**Jacques JACQUENET**

Le SICECO gère 80 000 points lumineux. Le syndicat regroupe 675 communes dont 671 lui ont confié la compétence éclairage public. La vingtaine d'années entre 1960 et 1980 a été marquée par une multiplication des points lumineux, il fallait alors tout éclairer, y compris le moindre hameau, sans prêter aucunement attention à la protection de la biodiversité. Depuis trois ans, le SICECO s'est imposé une doctrine forte : limiter la température de la couleur de la lumière à 2 400 kelvins, avec un objectif à termes de descendre en deçà de 2 200 kelvins. Les maires des communes observent de ce fait que dans certaines parties de leur commune, la couleur de la lumière varie de l'orange au bleu, nous obligeant à rendre cet éclairage homogène. Grâce aux fabricants, les éclairages LED produisant une lumière dont la température s'établit à 2 200 kelvins se rapprocheront de la lumière produite par les lampes au SHP (sodium haute pression). En 2023, le SICECO a posé 1 500 nouveaux luminaires, en prêtant attention au positionnement des poteaux, comme le prévoit notre schéma départemental d'aménagement. En effet, le fait d'écarter les poteaux entre eux au maximum permet d'en diminuer le nombre. Cette décision plutôt favorable à la biodiversité permet également aux maires de remplir leurs objectifs de sobriété. Le SICECO propose aux 671 communes ayant transféré leur compétence éclairage public un accompagnement financier de l'ordre de 30 %. Certains dispositifs sont très anciens et ne permettent pas d'installer un éclairage LED. Aussi, lorsqu'une commune procède à une rénovation de son éclairage public, elle est accompagnée à hauteur de 50 %. Enfin, la dépose de points lumineux dans une commune est soutenue financièrement à 80 %.

Le SICECO a donc pris des mesures très volontaristes pour ce qui concerne la protection de la biodiversité.

**Olivier ZANETTA**

Le SICECO se lance dans une étude régionale.

**Jacques JACQUENET**

Absolument. Le SICECO va lancer une étude régionale. Le département de Côte-d'Or compte 693 communes,

dont Dijon Métropole, où il serait vraiment utile d'intervenir. Les communes couvertes par le SICECO sont essentiellement rurales. Sur les 676 communes adhérentes au syndicat, seules 16 ont comptent plus de deux mille habitants. Nous souhaitons donc constituer un groupe de travail regroupant les différents acteurs du territoire, dont Dijon Métropole et les fabricants, de sorte à disposer des matériels adéquats.

**Olivier ZANETTA**

Danielle MAMETZ, quel retour d'expérience pouvez-vous partager ?

**Danielle MAMETZ**

Avec nos collègues de l'Oise et du Cambrésis, nous avons été lauréats pour l'appel à projets du sous-programme Lum'ACTE, qui nous a permis d'élaborer un schéma directeur d'aménagement des lumières, dans lequel l'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite a été incluse, de manière à leur permettre de circuler sans difficulté sur tout notre territoire.

Nous avons également pu apporter notre expertise aux intercommunalités engagées dans des plans climat, air et énergie territoriaux, où sont abordées les questions de préservation de la biodiversité et de l'énergie. Grâce à l'implication de notre agence d'urbanisme, nous avons mené une importante réflexion sur les outils à mettre au service de nos communes, notamment dans le cadre des trames noires, des trames vertes et des trames bleues.

Dans le cadre du programme ACTEE, nous pouvons bénéficier d'un outil permettant de visualiser le territoire quartier par quartier, en tenant compte de toutes les spécificités et des différents aménagements (centre-ville, terrain de sport, zones d'activité, zones pavillonnaires, etc.). Cet outil permet de réunir les différents acteurs pour élaborer un schéma d'aménagement lumineux à l'échelle de la commune ou de l'intercommunalité. Les économes de flux et les techniciens intervenant dans nos collectivités ont démontré tout l'intérêt pédagogique de cet outil.

Le fait de disposer de ce schéma directeur et d'avoir mutualisé l'éclairage public, dans le cadre de la prise de la compétence éclairage publique par le syndicat, a permis de massifier les éclairages prenant en compte la biodiversité. Nous ne sommes pas encore parvenus à une généralisation de la trame noire, mais c'est à titre expérimental. Mais nous souhaitons emmener les élus dans cette direction.



Le grand renouvellement des exécutifs locaux suite aux élections municipales de 2020 nous permet de constater une réelle sensibilité et une réelle appétence des nouveaux élus sur ces sujets. Notre territoire est peut-être moins avancé que d'autres, mais la démarche visant à s'inscrire dans une démarche globale d'aménagement du territoire tenant compte de la préservation de la biodiversité dans tous les projets d'aménagement, y compris dans l'éclairage public, est bien initiée.

**Olivier ZANETTA**

**Bertrand LACHAT, quelles actions ont été mises en place par Territoire d'énergie Isère ?**

**Bertrand LACHAT**

En plus de la réduction de la température de couleur, conformément au décret du 27 décembre 2018, nous avons réalisé un guide de l'extinction nocturne à destination des communes. Le syndicat exerce la compétence éclairage public pour les communes qui lui ont transféré cette compétence. Aussi, ce guide est un outil d'information sur l'ensemble des dispositifs déployés, les aides techniques, les modèles de délibération, etc. Parmi les outils mobilisables, nous évoquons notamment le programme ACTEE de la FNCCR, qui est très important.

Nous avons également mobilisé le Fonds Vert sur l'extinction lumineuse à certaines plages horaires. Les subventions ainsi accordées ont permis la réalisation de certains travaux d'investissements, et le passage en LED a permis d'obtenir une réduction de l'éclairement de près de sept millions d'heures sur une année, ce qui contribue grandement à la restauration des trames noires, sur lesquelles nous travaillons également par zonages spécifiques. Ainsi, nous développons des projets de trames noires dans un certain nombre de groupements de communes. En effet, une trame noire ne peut pas se limiter au territoire d'une seule commune. Il faut au contraire trouver le moyen d'harmoniser le projet avec d'autres communes de manière à apporter une dimension territoriale pertinente.

J'ai déjà mentionné le partenariat avec les parcs naturels de la Chartreuse et du Vercors, ainsi que la collaboration du syndicat à la mise en place de la réserve internationale du ciel étoilé du Vercors, un outil aux exigences fortes en matière d'éclairage public, dont le niveau est encore réduit. En dépit de petites crispations locales, force est de constater qu'à moyen ou long terme, tout rentre dans l'ordre. La question de la réduction de l'éclai-

rage public et de l'abaissement de la température de couleur de sorte à diminuer la lumière bleue fait rapidement l'objet d'un consensus dans les communes. C'est la raison pour laquelle j'incite vraiment les élus à saisir l'opportunité de cette période favorable de l'opinion publique, dont la période Covid a été révélatrice. En effet, avec le confinement, de nombreux observateurs ont mis en exergue le retour de la biodiversité dans certaines zones, alors qu'elle était auparavant contrainte par l'activité humaine. C'est bien la preuve que l'activité humaine impacte fortement la biodiversité, sans que l'on en ait vraiment conscience.

Notre syndicat a également signé un partenariat avec la Ligue de protection des oiseaux, qui nous permet d'identifier les trames noires, nous aide à l'installation de nichoirs pour les espèces sensibles, notamment pour le Moineau Soulcie, une espèce très rare de moineau, présente en Isère, et pour la chouette Effraie. Nous essayons d'être proactifs et de faire en sorte que nos actions soient pertinentes avec ce qui se passe dans les territoires.

Enfin, je cite également le partenariat du syndicat avec la FNCCR auquel j'ai déjà fait allusion précédemment.

À propos du budget, le syndicat investit neuf millions d'euros par an sur l'éclairage public. Un budget spécifique est consacré à l'éradication totale des ballons fluo classiques. Une directive serait en cours de préparation au sein de la Communauté européenne pour acter la disparition des lampes au sodium avec mercure pour 2027. Cela signifie que l'éradication de ces systèmes d'éclairage doit être accompagnée et anticipée.

**Olivier ZANETTA**

**Je vous remercie. Alice BAUDOUIN, souhaitez-vous réagir sur ces retours d'expérience et ces bonnes pratiques ?**

**Alice BAUDOUIN**



Ces retours d'expériences sont très intéressants. Il est très important que les syndicats d'énergie et les métropoles n'hésitent pas à se faire accompagner pour monter en compétence sur les problématiques liées à la biodiversité. En effet, améliorer la compréhension des enjeux liés à la biodiversité permet de prendre des mesures les mieux adaptées possibles.

Par exemple, vous avez évoqué l'installation de nichoirs, ce qui n'est pas d'une grande efficacité contre l'éclairage public.

Les effets des mesures que l'on met se place pour lutter contre la pollution lumineuse se voient assez facilement, par le retour ou non de certaines espèces, comme la chouette Effraie par exemple. Surtout, les effets sont assez rapides. En un an, il est possible de mesurer l'efficacité des décisions qui ont été prises. Le principal problème pour la biodiversité est l'absence de corridor, donc de trame noire. Il faut donc rétablir ces trames noires, en comprenant pour chaque territoire où passe la biodiversité, c'est-à-dire de repérer les cours d'eau, les haies, les espaces boisés qui sont des zones de déplacement essentielles, de sorte à réaxer le travail de réduction de la lumière principalement dans ces zones.

**Olivier ZANETTA**

**Samuel BUSSON, cette table ronde a pour thème «reconquête de la biodiversité». Peut-on parler de reconquête de la biodiversité lorsque l'on évoque la rénovation de l'éclairage public?**

**Samuel BUSSON**

Ce titre revêt un aspect légèrement provocateur, qui laisse à penser que l'on est favorable à la biodiversité en rétablissant l'éclairage public. Il me paraît donc important de rétablir cet élément essentiel : la variation des phases de la Lune suffit à modifier le comportement des espèces dans un écosystème. Les différentes phases de la Lune passent de 0,2 Lux à 0,5 Lux, et cette différence suffit à modifier le comportement des micros mammifères, de certains insectes et de nombreuses espèces aquatiques. Dès lors que l'on éclaire pour répondre à des besoins humains, besoins qui sont donc bien plus importants pour permettre de se déplacer en toute sécurité la nuit, l'éclairement est porté au minimum à 5 ou 6 Lux et a donc un impact. Il n'existe pas d'éclairage favorable à la biodiversité. Il existe des mesures permettant de réduire les impacts négatifs de cet éclairage. C'est un point très important. Certains messages marketings laissent entendre qu'une cer-

taine installation serait favorable à la biodiversité. Il n'en est rien : certaines installations réduisent les impacts négatifs. Il s'agit d'ailleurs souvent de principes de bon sens évoqués à maintes reprises.

Certaines mesures ont fait leurs preuves. Des laboratoires de recherche travaillent à l'évaluation des bénéfices apportés par telle ou telle autre mesure. Alice BAUDOUIN évoquera le bénéfice de l'extinction lumineuse sur les chauves-souris. La difficulté lorsque l'on mène ce type d'étude, c'est que l'on ne s'intéresse qu'à un seul paramètre, et en général à une seule espèce ou un seul groupe d'espèces. Or, avec les millions d'espèces qui vivent sur Terre, il est impossible d'avoir une connaissance exhaustive des effets de la lumière et du bénéfice de telle ou telle autre mesure sur une espèce. Pour autant, les approches génériques semblent bien fonctionner. Ainsi, ont été évoquées la réduction de la proportion de lumière bleue et la réduction de la puissance lumineuse. Il est vrai qu'il est toujours plus favorable de passer de 60 Lux à 20 Lux, surtout pour les finances publiques, car le bénéfice pour la biodiversité n'est pas flagrant, et il sera toujours moins bon qu'une extinction complète.

Un important travail doit également être mené sur la photométrie, donc la manière dont la lumière est diffusée dans l'espace. Les sources lumineuses peu visibles ou encastrées, permettent d'en réduire la visibilité à distance. Monsieur LACHAT évoquait précédemment la capacité de détection et donc de déplacement de certains insectes vers des sources lumineuses distantes de plusieurs centaines de mètres. En étant dans cette salle, vous voyez tous les points lumineux situés au fond de la salle. Ces points lumineux ne vous rendent aucun service, mais vous les voyez quand même. Si vous les voyez, c'est qu'une espèce nocturne capable de se repérer aux étoiles la voit encore plus que vous. Il y a donc une capacité d'attraction de la lumière à très grande distance. C'est la raison pour laquelle la visibilité du point lumineux est un facteur important. Certaines études prouvent le bénéfice de ces mesures et certains principes de bon sens font leurs preuves, comme la réduction de la puissance, la réduction de la visibilité de la source de lumière, ou encore le changement de spectre.

Il a été question précédemment de la réduction de la température de la couleur et de la diminution du bleu. Mais la réduction de la largeur du spectre apparaît comme une autre mesure assez logique.

Sur les éclairages LED, on a essayé de produire une lumière qui ressemble le plus possible à la lumière du soleil. Il existe des LED « *sun like* ». Mais après tout ce qui vient d'être dit, il est facile de comprendre que si l'on éclaire la nuit comme le jour, on est certain de produire un impact maximum sur tous les phénomènes évoqués par Madame JACQUEMET. Donc, si l'on veut réduire les impacts sur la biodiversité, il faut réduire la largeur du spectre et donc dégrader la qualité de service rendu à l'utilisateur. Tout est toujours question de compromis en fonction du secteur dans lequel on se trouve.

**Olivier ZANETTA**

**Il y a peut-être des réactions de la part des élus de la FNCCR?**

**Danielle MAMETZ**

La meilleure solution reste bien sûr de supprimer complètement l'éclairage. Cependant, notre rôle d'élu consiste entre autres à accompagner les humains qui vivent sur nos territoires. C'est la raison pour laquelle je disais précédemment que la prise en compte de la biodiversité doit se voir dans l'ensemble des politiques que nous menons pour l'aménagement de nos territoires, qu'il s'agisse de construire un équipement, d'aménager des voies de circulation, etc. Ces pratiques d'aménagement et d'adaptation doivent être recherchées par les élus et les techniciens. Les élus ont l'habitude de travailler ensemble, mais ça n'est pas le cas pour tout. Par exemple, dès que l'aménagement nécessite une ingénierie spécifique, il est plus difficile de faire travailler ensemble des techniciens issus de domaines très différents, et de faire en sorte qu'ils se comprennent. Il faut donc parvenir à une appropriation beaucoup plus globale des enjeux. Les élus doivent donc offrir les conditions pour que cela devienne possible.

Sur notre territoire, des associations environnementales mènent des campagnes de comptage d'espèces. Elles en déduisent qu'en dépit de notre éclairage public, les espèces sont bien présentes. Cependant, il nous manque une étude initiale qui aurait été menée en dehors de tout éclairage, et qui nous permettrait de réellement mesurer l'impact de l'éclairage public. De fait, ce territoire est urbanisé et éclairé depuis fort longtemps, ce qui impacte la biodiversité depuis très longtemps également. Maintenant que les techniques d'éclairage ont évolué vers la diminution de la température de la cou-

leur, la baisse de la puissance et de la largeur du spectre lumineux, nous assistons au retour de certaines espèces là où elles avaient disparu, comme la chauve-souris par exemple. Pour autant, sans cette étude initiale, nous n'avons aucune idée réelle de l'impact de l'activité humaine.

**Olivier ZANETTA**

**Bertrand LACHAT, vous souhaitez intervenir?**

**Bertrand LACHAT**

Je partage pleinement les propos qui viennent d'être dits. J'ajoute qu'il est important que les communes soient bien accompagnées en amont, de sorte à bien porter les réflexions et prendre les bonnes décisions. Par ailleurs, lorsque cela est envisageable, il faut mener des expérimentations. Nous évoluons dans un système dans lequel la certitude n'est pas absolue et où l'intérêt de mener des tests sur certaines zones peut être avéré, pour évaluer la situation et disposer à terme d'un retour d'expérience.

**Samuel BUSSON**

Je souhaite rebondir sur ce point qui a également été évoqué par Alice BAUDOUIN. Les collectivités expriment très régulièrement leur volonté de mener des expérimentations et d'évaluer le bénéfice de la mesure apportée. Certaines espèces répondent très rapidement aux mesures prises, mais cela peut s'avérer plus complexe pour d'autres espèces. Il faut comprendre que la présence d'une espèce sur un territoire n'est pas exclusivement liée à l'éclairage, un nombre considérable de paramètres, sur lesquels le maire ou le gestionnaire d'éclairage n'a aucune prise, vont influencer sur la présence ou l'absence de certaines espèces. Cela peut être le contexte climatique annuel, les cultures environnantes, le changement d'assolement, un défrichage, la destruction du gîte de chauve-souris ou d'oiseaux, etc. De ce fait, il peut-être extrêmement complexe et coûteux de se lancer dans une analyse des bénéfices des mesures prises, et cela peut demander des années de recherche, qui sont en général financièrement disproportionnées par rapport au projet de rénovation entrepris. Sur des projets très ambitieux, qui nourrissent des ambitions de recherche et qui s'en donnent les moyens, il est très intéressant de faire travailler des chercheurs pour travailler et trouver des solutions plus vertueuses.



C'est un travail nécessaire et intéressant. Cependant, quand il s'agit de travailler sur des mesures qui ont déjà été éprouvées, il ne me paraît pas nécessaire de chercher à vérifier que la mesure est efficace, puisque le lien formel entre la mesure mise en œuvre et l'évolution de la population d'insectes ne pourra pas être établi, ou alors l'étude produira des résultats contradictoires que nul ne saura expliquer.

Mieux vaut appliquer des principes éprouvés en laboratoire, ou appliqués à grande échelle par d'autres territoires et dont l'efficacité a été démontrée. Dans ce cas, il faut s'intéresser à l'acceptabilité pour la population de la mesure prise. D'autre part, des mesures physiques peuvent être entreprises, comme s'assurer que l'éclairement au sol a bien été réduit, que la luminance et le spectre ont bien été modifiés, comme écrit dans le projet initial. Il s'agit là d'éléments objectifs et facilement mesurables, et beaucoup plus sûrs que lorsque les études portent sur le vivant, soumis à des facteurs de variation sur lesquels nous avons très peu de contrôle et pour lesquels nous ne disposons pas des données initiales, comme le précisait très justement Madame MAMETZ.

**Olivier ZANETTA**

**Alice BAUDOUIN, vous avez une étude à nous présenter.**

**Alice BAUDOUIN**

Oui, cette étude vient en effet alimenter tout ce qui vient d'être dit. Asellia Ecologie est un bureau d'études en environnement, avec une forte vocation en recherche et développement, qui bénéficie d'une expérience conséquente sur la pollution lumineuse. À ce titre, le cabinet a mené une importante étude sur la modification des conditions d'éclairage sur la métropole de Nice, qui est très engagée dans cette dynamique et qui, avant d'engager ces travaux avec le cabinet, avait identifié des trames noires et des problématiques, et avait réfléchi au croisement de la trame verte et bleue avec les points lumineux, etc. La métropole de Nice avait donc ainsi identifié des communes sur lesquelles travailler, et favorables pour mener ce type d'expérimentation. Cette étude scientifique est en cours de publication.

Notre travail a commencé par définir les corridors essentiels bloqués par la lumière, sur lesquels nous avons déployé différentes modalités d'extinction : soit une extinction partielle en cœur de nuit de 23 heures à 5 heures, soit une extinction totale durant

la période estivale. Cette première approche nous a permis de constater dès l'extinction, même partielle, une augmentation très forte de la population de chauves-souris. Ainsi, les espèces de chauves-souris qui craignent la lumière sont dix fois plus présentes. Le fait de passer d'une extinction partielle à une extinction complète de la lumière la nuit durant l'été multiplie par sept la présence des chauves-souris sur le même territoire. Les effets de l'extinction sont donc très concrets. Il est important que des territoires se mobilisent et aient envie de participer à ce type d'études, car nous avons besoin de zones d'expérimentation. Il est possible par ailleurs de se passer d'un état initial, par le biais de certains protocoles ou d'expérimentation. Il est parfois difficile d'identifier les communes volontaires pour lesquelles le syndicat d'énergie dispose de données à jour, homogènes et facilement accessibles.

Je mène actuellement une étude sur la pollution lumineuse à l'échelle des cinq parcs naturels du Massif central, soit six départements différents et six syndicats différents, avec chacun leur manière d'enregistrer les informations sur les points lumineux. Certains syndicats disposent de données extrêmement précises (températures de couleur, intensité, date de changement des lampadaires, etc.) tandis que d'autres collectivités plus rurales ne disposent d'aucune information. Certaines communes m'ont transmis la localisation des points lumineux dont certains n'existaient plus depuis de nombreuses années. Monter ce genre d'étude nécessite d'identifier des territoires volontaires et engagés, mais ça n'est pas indispensable.

**Olivier ZANETTA**

**Quelles suites pourraient être données à l'étude menée à Nice ?**

**Alice BAUDOUIN**

Le travail avec Nice se poursuit, la métropole ayant été satisfaite du résultat. Ce travail avait nécessité beaucoup de concertation territoriale, avec les populations. Nous avons organisé de nombreuses sorties nocturnes, des animations sur les chauves-souris et la faune nocturne, et les populations ont été très investies et ont apprécié la démarche consistant à les amener à comprendre l'intérêt des actions menées sur l'éclairage public.

Pour la suite, nous allons poursuivre le travail avec les populations de sorte à expérimenter différentes modalités d'extinction. La littérature scientifique sur le sujet nous apprend que plus l'éclairage public est éteint tôt, mieux c'est pour la biodiversité.

Nous allons donc le démontrer sur les territoires, en prenant toujours pour exemple la chauve-souris, de sorte à amener les collectivités à déterminer plus finement quelles zones de la métropole ont besoin de l'éclairage public et jusqu'à quelle heure.

**Olivier ZANETTA**

Que peuvent apprendre les collectivités de cette étude?

**Alice BAUDOUIN**

L'avantage de cette étude, c'est d'abord qu'il n'est pas nécessaire de la refaire sur d'autres territoires. Il en ressort de grandes généralités, ainsi que des méthodologies. Par exemple, les liens entre trames verte et bleue sont déjà bien connus, tout comme les liens entre les différentes trames et l'éclairage public. Il ne s'agit donc pas de refaire l'étude, mais plutôt d'appliquer la méthodologie qu'elle propose d'identifier. Les points de friction de sorte à définir ce qui doit être fait à ces endroits précis. Cette étude démontre également que les nombreuses animations organisées sur le territoire participent de la concertation et de l'acceptabilité des projets. Cela permet en effet de prendre connaissance des usages que fait la population de l'éclairage public, et de prendre en compte ses attentes.

**Samuel BUSSON**

Pour information, le CEREMA a mis en ligne une donnée quasiment nationale sur la cartographie nocturne de la radiance. Cette cartographie couvre 80 % du territoire national. Il s'agit d'une photographie prise de nuit par un satellite, et qui est mobilisable dans le type d'étude dont Alice BAUDOUIN vient de parler. La donnée est librement téléchargeable depuis le site internet [www.data.gouv.fr](http://www.data.gouv.fr).

**Olivier ZANETTA**

Annick JACQUEMET, quelles sont les pistes de solutions identifiées? Comment faire davantage pour reconquérir la biodiversité?

**Annick JACQUEMET**

La France dispose d'une réglementation nationale très ambitieuse, mais mal appliquée. Aussi, avant de prendre de nouvelles mesures, il faudrait commencer par faire respecter la réglementation existante, surtout pour ce qui concerne l'éclairage public.

Cette réglementation repose sur trois axes possibles d'intervention :

- L'axe technique, qui donne les caractéristiques techniques des luminaires (hauteur, spectre, flux, etc.);
- L'axe temporel, qui consiste à planifier l'éclairage dans le temps, à prévoir les plages d'extinction, etc.
- L'axe spatial, qui consiste à travailler sur la densité et la position des luminaires.

Cette réglementation existe, il faut l'appliquer.

Il a beaucoup été question au cours de cette table ronde de ce nouveau paradigme consistant à s'interroger sur la manière dont nous envisageons dorénavant l'éclairage de nos villes. Il s'agit en effet de repenser l'éclairage, en réfléchissant aux zones que l'on souhaite éclairer, à la manière dont on souhaite les éclairer, et aux raisons qui justifient cet éclairage, en y associant la population. Au cours des auditions que nous avons menées, nous observons une évolution des mentalités. Dans certains quartiers et dans certaines villes, les habitants eux-mêmes définissent les zones qu'il n'est pas nécessaire d'éclairer.

Dans ma ville de Saint-Vit, qui compte de 5 000 habitants, l'éclairage public était éteint de 23 heures à 5 heures du matin. Finalement, de nombreux habitants rentrant du travail de nuit, il a été décidé d'éteindre à partir de minuit pour répondre à la demande de la population. Ce dialogue entre les élus et les habitants est vraiment important, même s'il n'est pas avéré qu'il y aurait plus d'accidents ou d'agressions quand l'éclairage public est éteint. Pour autant, les habitants sont de plus en plus sensibilisés, nous observons une réelle évolution des mentalités.

Par ailleurs, il reste la question de l'éclairage des enseignes lumineuses, qui échappent la plupart du temps à la réglementation. Les commerces sont censés éteindre leurs devantures entre 1 heure et 7 heures du matin. Cette réglementation est mal appliquée, d'abord parce que les commerçants ne la connaissent pas, et les municipalités peinent à la faire appliquer. La verbalisation est mal perçue et n'aide pas à construire la relation entre les élus et les commerçants, et cela implique que les agents municipaux organisent des tournées de nuit pour constater quels sont les commerces éclairés entre 1 heure et 7 heures du matin.

Enfin, pour ce qui concerne l'éclairage privé, force est de constater l'immense vide réglementaire et juridique.

Finalement, la pollution lumineuse émane plus souvent de l'éclairage privé que de l'éclairage public. Par exemple, la pollution lumineuse parisienne émane à 57 % de l'éclairage privé. Il faut donc informer les habitants, et cette information doit passer par les fabricants. Il suffit par exemple d'essayer d'examiner la température de couleur avant d'acheter une lampe ou une ampoule pour se rendre compte que ces informations sont incompréhensibles pour le grand public. Il est très difficile de savoir à quoi correspondent les kelvins, les lumens, etc. C'est la raison pour laquelle cette information destinée au grand public doit être améliorée, voire vulgarisée, tant au niveau des couleurs de lampes qu'au niveau du spectre.

Enfin, une problématique majeure tient aux lumières photovoltaïques, dispersées dans les jardins, sans penser que ce sont autant de points lumineux. Ces petits éclairages ne consomment rien, mais éclairent toute la nuit, y compris quand cela n'est pas nécessaire. Il y a pour le public que pour le privé, pour parvenir à réaliser des économies de lumières, et non des économies d'énergie.

#### **Bertrand LACHAT**

Je partage l'ensemble de ces observations. Dans les lotissements privés, les éclairages sont parfois très importants. C'est une question sur laquelle nous nous sommes penchés dans ma commune, et nous avons communiqué avec les propriétaires privés pour les sensibiliser sur la question de la biodiversité. Si la sensibilisation ne permet pas de les inciter à investir, il est possible de municipaliser l'éclairage public dudit lotissement. De cette manière, la copropriété est déchargée des investissements, la commune récupère le réseau, avec un impact marginal sur les finances de la commune, mais qui permet d'homogénéiser la manière dont l'éclairage public est traité. Une convention financière peut par la suite être mise en place pour régulariser d'éventuelles charges.

#### **Jacques JACQUENET**

Je suis d'accord avec toutes ces remarques. J'appelle tous les syndicats à bien tenir à jour leur SIG afin de pouvoir mener des études sur les points lumineux. Le schéma départemental d'aménagement lumière démontre que tout le monde s'accorde avec cette politique, mais encore faut-il disposer des financements permettant sa mise en œuvre. Les communes recherchent bien entendu la sobriété. La FNCCR travaille beaucoup sur ces sujets et nous le

savons, les financements dédiés à l'éclairage public seront amenés à baisser considérablement. Les CEE ont été très prolifiques en 2023, ainsi que les Fonds verts qui ont abondé les CEE, nous permettant ainsi de réaliser une rénovation importante de l'éclairage public. Mais, les Fonds verts se raréfient, et seront à l'avenir très peu octroyés pour l'éclairage public.

Dans ce contexte, la FNCCR souhaite porter la motion que je vous propose d'adopter aujourd'hui :

*« Motion relative au financement de la rénovation du parc d'éclairage public,*

*Les collectivités membres de la FNCCR, réunies en Congrès à Besançon les 26,27 et 28 juin 2024,*

*Considérant que :*

- Le financement de la rénovation du parc d'éclairage public en 2023 par la fiche CEE RES EC 104 et par le Fond Vert a permis aux collectivités d'impulser une dynamique forte de travaux sur leurs territoires, un taux de renouvellement annuel des ouvrages multiplié par deux en 2023 et un taux de pénétration de la LED à fin 2023 à la hauteur de 30 %;*
- La dynamique de rénovation va devoir perdurer, voire s'intensifier, du fait de l'arrêt de la production des lampes à décharge en 2027, qui induira une ledification de 100 % du parc, passage de 30 % à fin 2023 à 100 % en 2032;*
- La rénovation du parc d'éclairage public permet une mise en conformité au regard de la lutte contre la pollution lumineuse pour un plus grand respect de la biodiversité, une diminution conséquente de la consommation d'électricité, une modernisation du réseau qui est nécessaire au déploiement à venir de la smart city.*
- Les travaux engagés sur la rénovation de la fiche RES EC 104 laissent présager une division par deux du forfait attaché à cette fiche, soit un tarissement des financements pour les collectivités;*
- La circulaire du 4 avril 2024 recommande aux préfets de retenir dans le cadre du Fonds Vert en 2024 uniquement les dossiers les plus prioritaires, soit un tarissement de ce financement pour les collectivités;*

*Demandant :*

- Que la révision de la fiche RES EC 104 ne conduise pas à une réduction si forte du forfait que l'utilisation de cette dernière par les collectivités soit remise en question;*



- Que les dérogations relatives au contrôle sur site dans le cadre du dispositif des CEE soient revues pour éviter que les collectivités aient à financer un contrôle systématique;
- Que le financement par le Fonds Vert revienne en 2025 au niveau de celui atteint en 2023. »

Telle est la motion que je vous propose. Nous sommes tous d'accord sur la nécessité de protéger la biodiversité, mais encore faut-il que les financements suivent. Si ça n'est pas le cas, les budgets dédiés à cette cause se tariront rapidement.

**Olivier ZANETTA**

**Merci beaucoup. Très brièvement, Samuel BUSSON, la biodiversité et l'artificialisation des sols sont deux sujets intimement liés.**

**Samuel BUSSON**

En effet, il y a un lien très clair entre artificialisation et éclairage public. L'artificialisation des sols nécessite d'équiper, donc d'éclairer. L'impact de l'artificialisation des sols sur les déplacements de certaines espèces a été très largement démontré dans de nombreuses études. Mais il faut distinguer les situations. Certaines espèces sont très impactées par la construction d'infrastructures routières, notamment la faune du sous-sol, à laquelle l'on pense peu, mais est directement impactée et qui représente la majorité de la biomasse vivante sur Terre. La construction d'une route va également être très impactante pour les espèces qui ont de petits rayons de déplacement. Mais pour certaines espèces, une route éclairée est moins impactante qu'un petit chemin éclairé. Par exemple, on a tendance à croire que les chauves-souris s'accommodent très bien de l'éclairage, simplement parce qu'on peut les observer entrain de chasser dans les soirées éclairées de juin. Mais en réalité, celles qui viennent chasser autour des points lumineux ne représentent qu'une toute petite fraction des espèces tolérantes à cette lumière. Toutes les autres espèces ne le sont pas, ce qui explique qu'on ne les voit pas, alors que ce sont les espèces les plus impactées. Ces espèces peuvent s'accommoder de terrains artificialisés, mais sans être impactées par l'ajout de points lumineux.

**Jacques JACQUENET**

Comme j'ai proposé une motion, je voudrais procéder au vote.

**De la salle**

Il me paraît important dans cette motion de faire référence à l'*Intracting*, dont le taux a très fortement augmenté. L'*Intracting* devait compenser la perte du Fonds Vert. L'État a augmenté les taux d'accès à l'*Intracting* de 2,5 % à 3 %. Or, avec un taux à 3 %, l'*Intracting* s'apparente à financement classique, ce n'est plus une avance remboursable, mais un prêt proposé par l'État.

**Jacques JACQUENET**

En effet, nombre de syndicats ont opté pour l'*Intracting*, en se remboursant sur l'avance proposée par la Banque des Territoires. Si tout le monde est d'accord avec cette proposition, je la soumets aux voix. La motion est adoptée à l'unanimité.

**Patrick COUDENE (de la salle),**

**Président du Syndicat départemental d'énergies de l'Ardèche, membre du bureau de la FNCCR**

Nous sommes à la croisée des chemins. L'éclairage public pose des difficultés sur la biodiversité, sur notre santé, etc. Je propose donc de tout éteindre, et de revenir à la préhistoire. L'Ardèche abrite la grotte Chauvet, dans laquelle les hommes préhistoriques s'éclairaient pour réaliser les peintures rupestres. Au moins, cela permettra de réaliser des économies. Je pense que nous devons prendre les mesures à la hauteur des difficultés que nous rencontrons.

Ma seconde remarque s'adresse à Madame la Sénatrice JACQUEMET. Par pitié, cessez de nous apporter des contraintes supplémentaires dans la manière que nous avons de gouverner nos collectivités. Dans son pouvoir de police, il appartient au maire de gérer l'extinction de l'éclairage public. Les maires de nos collectivités sont tous emplis de bon sens, il convient donc de leur laisser le choix d'éteindre ou de ne pas éteindre. Les contraintes supplémentaires nous amènent à ce qu'on va vivre aujourd'hui et demain. D'ailleurs, vous avez eu le retour à votre proposition de loi : tous les maires s'y sont opposés. Je vous invite donc à retirer votre proposition. Aujourd'hui, nous avons la possibilité de travailler intelligemment sur l'éclairage public, avec la technicité qui va bien. Je pense qu'il faut travailler dans le bon sens.

### **Annick JACQUEMET**

Monsieur COUDENE, si vous m'avez bien écouté, j'ai précisé que c'est une proposition de loi qui avait été écrite et dont le premier article ne me convenait pas, justement parce qu'il introduisait une réglementation et une contrainte supplémentaire aux élus, raison pour laquelle j'ai moi-même demandé le retrait de ce premier article.

### **Samuel BUSSON**

J'aimerais également réagir à la première partie de cette intervention. Mon message ne consiste pas à dire qu'il faut éteindre partout. Certains enjeux dépendent des territoires et il faut sectoriser ces enjeux. Je pense en effet que la technologie permet beaucoup de choses, l'idée étant de trouver des solutions qui répondent aux enjeux.

### **Alice BAUDOUIN**

C'est dommage que Monsieur COUDENE soit parti, car l'une de mes études porte sur le territoire de l'Ardèche et j'aurais été ravie d'échanger avec lui. Je n'avais aucune information de la part du syndicat, j'ai dû appeler les 150 communes du parc naturel régional des Monts d'Ardèche moi-même pour faire le point sur leurs modalités d'extinction. Beaucoup d'entre elles sont perdues, car elles ont transmis la compétence au SDE, et certaines rallument leurs lumières, sur les conseils du syndicat qui considère que l'éclairage LED est plus favorable. Je regrette de ne pas avoir pu échanger avec ce monsieur.

### **Bruno ROUCH (de la salle),**

**Directeur du Syndicat départemental d'énergie des Hautes-Pyrénées**

Bonjour. Mon syndicat est notamment investi sur la protection du ciel étoilé au travers de la création d'une réserve nationale du ciel étoilé. La première réserve de ce type labélisée en France l'était au pic du Midi, dans les Hautes-Pyrénées, et la seconde l'a été dans le territoire des Cévennes. Avec cette labélisation qui nous a été accordée il y a 11 ans, le syndicat a engagé de nombreux programmes de rénovation de l'éclairage public, sur la valeur de la pollution lumineuse. À cette époque, il ne s'agissait pas de réaliser des économies d'énergie puisque le prix de l'énergie était peu cher, mais bien de protéger le ciel.

Comme vous l'avez dit à juste titre, la première motivation des élus aujourd'hui consiste à réa-

liser des économies d'énergie. Mais la valorisation de la biodiversité peut aussi être une dynamique portée par les élus. En Haute Pyrénées, 250 communes ont signé une charte il y a 11 ans, il s'agissait d'un guide qui n'est autre que l'arrêté de 2018. Cette valeur, sans l'imposer, était un engagement des collectivités. Il ne faut pas être trop pessimiste quant au fait qu'on ne peut mobiliser les élus sur d'autres valeurs que l'argent. Il est possible de mobiliser les élus sur d'autres valeurs importantes, beaucoup sont d'ailleurs très investis dans des parcs, des réserves, etc. Je conseille aux SDE de ne pas avoir peur de s'engager sur ces actions, d'aller dans les réunions avec les parcs régionaux et nationaux, car ce sont des territoires où la question de l'éclairage public est abordée. Il ne faut pas créer de clivage entre les techniciens et ceux qui portent la dimension de biodiversité, mais créer des partenariats gagnant-gagnant, pour contribuer à une œuvre très positive.

### **Jacques JACQUENET**

Merci pour ce témoignage.

### **Danielle MAMETZ**

J'ai fait le retour d'expérience du vécu des élus sur mon territoire. Mon message consiste à dire que grâce au syndicat, les collectivités ont pu bénéficier d'une ingénierie qui a permis de monter tous les projets liés à la biodiversité, et de monter en performance. Sans cette ingénierie, nous n'aurions pas dépassé le stade de la quête d'économies. L'objectif est bien de monter en expertise pour accompagner la mise en œuvre des stratégies.

### **Bertrand LACHAT**

Pour compléter ce qui vient d'être dit, les communes ont intérêt à transférer leur compétence d'éclairage public aux syndicats, pour les différentes raisons qui viennent d'être évoquées. Par ailleurs, je rappelle qu'un rapport de la Cour des comptes a mis en lumière le fait que la gestion intelligente de l'éclairage public passe par le transfert de la compétence aux syndicats d'énergie.

### **Franck MEURILLON (de la salle),**

**Vice-président du Territoire d'énergie Flandre**

Je me permets un rappel sémantique. Il est beaucoup question de pollution lumineuse, mais l'arrêté de 2018 porte le titre « nuisances lumineuses ».

Cet arrêté prend en compte le domaine public mais aussi le domaine privé, même s'il faut distinguer le domaine privé industriel (hôpitaux, maisons de retraite, etc.), impacté par cet arrêté, du domaine privé domestique qui lui ne l'est pas.

#### **Samuel BUSSON**

Le privé englobe aussi les lotissements, les résidences, les copropriétés, également impactés par la réglementation.

#### **Franck MEURILLON**

C'est vrai. Seul le domaine domestique individuel n'est pas impacté par cet arrêté.

#### **Samuel BUSSON**

Pour ce qui concerne la nuisance vs la pollution. Sur le plan écologique, une pollution est un élément ayant un effet durable sur un le fonctionnement des écosystèmes, ce qui est bien le cas pour la lumière, raison pour laquelle les écologues utilisent bien le terme de pollution.

#### **Franck MEURILLON**

J'en conviens, mais pourtant, cela ne figure pas dans le titre de l'arrêté.

#### **Samuel BUSSON**

C'est le fruit d'un compromis.

#### **Franck MEURILLON**

Il n'a pas été question de la gradation, même si le milieu de la biodiversité s'est opposé à la gradation de la LED en raison du scintillement. Je vous rejoins sur le fait que tout est question de compromis. Il est possible de parvenir à des économies d'énergie tout en diminuant l'impact de la lumière, donc la nuisance. Il s'agit de trouver des consensus avec les personnes concernées et un compromis technique.

#### **Jacques JACQUENET**

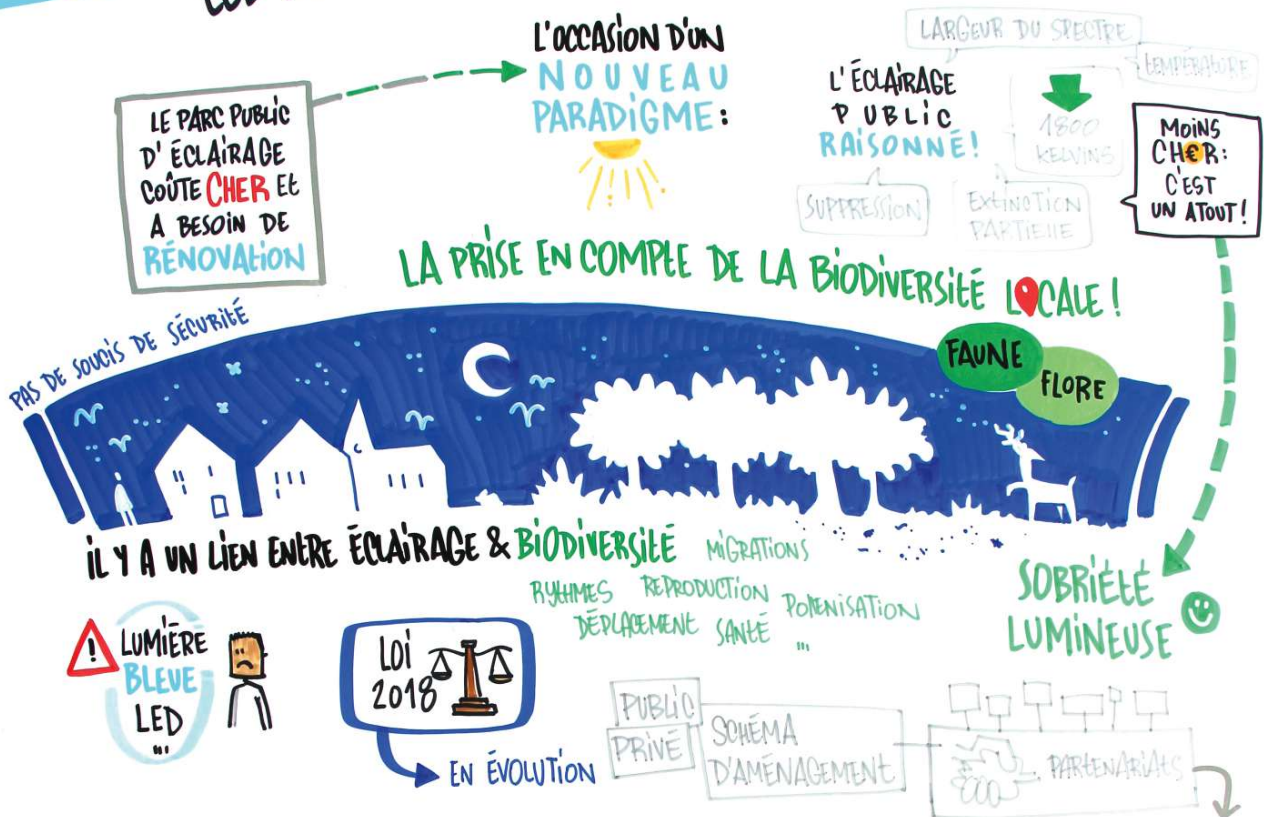
Je vous remercie tous. J'observe que les élus sont très sensibilisés à la biodiversité. Je remercie Madame la Sénatrice et chacun de nos intervenants pour leurs interventions, je pense que les syndicats devraient suivre vos conseils de tenir à jour leurs SIG. Je remercie également les services de la FNCCR. Bonne journée.





# RECONQUÊTE DE LA BIODIVERSITÉ:

LES TERRITOIRES MISENT SUR L'ÉCLAIRAGE PUBLIC



OLIVIER SAMPSON.



SERVICES PUBLICS LOCAUX  
DE L'ÉNERGIE, DE L'EAU,  
DE L'ENVIRONNEMENT ET  
DES E-COMMUNICATIONS

## 39<sup>e</sup> Congrès FNCCR

DU 26 AU 28 JUIN 2024

BESANÇON - MICROPOLIS



- Crédits photos : Philippe Barbosa
- Facilitateur graphique : Olivier SAMSON