

COMMUNIQUE ET DOSSIER DE PRESSE

**L'ANPCEN et la Mission Economie de la Biodiversité
du groupe Caisse des Dépôts lancent ensemble
une étude originale**

Paris, le 15 mai 2014 – L'Association nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes (ANPCEN) et la Mission Economie de la Biodiversité (MEB) du groupe Caisse des Dépôts signent une convention de partenariat. Il s'agira pour les partenaires de lancer ensemble une étude originale autour des impacts de la lumière sur les espèces, milieux et continuités écologiques aquatiques. Des pistes de financements innovants, de nouvelles solutions d'éclairage qui respectent la diversité du vivant, seront par ailleurs recherchées.

Les plans lumières se multiplient partout en France. Les points lumineux de l'éclairage public ont eux aussi augmenté de 64 % en 20 ans tandis que leur durée d'éclairage a quasiment doublé dans la même période. Or l'augmentation de la lumière artificielle la nuit bouleverse, sans que la mesure en soit clairement prise, l'alternance naturelle du jour et de la nuit dans laquelle réside des équilibres physiologiques de nombre d'êtres vivants.

Prévenir, supprimer, limiter les nuisances lumineuses, préserver la biodiversité et créer des continuités écologiques sont des objectifs publics inscrits dans la loi.¹

A l'heure où les Régions et l'Etat se dotent ensemble de schémas de cohérence écologique et définissent leurs trames verte et bleue territoriales, nombre d'acteurs prêtent peu attention encore aux conséquences de la lumière artificielle sur les milieux et leur fragmentation par nos éclairages nocturnes. Schémas directeurs de la lumière, plans lumières, normes de l'éclairage, certains textes publics, n'intègrent pas ou très peu encore les impacts de la lumière artificielle sur la biodiversité.

Aussi, l'Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes et la Mission Economie de la Biodiversité du groupe Caisse des Dépôts, ont décidé de réunir leurs expertises complémentaires. Il s'agira notamment de répertorier les connaissances disponibles sur les effets de la lumière artificielle nocturne sur les espèces, les milieux et continuités écologiques aquatiques, sujet jusqu'ici peu abordé. Les

¹ Loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement

partenaires identifieront par ailleurs des pistes de financements innovants à même de favoriser les éclairages du XXIème siècle adaptés à ces enjeux nouveaux.

«Nous avons fortement contribué à faire inscrire les enjeux de la qualité de la nuit dans les lois Grenelle et dans la réglementation. Nous nous réjouissons de ce partenariat avec des acteurs nationaux importants, comme la Mission Economie de la Biodiversité et CDC Biodiversité, car nous avons à cœur de continuer à réunir des éléments de connaissances et proposer des solutions concrètes. Nous souhaitons voir progresser la prise en compte de notre recommandation historique d'une « trame nocturne », c'est-à-dire la prise en compte de la gestion de la lumière notamment au sein des trames ou continuités écologiques, ici les trames bleues nécessaires en milieu urbain comme rurales, et en zones littorales fortement artificialisées. » indique Anne-Marie Ducroux, Présidente de l'ANPCEN.

Laurent Piermont, Directeur de la MEB et Directeur Biodiversité de la Caisse des Dépôts précise : *"Les collectivités et les maîtres d'ouvrage ont le choix, à qualité de service égal, d'installer des éclairages qui nuisent ou pas à la biodiversité. Nous souhaitons les aider à identifier et à mettre en œuvre les meilleures pratiques adaptées à leurs besoins et à leurs budgets d'éclairage."*

La Mission Économie de la Biodiversité est une initiative de la Caisse des Dépôts pilotée et gérée par CDC Biodiversité. Elle a pour objectif de créer et expérimenter des outils innovants afin de concilier développement économique et préservation de la Biodiversité. Dotée d'un comité scientifique de renom, elle concentre ses travaux sur des thématiques telles que la biodiversité en ville, le financement de la Trame verte et bleue, les principes scientifiques de mise en œuvre de la compensation, ou l'identification de mécanismes de financement innovants pour la préservation de la biodiversité. Il s'agit de développer des solutions d'avenir qui s'ancrent dans un développement économique à long terme, durable et prenant en compte la limitation des ressources naturelles. Au service de l'intérêt général, cette mission de recherche a vocation à partager et à mettre à disposition ses travaux à travers ses différentes publications.

Compléments d'information :

- Pour en savoir plus sur la Mission Economie de la Biodiversité : <http://www.mission-economie-biodiversite.fr>
- Pour en savoir plus sur CDC Biodiversité : <http://www.cdc-biodiversite.fr>
- Pour en savoir plus sur l'ANPCEN : www.anpcen.fr

Contacts presse :

MEB : Agence Valeur D'image - 06.10.80.06.52

Virginie DEBUISSON : v.debuisson@valeurdimage.com

ANPCEN : Agence Géraldine Musnier - 04 78 91 19 75

Géraldine MUSNIER : geraldine@agencegeraldinemusnier.com

Amélie CHABUET : amelie@agencegeraldinemusnier.com

Les partenaires

L'Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes (ANPCEN)

L'ANPCEN est la seule association nationale dont l'objet social est entièrement dédié aux enjeux pluriels de la qualité de la nuit, et qui développe une expertise sur le sujet depuis plus de 15 ans. Elle recommande une approche globale et non sectorielle des impacts des nuisances lumineuses : biodiversité, énergie, santé, gouvernance, budget.

Elle réunit plus de 100 associations membres et ainsi plus de 6000 personnes mobilisées. Elle agit **territorialement** avec 70 correspondants locaux au plus près des acteurs locaux (citoyens, entreprises, syndicats d'énergie et équipes municipales) et **nationalement** par plaidoyer et contributions aux textes de référence publics et privés.

L'ANPCEN a été associée à chaque phase consultative et législative des lois Grenelle de l'environnement. Elle contribue aux consultations sur la réglementation, les normes, et enquêtes relatives aux nuisances lumineuses, mais aussi SRCE et TVB, PNSE3 et dispositifs relatifs à l'efficacité énergétique.

En 2012, l'ANPCEN a signé des conventions avec la Fédération des Parcs naturels régionaux, les Parcs nationaux et le Museum National d'Histoire Naturelle. En 2013, avec la Ligue pour la Protection des Oiseaux.

200 communes ont signé la charte d'engagements volontaires de l'ANPCEN représentant 2 100 000 habitants et **389** communes ont été labellisées à travers l'organisation de son concours Villes et villages étoilés.

L'ANPCEN est membre du mouvement France Nature environnement et coopère avec IDA International Dark sky Association qui lui a délivré en 2013, conjointement avec le Gouvernement, un trophée international pour son « leadership audacieux pour protéger l'environnement et le ciel nocturne ».

Elle a reçu l'agrément national des associations de protection de l'environnement en 2014.

Mission Economie de la Biodiversité et CDC Biodiversité :

La Mission Économie de la Biodiversité est une initiative de la Caisse des Dépôt pilotée et gérée par CDC Biodiversité.

Elle a pour objectif de créer et expérimenter des outils innovants afin de concilier développement économique et préservation de la biodiversité.

Dotée d'un comité scientifique de renom, elle concentre ses travaux sur des thématiques telles que la biodiversité en ville, le financement de la Trame verte et bleue, les principes scientifiques de mise en œuvre de la compensation écologique, ou l'identification de mécanismes de financement innovants pour la préservation de la biodiversité. Il s'agit de développer des solutions d'avenir qui s'ancrent dans un développement économique à long terme, durable et prenant en compte la limitation des ressources naturelles.

Au service de l'intérêt général, cette mission de recherche a vocation à partager et à mettre à disposition ses travaux à travers ses différentes publications :

■ **BIODIV'2050 :**

BIODIV'2050, lettre trimestrielle éditée en français et en anglais, propose des synthèses des travaux de recherche de la Mission Economie de la Biodiversité. Chaque numéro est composé de points de vue d'experts, de retours sur des grands rendez-vous mondiaux ou nationaux, d'analyses de projets et de dossiers de fond sur des thèmes émergents combinant économie et biodiversité.

■ **Les Cahiers de BIODIV'2050 :**

Les Cahiers de BIODIV'2050 permettent d'approfondir les thématiques développées par la MEB et évoquées dans BIODIV'2050. Ils se déclinent en quatre catégories reprenant les chapitres de BIODIV'2050 :

- **TRIBUNE** offre un point de vue de scientifiques sur des enjeux liés à la biodiversité afin d'alimenter les débats en cours ;
- **COMPRENDRE** approfondit une problématique et propose des conclusions pratiques ou des recommandations. Il constitue l'aboutissement d'un travail de recherche ;
- **INVENTER** développe des sujets innovants et identifie les enjeux à approfondir.
- **INITIATIVES** présente des projets concrets conciliant économie et biodiversité.

■ **Les co-publications :**

Les co-publications sont le fruit de différentes collaborations avec nos partenaires, afin de créer des synergies et de renforcer une réflexion collaborative.

Qu'est-ce que les « nuisances lumineuses » ?

Les nuisances lumineuses combinent des aspects quantitatifs et qualitatifs d'effets de la lumière artificielle nocturne :

- **Augmentation de la quantité globale de lumière artificielle nocturne émise**
- **Dans différentes parties du spectre des lumières** (ou « couleurs » des lampes utilisées) ayant plus ou moins d'impacts sur le vivant
- **Rupture de l'alternance nette entre le jour et la nuit**
- **Halos lumineux**
- **Eblouissements**
- **Lumières intrusives** (sur les façades et entrant dans les maisons ou appartements)
- **Propagation de la lumière à distance des sources dans l'atmosphère ou dans les milieux** (nécessité de nouvelles solidarités territoriales)

Prévenir le fractionnement des habitats aquatiques par la lumière

Un exemple : Au sommet de la tête de certains poissons, une sorte de capteur sensible à la lumière et relié à l'épiphyse, intervient sur le sens de l'orientation, la régulation de la température corporelle et le cycle de ponte.

Avec l'extension des "plans lumière", nombre de ponts sont l'objet désormais non seulement d'éclairage dessus, mais aussi dessous, dans chaque arche produisant des reflets bleus électrique, vert, rouge, blanc ou autres une partie de la nuit dans les milieux aquatiques...

Ainsi la lumière projetée peut devenir une infrastructure de plus à franchir pour les poissons et la lumière se cumule à nombre de pressions sur les milieux aquatiques.

La Loire, par exemple, que l'on qualifie de "dernier fleuve sauvage" est en réalité fortement aménagée avec notamment des barrages, des centrales nucléaires, des digues, et sur 1012 kms, traversant 12 départements, elle compterait plus de 150 ponts.

Les poissons migrateurs notamment, comme le saumon atlantique, dernier des saumons d'Europe à grande valeur patrimoniale, ont bien du mérite d'accomplir dans les conditions d'obstacles et de pressions rencontrées, ce trajet héroïque.

Il peut également apparaître paradoxal d'investir depuis 20 ans des millions d'euros pour démanteler ou rendre franchissable des barrages par le saumon sur le bassin de la Loire (Saint-Etienne-du-Vigan, Maisons-Rouges, Vichy, seuils des centrales nucléaires, ...) et de multiplier dans le même temps les plans lumière dans les villes riveraines qui favorisent l'illumination des ponts.

La restauration de la continuité écologique nécessite donc également de réfléchir à la lumière comme élément de fractionnement des habitats.

Comprendre le contexte législatif et réglementaire des nuisances lumineuses et de la biodiversité

www.anpcen.fr

Loi Grenelle I

Article 41 de la Loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement dite Grenelle I

Les émissions de lumière artificielle de nature à présenter des dangers ou à causer un trouble excessif aux personnes, à la faune, à la flore ou aux écosystèmes, entraînant un gaspillage énergétique ou empêchant l'observation du ciel nocturne feront l'objet de mesures de prévention, de suppression ou de limitation. »

Loi Grenelle II

Article 173 de la Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 - portant engagement national pour l'environnement dite Grenelle II

Décret d'application et espaces protégés

Décret n° 2011-831 du 12 juillet 2011 relatif à la prévention et à la limitation des nuisances lumineuses

Dans les espaces naturels mentionnés dans le tableau annexé au présent article ainsi que dans les sites d'observation astronomique, dont la liste et le périmètre sont fixés par un arrêté du ministre chargé de l'environnement pris après avis du ministre chargé de la recherche quand sont en cause des sites d'observation placés sous son autorité, les installations lumineuses font l'objet de mesures plus restrictives que celles appliquées aux dispositifs implantés en agglomération et en dehors des agglomérations.

« LISTE DES ESPACES NATURELS PROTÉGÉS MENTIONNÉS AUX LIVRES III ET IV DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT ET VISÉS PAR LE PRÉSENT DÉCRET

Espaces classés par les décrets de création des parcs nationaux mentionnés aux articles L. 331-2 et R. 331-46.

Réserves naturelles et périmètres de protection mentionnés aux articles L. 332-2 et L. 331-16.

Parcs naturels régionaux mentionnés à l'article L. 333-1.

Parcs naturels marins mentionnés à l'article L. 334-3.

Sites classés et sites inscrits mentionnés aux articles L. 341-1 et L. 341-2.

Sites Natura 2000 mentionnés à l'article L. 414-1. »

Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement

Instaure les **Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique et la trame verte et bleue**

Décret no 2014-45 du 20 janvier 2014 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques

Le texte d'orientations générales de la trame verte et bleue indique la nécessité :

« ...de maîtriser l'urbanisation et l'implantation des infrastructures et d'améliorer la perméabilité des infrastructures existantes en intégrant des problématiques connexes à l'urbanisation, notamment la **pollution lumineuse**. »

Article L.214-17 du Code de l'environnement : classement des cours d'eau et les plans de gestion des poissons migrateurs : comportent des objectifs de continuités écologiques.

Arrêté du 25 janvier 2013 sur l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels

afin de limiter les nuisances lumineuses et les consommations d'énergie
A partir de son **entrée en vigueur, le 1er juillet 2013** : les éclairages intérieurs de locaux à usage professionnel devront être éteints une heure après la fin d'occupation desdits locaux ; les façades des bâtiments et vitrines seront éteintes au plus tard à 1 heure du matin ou une heure après la fin d'occupation desdits locaux si celle-ci intervient plus tardivement.

Enseignes lumineuses

Décret n° 2012-118 du 30 janvier 2012 relatif à la publicité extérieure, aux enseignes et aux préenseignes rendant l'extinction obligatoire des nouvelles enseignes lumineuses commerciales de 1 à 6 h du matin, à partir de juillet 2012.

Comprendre avec quelques chiffres-clé

www.anpcen.fr

- **9,5 millions de points lumineux** (pour l'éclairage public)
- **Et 2 millions de plus récemment** : l'Ademe a constaté 2 millions de points lumineux en plus dans sa dernière étude.
- **3,5 millions d'enseignes lumineuses**, avec une puissance totale installée proche de 750 MW
- **+ 64 % de points lumineux** de 1992 à 2012 par l'extension ou/et la densification des réseaux (villes, périurbain, rural)
- **de 2400 à 4000 heures** : c'est l'évolution des durées d'éclairage de 1992 à 2012
- **entre 10 lux et jusqu'à plus de 100 lux au pied des luminaires** : ce sont les niveaux d'éclairage au sol, et, suivant l'uniformité de l'éclairage, entre 1 lux et 20 lux à mi-distance entre les luminaires. Pour comparaison, l'éclairage maximal au sol de la lumière naturelle nocturne de pleine lune est de **moins de 0.25 lux**
- **Multiplication des plans lumière** :
 - . Renforcement de l'éclairage d'ambiance : plus de lumière peu orientée ou intrusive
 - . Renforcement des éclairages ponctuels de spectacle et multicolores : monuments, façades, balayages lumineux aériens, etc
 - . Renforcements des éclairages de milieux naturels : ponts, berges et milieux aquatiques urbains, parcs et jardins, arbres, falaises naturelles, etc...
- **Insuffisante diminution des puissances installées** = pas de diminution de la quantité globale de lumière émise, malgré l'amélioration de l'efficacité énergétique et du rendement lumineux. Puissances installées en 1990 300W ; en 2005 150W ; en 2013/14 : 70W ?
- **7 milliards de kWh** : consommation de l'éclairage public en France
- **48%** de la consommation électrique des collectivités locales en kWh² sont dus à l'éclairage public.
- **de 25 à 50%** : potentiel d'économies budgétaires
- **91 kWh/habitant** : c'est ce que représentait l'éclairage public par an, en 2000, soit plus du double de son voisin allemand (43 kWh/habitant) En 2005, il évoluait à 92 kWh/habitant en France pour 55 kWh/habitant en Allemagne.
- **Evolutions de la composition spectrale de la lumière** :

Les lampes orangées sont de moins en moins prescrites au bénéfice de lampes à fortes composantes blanc – bleu. Selon sa composition la lumière émise peut avoir plus ou moins d'effets sur le vivant.
- **Augmentation générale des équipements en LEDS** à forte composante de lumière blanche et bleue, en méconnaissance de leurs effets et performances à long terme : « *La technologie des LED, qui présente certains avantages par rapport aux autres types d'éclairage (efficacité énergétique, durée de vie), est en pleine évolution mais la qualité de la lumière (température de couleur, indice de rendu de couleur) émise par ces lampes ne présente pas toujours le même niveau de performances que les autres sources d'éclairage. À l'heure actuelle, l'impact environnemental des LED est nettement moins bon que les autres types d'éclairage.* » Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail – expertise collective – octobre 2010
- **Enjeux de l'orientation de la lumière** : les matériels anciens ne dirigent pas suffisamment la lumière vers la surface utile. Une meilleure orientation des lumières permet la réduction des éblouissements possibles, des lumières intrusives dans les habitations et les flux de lumière qui partent vers le ciel, latéralement et traversent les milieux.

² Source : Enquête ADEME – SOFRES 2005

Comprendre les enjeux de la qualité de la nuit

www.anpcen.fr > rubrique découvrir les enjeux de la qualité de la nuit

Il ne s'agit pas bien sûr de remettre en question la nécessité d'éclairer pour des besoins de sécurité et d'agrément, ni de supprimer l'éclairage artificiel, mais de l'organiser différemment, de manière à en atténuer les impacts négatifs, en faire un service adapté aux enjeux du XXI^e siècle. En une cinquantaine d'années, l'homme a bouleversé l'alternance naturelle du jour et de la nuit en développant de manière anarchique et disproportionnée l'éclairage artificiel. Un halo de lumière enveloppe chaque ville et village de France, l'éclairage est parfois mal orienté, ou génère des lumières intrusives. L'éclairage non adapté a des conséquences sur les dépenses publiques, sur les humains comme sur l'environnement.

Dépenses publiques

Dans un contexte de rigueur budgétaire, l'éclairage public représente dans le budget des communes 20% de la facture globale d'énergie et 38% de la facture d'électricité. L'éclairage public représente 48% de la consommation électrique des collectivités locales en kWh³. Le potentiel d'économies budgétaires peut varier de 25 à 50%. Au coût de fonctionnement doivent être ajoutés les coûts de maintenance et d'équipement des communes (rénovation et nouvelles installations). Le coût global de l'éclairage public correspond ainsi à près du triple de la facture d'électricité liée à l'éclairage public.

Contexte tarifaire de l'énergie électrique

La mise en conformité avec le droit communautaire des taxes locales sur l'électricité à mis fin au caractère facultatif de cette imposition. Depuis janvier 2011 trois taxes s'appliquent aux consommations finales d'électricité : une taxe communale, départementale et nationale. Dans ce contexte il a été mis fin à l'exonération dont bénéficiait l'éclairage public.

Biodiversité

La biodiversité diurne et nocturne a besoin d'une alternance du jour et de la nuit et beaucoup d'espèces sont nocturnes. Les nuisances lumineuses affectent les équilibres des écosystèmes et perturbent la chaîne alimentaire. La loi Grenelle I fixe pour objectif la prévention, la suppression ou la limitation « des émissions de lumière artificielle de nature à présenter des dangers ou à causer un trouble excessif aux personnes, à la faune, à la flore ou aux écosystèmes ». L'ANPCEN porte, notamment, la recommandation de la prise en compte de la gestion de la lumière dans les espaces protégés, dans les trames vertes et bleues, appelée « trame nocturne » et de la reconnaissance de la fragmentation des milieux par la lumière.

Santé

L'alternance rythmique veille-sommeil, comme celle de multiples autres rythmes hormonaux et physiologiques (les rythmes du cortisol et de mélatonine, de la température interne, de la tension artérielle et de la fréquence cardiaque... par exemples), est générée par une horloge biologique centrale. Cette horloge fonctionne de manière autonome et elle est ajustée (remise à l'heure) sur 24 h exactement, grâce à l'action de synchroniseurs ou donneurs de temps : principalement l'alternance lumière du jour/obscurité. Les études réalisées au cours des 30 dernières années ont montré que la lumière était le synchroniseur le plus puissant chez l'homme, nettement supérieur à celui des autres synchroniseurs. Une exposition inappropriée à la lumière peut ainsi modifier l'organisation temporelle de l'ensemble des phénomènes physiologiques, contribuant à une désynchronisation interne, à une altération de la santé physique et/ou mentale de

³ Source : Enquête ADEME – SOFRES 2005

l'homme. Parmi les autres mécanismes qui peuvent être impliqués dans les effets nocifs de la lumière nocturne, la mélatonine qui est une hormone ubiquitaire présente dans le monde animal et végétal. La mélatonine, hormone produite par une petite glande appendue au cerveau : la glande pinéale ou épiphyse, est sécrétée préférentiellement pendant la nuit avec un pic situé vers 3-5 h du matin. La sécrétion de mélatonine est bloquée par la lumière du jour et peut être perturbée par l'exposition à une lumière artificielle, aussi faible que quelques lux, chez les travailleurs nocturnes par exemple, ou même lors d'une exposition à la lumière des écrans informatiques ou encore due à des lumières intrusives dans une habitation.

Perte d'énergie considérable, émissions de gaz à effet de serre, déchets à éviter

En France, près de 7 milliards de kWh sont utilisés pour l'éclairage public⁴. L'économie potentielle pour les collectivités est donc très importante : l'éclairage public représente à lui seul 48% de la consommation électrique des collectivités locales. L'ADEME et EDF estiment entre 30 et 40% la perte d'énergie pour les communes du fait d'une mauvaise qualité, d'une surpuissance des sources ou de la vétusté des installations dédiées à l'éclairage public. De plus, toute énergie inutile génère pour sa production, son approvisionnement, ses équipements et son transport, des émissions de gaz à effet de serre à diviser pourtant par quatre, des déchets nucléaires qui pourraient être évités ainsi que la consommation de matières premières ou terres rares dont le recyclage reste à organiser dans des filières matures et adaptées.

Le ciel, les humains, les générations futures

Le ciel nocturne a toujours eu une forte influence sur la pensée et la culture humaine : de la philosophie à la religion, de l'art à la littérature en passant par la science, la nuit a toujours été source d'inspiration et de questionnement. Le ciel nocturne est un élément naturel et inaliénable de notre environnement. Il constitue un paysage à part entière qu'il convient de préserver pour les générations futures. La constellation de la Grande Ourse comprend environ 400 étoiles visibles à l'œil nu. Aujourd'hui, une quarantaine reste visible dans les zones les moins polluées, moins d'une dizaine dans les grandes villes.

⁴ Dossier de presse - Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement : une trentaine de mesures pour accélérer les économies d'énergie suite à la table ronde sur l'efficacité énergétique, 16 12 2011.