



ISSN 2110-6126

ISSN en ligne 2261-1061

Pollution lumineuse et environnement nocturne : entre stratégie et discours

Laetitia Bastari

Transitions, Université Côte d'Azur, Nice, France

b.laetitiainfocom@gmail.com

Sandrine Selo

MINES Paris, Université PSL, CMA, France

sandrine.selo@mines-paristech.fr



Résumé

Le sujet de la pollution lumineuse se présente dans un contexte de changements au sein de la société concernant l'utilisation de la lumière artificielle, en faisant le lien avec des problèmes environnementaux actuels. Cet article s'intéresse à l'émergence, à la définition et aux différentes traductions de la pollution lumineuse au sein de la société, dans le but de comprendre le rôle et la place de la communication dans sa construction.

Mots-clés : pollution lumineuse, environnement nocturne, acteurs, stratégies, discours

Light pollution and night-time environment: between strategy and discourse

Abstract

The subject of light pollution is presented in a context of changes in society concerning the use of artificial light, making the link with current environmental problems. This article focuses on the emergence, definition and different translations of light pollution in society, in order to understand the role and place of communication in its construction.

Keywords : light pollution, night environment, actors, strategy, discourse

Introduction

Selon les professionnels de l'observation et les scientifiques qui travaillent sur le sujet de la pollution lumineuse, une très grande partie des humains ne peuvent plus percevoir la voie lactée. La pollution lumineuse est marquée par les enjeux astronomiques, tout en faisant référence actuellement aux enjeux de préservation de l'environnement nocturne (biodiversité), à ceux de l'énergie, du climat et à la

santé humaine. Quels sont les liens qui peuvent être tissés entre ces sphères et par quels moyens communicationnels ?

Nous proposons de définir la pollution lumineuse par ses déclinaisons et ses traductions ; par ce qu'elle implique et signifie selon les termes utilisés et donc le langage des acteurs impliqués autour de ce phénomène. Pour ce faire, nous nous appuyons sur une sélection de documents issus d'un corpus de texte dans le but d'identifier les arguments qui sont mobilisés au niveau national et, plus localement, au sein de la métropole Nice Côte d'Azur et, avec eux, de comprendre : qu'est-ce qui fait le lien entre différents aspects de la pollution lumineuse ? Comment se construit le sujet de la pollution lumineuse dans différents discours et qu'est ce qui permet de créer du sens entre ces aspects a priori non liés, pourtant engagés dans une controverse à la fois sociotechnique et environnementale. La pollution lumineuse se retrouve ainsi dans différents espaces : médiatique, politique, scientifique et militant (associations et ONG), contribuant ainsi à formuler plusieurs traductions du phénomène dans une optique environnementale. L'idée est de combiner l'approche pragmatique d'une sociologie argumentative (Chateauraynaud, 2011) et celle d'une sociologie des controverses (Akrich, Callon, Latour, 2006) pour comprendre les jeux d'acteurs et de discours qui se nouent autour de l'aspect environnemental de la pollution lumineuse. Nous nous intéresserons donc tant à la forme (les contenus) qu'au processus (ce qui fait sens et qui est en action) *via* un réseau d'acteurs hétérogènes. Forme et processus qui posent de multiples questions. Comment sommes-nous passés de la pollution du ciel, qui englobe des problèmes propres à l'observation astronomique - et ainsi ce qui se situe au niveau de l'atmosphère et de l'espace -, à la prise en compte d'autres problèmes d'ordre environnementaux (naturels et culturels) ? Quels sont les liens tissés entre les différents problèmes que suscite la lumière artificielle ? Comment chacun des acteurs s'approprie la pollution lumineuse ?

Pour résumer notre problématique, en la matière, nous sommes passés d'une communication technique, professionnelle et scientifique de la pollution lumineuse (par l'utilisation de termes et de concepts issus de méthodes d'analyses pour expliquer les phénomènes dus à la lumière artificielle) aux enjeux de la nuit (tout ce qui constitue et entoure la vie nocturne, humaine et non humaine) dans le champ écologique et militant, autour d'un métarécit d'une « disparition de la nuit ». L'utilisation du terme de pollution - qui suscite et provoque bien des réactions - permet d'opérer un choix, un positionnement des acteurs, pour mobiliser d'autres acteurs qui vont s'approprier le sujet et, en donner d'autres définitions.

La pollution lumineuse : le choix des termes

Ce sont les astronomes qui ont lancé l'alerte dès les années 1970 aux États-Unis pour évoquer un problème maintenant visible près des sites d'observation dans un contexte d'accroissement urbain. Le but est de faire connaître les difficultés rencontrées par les professionnels des observatoires, et par les amateurs en milieu urbain. Nous pouvons voir qu'au départ la pollution lumineuse désigne essentiellement pour les astronomes, les émissions de lumière artificielle dans le ciel nocturne (Riegel, 1973) : c'est une lumière dite perdue. Définie ainsi par ces derniers dans leurs travaux ; ce sont notamment les lumières émises par les lampadaires, les candélabres de l'éclairage public urbain, mal dirigées qui sont désignées responsables de la formation d'un halo lumineux dans l'atmosphère. Pour faire connaître ces problèmes, des travaux sont publiés pour expliquer les phénomènes liés à la lumière artificielle comme la luminescence du ciel (la clarté du ciel nocturne), le halo, l'éblouissement, avec la publication de méthodes de calcul, de quantification des données d'observation satellitaires et de recensement des sources lumineuses terrestres, dans le but d'interpeler les responsables, de les impliquer et de proposer des solutions pour diminuer le halo lumineux. Les astronomes professionnels, les amateurs et les acteurs associatifs médiatisent le sujet de la pollution lumineuse par différents moyens : publication d'articles, de méthodes, réalisation de cartes permettant d'identifier les territoires les plus pollués. Mais aussi par des éléments de langage, dans le but de créer un argumentaire autour des solutions proposées et d'expliquer ce qui fait pollution.

En 1988, se forme l'association International Dark Sky (IDA), et en France l'Association nationale pour la protection du ciel nocturne (ANPCN) en 1999, militant sur le terrain de l'action publique par des démarches de sensibilisation des élus et des habitants, avec en ligne de mire l'éclairage public. Les critiques émises pointent les types de lampadaires utilisés (surtout ceux en forme de boule), et constatent une croissance accrue des « points lumineux » (terme issu du milieu professionnel de l'éclairage urbain, qui permet d'associer les acteurs de l'éclairage), ainsi que l'utilisation de plus en plus généralisée des diodes électroluminescentes (DELs). Ce sont notamment les associations comme la Société astronomique de France (SAF), l'IDA et l'ANPCN, des astronomes, des amateurs, ainsi que d'autres associations à vocation de médiation de l'astronomie qui s'expriment sur la pollution lumineuse. En France, l'ANPCN se rapporte aux travaux effectués aux États-Unis dans un souci de traduction et de mise en visibilité d'un réseau d'acteurs. Ainsi des articles commencent-ils à paraître dans la revue *Astronomie* de la société astronomique de France (SAF) pour évoquer le problème du halo lumineux dans le ciel nocturne. Le professeur Jean Kovalevsky, directeur du centre de recherche

en géodynamique et astrométrie de Grasse (CERGA), est considéré comme un des premiers scientifiques en France à s'exprimer sur ce sujet : il évoque dans son article (Kovalevsky, 1986 : 219), l'inquiétude des astronomes pour les nuisances causées par l'urbanisation, l'industrialisation et, *in fine*, l'auteur englobe toutes les nuisances (lumières et ondes radios) causées selon l'auteur par les activités humaines. La lumière artificielle et tout ce qui entoure le lumineux sont ainsi mis en question par les professionnels et les scientifiques issus de l'astronomie dans le but de penser l'avenir de l'observation terrestre et spatiale.

Pour les acteurs associatifs comme l'ANPCN la pollution lumineuse désigne la formation d'un halo lumineux d'origine anthropique dans l'atmosphère, empêchant ainsi l'observateur de voir directement la voie lactée à l'œil nu. Mais aussi des nuisances et des pollutions terrestres. C'est alors plus une pollution qu'une nuisance optique, une gêne ou un éblouissement. Les grandes villes sont rendues responsables, causant ainsi des nuisances (optiques) et des pollutions au niveau atmosphérique, mais aussi au niveau du sol pour les humains et les non-humains. L'argument qui prévaut est qu'une importante et signifiante augmentation des points lumineux et de lumière émise s'est produite au cours de ces dernières décennies, notamment avec les technologies DELs. L'ANPCN se positionne comme experte en participant à la construction de connaissances sur ce sujet en France, en prenant la parole pour diffuser des résultats d'études ou de sondages, et pour montrer la pollution lumineuse, par le biais de cartes et d'images satellites. Cela se concrétise par la traduction en français du *first World atlas of the artificial night sky brightness*, par l'ANPCN qui démontre sa volonté d'informer, de traduire précisément et de faire connaître un réseau d'acteurs mobilisés autour de préoccupations communes. Il faut souligner l'importance au niveau stratégique des arguments proposés par l'IDA pour émettre des solutions (extinction, gradation de la lumière, technologies de détection) : la question de la sécurité en lien avec l'éclairage artificiel (liée à la peur du noir et à la criminalité) ; l'observation directe à l'œil nu des étoiles et de la voie lactée (aspect culturel) empêchée par une « disparition » croissante de la nuit noire ; les effets rebond engendrés par l'utilisation de nouvelles technologies (domaine de l'énergie) notamment sur la santé humaine (*via* l'utilisation des DELs jugées dangereuses), et enfin le volet protection de la biodiversité nocturne (interaction de la lumière artificielle avec les milieux naturels) ainsi que la santé humaine. Ces arguments qui se retrouvent dans différentes arènes de discussion constituent une matière stratégique pour les acteurs militants.

L'aspect environnemental intervient lui dans la stratégie déployée par l'ONG *International astronomical union* (IAU) auprès de l'Unesco pour faire reconnaître le ciel étoilé et l'observation des « habitants de la terre » comme ressource menacée

par l'activité humaine ; le terme de pollution se réfère alors à ce qui altère le milieu naturel et notamment le cycle du jour et de la nuit. Dans les politiques d'action publique, cela apparaît progressivement comme une priorité par rapport à la protection du ciel nocturne et depuis le sommet de Rio en 1992 est évoquée la question des trames (corridors écologiques) en complément de la parution de travaux scientifiques qui se sont amplifiés dès les années 2000. L'environnement nocturne est une composante des mesures globales de lutte contre la pollution lumineuse près des sites d'observation situés en milieu naturel, et dans les territoires labellisés réserve internationale de ciel étoilé (RICE) décerné par l'IDA. Du côté des associations en France quelques changements stratégiques s'opèrent. Dès 2007, l'ANPCN devient l'ANPCEN (Association nationale pour la protection du ciel et de l'environnement nocturne) pour élargir son spectre d'action et de réflexions autour de la pollution lumineuse qui demeure fortement rattachée à l'astronomie et qui concerne surtout les amateurs, puisque des mesures de protection sont mises en place autour des sites d'observation, et que cela reste plus complexe en milieu urbain. L'association adhère à France nature environnement (FNE) dans le but d'élargir les possibilités de partenariats, de participations (fondation pour la recherche sur la biodiversité) et de coopération (centre de ressource trame verte et bleue). De nouveaux acteurs s'emparent du sujet dans le contexte du Grenelle en 2007, et en 2011 où cela émerge autour d'une table ronde sur le sujet de la biodiversité concernant les trames vertes et bleues qui ne prenaient pas en compte l'encadrement de l'éclairage urbain nocturne. Plusieurs projets de lois et décrets ont été adoptés, avec l'intervention des associations, les expertises relayées, les connaissances empiriques, les retours d'initiatives exemplaires. Les associations militantes comme l'ANPCEN, l'AFE et Agir pour l'environnement ont ainsi participé à sa reconnaissance au niveau national. Tout d'abord en relayant l'alerte donnée par les astronomes puis en l'inscrivant dans le champ des problématiques environnementales actuelles.

L'association française de l'éclairage (AFE) « répond » (Broitman, 2017) par intermédiaire (communiqués, dossiers de presses, site internet) à l'ANPCEN sur ce qui fait conflit : la discussion des normes, des seuils d'intensité, ainsi que sur la définition de la pollution lumineuse. Pour l'État, c'est le terme de nuisances lumineuses qui est retenu, car attribuer le terme de pollution reste relatif à certains critères qu'il est difficile de déterminer comme la durée d'exposition à la lumière artificielle des espèces nocturne selon l'AFE ; ainsi la pollution lumineuse se heurte-t-elle à ce qui est considéré ou non comme pollution ? Pour l'AFE et les syndicats éclairagistes, la lumière ne fait qu'éclairer l'atmosphère et ne peut engendrer de pollution à proprement parler, elle n'est pas contaminante

ni chimique comme l'est la pollution de l'air, c'est une pollution d'ordre visuel. Mais pour autant, l'AFE reconnaît la pollution lumineuse en la nommant comme nous pouvons le voir dans les documents publiés, puisqu'elle identifie les phénomènes (le halo lumineux, les impacts sur l'environnement nocturne), sans y inclure l'éclairage public, mais en utilisant l'exemple des travaux effectués dont ceux de la ville de Tucson aux États-Unis. Ce sont les autres sources lumineuses qui sont impliquées (les enseignes, les panneaux, les vitrines, tout ce qui se situe hors de l'éclairage public) et qui composent également le paysage de l'éclairage urbain. Cela intervient dans le contexte de lois visant à restreindre et limiter cet éclairage selon la taille de l'agglomération et le règlement local de publicité, les municipalités gardent un certain contrôle avec des dérogations (lieux touristiques). Ces stratégies de déplacement vers d'autres problèmes (la pollution de l'air) ou d'évitement de la controverse (Challéat, Lapostolle, 2014), nous montrent un changement qui intervient dans la construction du sujet de la pollution lumineuse, par un renversement dans l'échelle des priorités où l'environnement nocturne prend une place importante. Cela est rendu possible par une forme de convergence, une bifurcation (Chateauraynaud, 2011) de la trajectoire de la controverse, ou d'autres acteurs entrent en jeu et par l'échange d'arguments auxquels viennent s'ajouter de nouvelles dimensions.

Nous pouvons constater qu'outre les débats et les discussions fermées entre les acteurs institutionnels, ceux de l'éclairage, de l'énergie et les associations y participant, l'aspect environnemental prend une forme particulière dans l'espace public en termes de décision politique puisque des expertises concernant la protection de la biodiversité nocturne sont lancées pour étudier l'impact de la lumière artificielle. Au niveau national, le ministère de la Transition écologique envisage l'application d'un standard en termes de normes techniques, qui pourront ensuite être proposées aux acteurs de l'éclairage public, dans le but de palier aux nuisances causées sur la biodiversité nocturne. Le choix opéré d'utiliser le terme de nuisances définit également une position d'ouverture à des acteurs qui jusqu'ici n'étaient pas impliqués comme nous allons le voir au sein de la métropole Nice Côte d'Azur.

Pour une autre défense environnementale : mobiliser autour de nouveaux maux et mots

La notion de pollution, aux prémices de l'ère industrielle fait référence à ce qui salit, contamine et nuit comme le souligne l'historienne Geneviève Massard-Guilbaud dans ses travaux sur la pollution (cité par Letté, 2011). On parle d'insalubrité à proximité des sites, et c'est avec la contamination des eaux que les représentations d'une pollution prennent forme (e.g. par des produits chimiques). Actuellement, le

terme de pollution s'est élargi à plusieurs domaines *via* la protection de l'environnement et la lutte pour le climat : pollution de l'atmosphère, des sols et des océans (produits chimiques, toxiques, activités humaines), et la pollution au carbone (Van Staëvel, 2006). Des phénomènes d'origine anthropique désignent également de nouvelles formes de pollution. Cela fait référence à la dégradation et l'atteinte aux écosystèmes. Aussi un éclairage artificiel mal utilisé, mal géré et devenu nuisible ou pollution, peut-il causer un changement du milieu selon la définition donnée par les associations militantes. Nous avons affaire à une approche de la pollution lumineuse à la fois globale (augmentation des points lumineux, disparition de la nuit, difficulté voire impossibilité d'observer le ciel étoilé pour les habitants) et, une approche plus technique, locale où sont déployées des stratégies, des discussions et des disputes autour des objets techniques qui entourent l'illumination des villes, des territoires urbains, périurbains et ruraux : ce sont les normes, les seuils d'intensité lumineuse, le matériel utilisé. Pour que la pollution lumineuse soit reconnue comme pollution, elle doit répondre à un certain nombre de critères ; l'atteinte en termes de santé humaine et le risque environnemental (reconnaître une menace, un danger réel) permet d'intenter des actions et d'engager des travaux et des expertises.

Nous ne sommes plus dans un discours de défense du ciel, mais de défense environnementale, qui interpelle et implique d'autres acteurs humains et non humains. Le discours sur la pollution lumineuse s'inscrit dans le constat actuel des dégradations environnementales qui n'ont plus forcément à voir avec la contamination ou la toxicité (pollution par contamination), mais qui s'explique en termes de flux (Bourg, 2009), c'est-à-dire que c'est tout le processus qui est incriminé : depuis l'origine anthropique du problème, liée au développement aux activités humaines qui empiètent sur le rythme naturel du jour et de la nuit. Cette mise en jugement (D'Almeida, 2007) permet de trouver du sens : par la critique de l'artificialisation du monde, et par une rhétorique de l'effondrement (la disparition de la nuit), ainsi que des processus d'alerte (notamment sur la dangerosité des DELs). Dans cette convergence délimitée autour des préoccupations d'ordre à la fois écologique, énergétique et climatique ; c'est l'intervention ou l'activité humaine sur le milieu naturel (l'origine anthropique) qui permet de faire le lien. Même si les associations de défense de l'environnement n'argumentent pas toutes dans le même champ, elles s'accordent à désigner comme pollution les atteintes sur la biodiversité nocturne et plus largement sur le rythme naturel. Il s'agit de profiter de la visibilité des problèmes majeurs, et de réactualiser les problèmes dus à la lumière artificielle dans le champ des problématiques environnementales actuelles. Il faut bien relever la nature des termes utilisés par les acteurs engagés à différents niveaux : la nuit noire (qui se réfère à l'astronomie) et l'obscurité ;

l'environnement nocturne et la biodiversité nocturne ; la qualité de la nuit ; le rythme circadien ou le rythme biologique et/ou encore la sobriété des modes de vie. Toute la stratégie argumentative se situe à ce niveau de définitions de ce qu'est la pollution lumineuse dans le champ scientifique et expert, mais aussi dans le domaine public où il est question pour les associations de sensibiliser à ces enjeux et de mobiliser par le terme de pollution dans le champ environnemental à un public déjà sensibilisé à ces enjeux majeurs actuels (biodiversité, énergie, climat...). Le rôle des associations constituées d'amateurs et de professionnels se situe au niveau de la diffusion des arguments et des connaissances empiriques réalisées sur le terrain : par la constitution de nouveaux savoirs à l'aide des cartes, des chiffres à l'appui (Akrich, Rabeharisoa, 2012), des termes et des arguments, qui ont posé des bases pour montrer et désigner les problèmes de la pollution lumineuse par l'expression de la « disparition de la nuit » qui évoque une situation actuelle et interroge l'avenir. Bien que l'argument de l'empêchement (visibilité de la voie lactée ou du ciel étoilé à l'œil nu) soit prégnant, il demeure insuffisant pour toucher le public plus largement et pour traduire tous les enjeux.

Pour illustrer nos propos, nous pouvons prendre en compte l'inscription de la lutte contre la pollution lumineuse à un niveau local, pour montrer tant ce qui l'illustre que, ce qui est possible à réaliser et les obstacles rencontrés. Pour cela, la spécificité de la métropole Nice Côte d'Azur (entre ville et montagne) nous offre une variété assez exceptionnelle de situations entre différentes communes du littoral et des milieux plus reculés des moyen et haut pays. La métropole Nice Côte d'Azur a pris en compte dans son programme (Agenda 21) la lutte contre la pollution lumineuse et la limitation des effets de la lumière artificielle sur la biodiversité mis en place par le ministère de la Transition écologique et solidaire en 2018. Dans les politiques d'aménagement de la métropole cela se traduit par des objectifs de diminution de l'intensité lumineuse dans le volet des économies d'énergie (efficacité énergétique en lien avec les technologies intelligentes) et la rénovation du parc d'éclairage (aspect transition énergétique de l'éclairage public avec les DELs), ainsi que la prise en compte de la protection de la biodiversité comme objectif emblématique et exemplaire. De cette manière, la métropole s'inscrit dans des démarches d'exemplarité par ses intentions qui sont d'intégrer la pollution lumineuse dans ses projets de développement (de la rénovation du parc d'éclairage à la lutte contre toutes les pollutions et nuisances).

De tout cela, de nouveaux savoirs émergent pour étudier le problème de la fragmentation des habitats naturels (Sordello, 2017) concernant les impacts sur la vie nocturne des différentes espèces. La fragmentation des habitats et des milieux naturels prend en considération le déplacement nocturne des oiseaux et

des chauves-souris. Des expertises sont demandées par la métropole, à la Ligue de protection des oiseaux (LPO PACA) et le groupe chiroptère de Provence (GCP). Ces études s'inscrivent dans le cadre d'un diagnostic effectué par les acteurs du département des Alpes-Maritimes dont le CEREMA, le service environnement de la métropole pour la rénovation du parc d'éclairage et pour la délimitation d'un corridor écologique (trame noire). Cela se traduit également par des expériences avec des capteurs à Cagnes-sur-Mer permettent de mesurer les impacts de la lumière artificielle sur les chauves-souris (espèces locales protégées) et constituent une autre entrée dans les objectifs de *smart city* avec le monitoring urbain. L'aspect écologique se situe autour de la question de service écologique de conservation (les chauves-souris sont un bien, une ressource pour lutter contre les insectes) et de valorisation de la biodiversité locale. Bien que des actions soient effectuées, elles sont jugées insuffisantes par l'ANPCEN et par FNE qui communiquent et militent sur le terrain pour faire appliquer la loi de 2018 en centre-ville : certains militants organisent des extinctions nocturnes des vitrines restées allumées et dénoncent le gaspillage énergétique ainsi que l'impact sur la biodiversité nocturne incluant l'humain. Ces associations appuient l'argument de l'extinction totale ou partielle comme solution la plus efficace et la plus simple, l'approche technologique de la question environnementale (de la maîtrise) y est jugée insuffisante. Pour les syndicats de l'éclairage et de l'énergie du département, « éclairer juste » revient à éclairer de manière adéquate, équitable ; c'est un argument qui vient contrer celui de l'extinction (totale ou partielle) qui est difficile à pratiquer dans les zones fortement urbaines et touristiques notamment sur le littoral (les villes côtières). Ainsi, la pollution lumineuse se situe entre le droit à l'éclairage et le droit à l'obscurité, et fait émerger l'argument de la juste mesure ou de la tempérance, ce qui revient à arbitrer, délimiter le contour des possibilités d'actions par rapport au droit à l'éclairage, tout en prenant en compte les responsabilités imputées. Cela permet de faire parler les acteurs et les habitants qui sont contre l'extinction et qui sont évoqués par ces derniers dans leur argumentaire.

Nous pouvons constater que les communes de la métropole emploient des raisons diverses pour engager des actions : les économies d'énergie à réaliser et la limitation de la diffusion de CO₂ (climat), la protection de la biodiversité et de l'environnement, la santé humaine et la qualité de vie et du ciel dans les milieux plus ruraux avec le label *Villes et Villages étoilés*. Les maires sont pleinement responsables de l'éclairage public comme pouvoir de police, l'éclairage étant considéré comme régulateur de l'organisation sociale et de lutte contre la criminalité. L'appropriation par la métropole est une échelle d'action qui permet de fédérer les différentes visions et représentations des acteurs concernés, en

attribuant des rôles ou une place à chacun et/ou en affirmant une position autour de laquelle les acteurs doivent converger dans le but de rationaliser le discours sur la pollution lumineuse. Lors du conseil métropolitain de mars 2018, les acteurs de la métropole ont affirmé leur volonté de lutter contre toutes les formes de pollution, et ont envisagé des partenariats avec les associations détentrices de savoirs et de données empiriques dont l'ANPCEN et FNE.

Conclusion

L'ensemble du propos nous amène à considérer ce qui est en jeu et qui est de l'ordre de la relation entre les acteurs par rapports aux expertises qui sont en train de se faire. Pour les collectivités et ici la métropole il s'agit d'appuyer des expertises, visant l'exemplarité écologique, dans le but d'appuyer des décisions et ainsi de résoudre les incertitudes, les doutes en justifiant leurs actions. Cela est rendu possible par un renversement de l'échelle des priorités, et par une hiérarchie des arguments (Flichy, 2001) : avec en premier lieu la protection de la biodiversité nocturne par rapport aux enjeux du halo lumineux en dernier. La pollution lumineuse s'inscrit dans différents projets de la métropole qui ont un rapport avec la maîtrise technologique comme projet unificateur d'une vision à long terme du développement de la métropole. Pour terminer, nous pouvons considérer l'environnement nocturne comme terme servant à l'ancrage de la pollution lumineuse, comme nouvel objet pouvant être interprété dans un nouveau cadre (Jodelet, 2003), c'est-à-dire que l'environnement nocturne permet d'interpréter de nouveau la pollution lumineuse dans le cadre spécifique et large de la protection environnementale, de l'énergie, de la lutte pour le climat et de la préservation de la biodiversité. Ainsi revêt-il une signification pour le public qui peut être différente de la pollution lumineuse du ciel nocturne, ou bien complémentaire en s'inscrivant dans ce qui est du ressort du commun à l'humanité et qui est à protéger ou à préserver. L'environnement nocturne consiste en une commodité de langage (Challéat *et al.*, 2018) au sens de facilité d'utilisation pour rendre audible auprès du public les enjeux actuels et ainsi les concerner, par un récit global qui englobe l'humain et le non humain. On retrouve dans les discours des acteurs différentes définitions, des oppositions, mais aussi une trajectoire commune autour de la protection environnementale qui permet de concerner et d'intéresser pas seulement les acteurs impliqués ou engagés. La circulation, le déplacement, le glissement et l'utilisation de nouveaux termes nous permet de constater l'importance de la relation des acteurs, par la constitution d'un réseau qui permet de porter les enjeux de la pollution lumineuse dans différentes sphères où des arguments sont discutés et où la communication va finalement orienter la construction sociale de la pollution lumineuse.

Bibliographie

- Akrich, M., Callon, M., Latour, B. 2006. *Sociologie de la traduction, textes fondateurs*. Paris : Presses des Mines de Paris.
- Akrich, M., Rabeharisoa, V. 2012. « L'expertise profane dans les associations de patients, un outil de démocratie sanitaire ». *Santé Publique*, n°1, p. 69-74.
- Bourg, D. 2009. « L'impératif écologique ». *Esprit*, n°12, p. 59-71.
- Broitman, C. 2017. « Quand les voix se répondent. Transformations énonciatives dans le cadre du conflit socio-environnemental d'HydroAysén ». *Questions de communication*, n° 32, p. 29-50.
- Challéat, S., Lapostolle, D. 2014. « (Ré)concilier éclairage urbain et environnement nocturne : les enjeux d'une controverse sociotechnique ». *Natures Sciences Sociétés*, n° 4, p. 317-328.
- Challéat, S. et al. 2018. « L'environnement nocturne dans les territoires de montagne français, ressource et opérateur de transition vers la durabilité ». *Revue de géographie alpine*, n°106.
- Chateauraynaud, F. 2011. « Sociologie argumentative et dynamique des controverses : l'exemple de l'argument climatique dans la relance de l'énergie nucléaire en Europe ». *A contrario*, n°16, p. 131-150.
- D'Almeida, N. 2007. *La société du jugement : Essai sur les nouveaux pouvoirs de l'opinion*. Paris : Éditions Armand Colin.
- Flichy, P. 2001. « La place de l'imaginaire dans l'action technique. Le cas de l'internet ». *Réseaux*, n° 109, p. 52-73.
- Jodelet, D. 2003. Les représentations sociales : un domaine en expansion. In : *Sociologie d'aujourd'hui*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Kovalevsky, J. 1986. « La protection des sites astronomiques ». *Astronomie*, n°100, p. 219-226.
- Letté, M. 2011. « Geneviève Massard-Guilbaud, Histoire de la pollution industrielle. France, 1789-1914 ». *Documents pour l'histoire des techniques*, n° 20.
- Riegel, K.W. 1973. « Light Pollution: Outdoor lighting is a growing threat to astronomy ». *Science*, n° 4080, p. 1285-1291.
- Sordello, R. 2017. « Pistes méthodologiques pour prendre en compte la pollution lumineuse dans les réseaux écologiques ». *Vertigo*, n° 3.
- Van Staëvel, E. 2006. *La pollution sauvage*. Paris : Presses Universitaires de France.

Notes

1. Nous nous référons ici aux différents titres de la presse écrite (papier et en ligne) ainsi qu'aux arguments des associations dont l'ANPCEN.
2. Cinzano P., Falchi F., Elvidge CD., 2001, The first World Atlas of the artificial night sky brightness. [En ligne]: <https://academic.oup.com/mnras/article/328/3/689/1240556?login=true> [consulté le 15 mai 2021].
3. UNESCO, Patrimoine mondial et astronomie, 2009, n° 54. [En ligne] : <https://whc.unesco.org/fr/revue/54/> [consulté le 16 août 2021].
4. Centre de ressources Trame verte et bleue. [En ligne]. : <http://www.trameverteetbleue.fr/vie-tvb/groupe-echange-tvb/trame-noire> [consulté le 12 novembre 2020].
5. Soetinck, J.-Y. L'éclairage public participe-t-il moins à la pollution lumineuse. [En ligne] : <https://www.lightzoomlumiere.fr/article/eclairage-public-participe-t-il-moins-a-la-pollution-lumineuse/> [consulté le 15 septembre 2021].
6. Ministère de la transition écologique Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses. [En ligne] : <https://www.ecologie.gouv.fr/la-reduction-et-la-limitation-des-nuisances-lumineuses>.

gouv.fr/arrete-du-27-decembre-2018-relatif-prevention-reduction-et-limitation-des-nuisances-lumineuses [consulté le 15 septembre 2021].

7. Vie publique, Rapport du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable, mis en ligne en 2014 : https://cgedd.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/Affaires-0008135/009196-01_rapport.pdf [consulté le 15 mai 2021].

8. Conseil métropolitain dédié aux questions environnementales, mis en ligne le 8 novembre 2018. Centre Universitaire Méditerranéen. https://www.nicecotedazur.org/uploads/media_items/dossier-conseil-metropolitain-environnement.original.pdf [consulté le 12 novembre 2020].