

I. La nuit, un terrain scientifique éclaté

La nuit constitue un champ de recherche récent pour les sciences humaines et sociales et se trouve être, de facto, un objet en devenir. Elle n'en reste pas moins un terrain scientifique éclaté, qui peine à rassembler dans une réelle pluridisciplinarité des approches aux différences conceptuelles et méthodologiques fortes, souvent inhérentes aux différentes définitions que l'on peut trouver de « la nuit ». Celle-ci ne revêt en effet pas le même sens selon qu'elle est observée sous la loupe de l'historien, de l'anthropologue, du sociologue, de l'urbaniste, du géographe, de l'écologue ou encore du médecin.

Pour les historiens, la nuit émerge comme objet à part entière par le biais de sa conquête dans et par la ville. À travers ce prisme elle est avant tout, aux XVII^e et XVIII^e siècles, un temps sur lequel l'ordre urbain peine à s'imposer appelant nécessairement nombre de mesures de police spécifiques. Elle est par la suite un espace-temps à humaniser et à rationaliser pour permettre, au cours du XIX^e siècle, la naissance d'un noctambulisme, mode d'être à la ville révélateur d'une nouvelle sensibilité citadine liée à un nouveau rapport au temps et à l'espace viaire. Par une vue plus globale, l'historien nous montre un processus de colonisation de la nuit occidentale – qu'elle soit urbaine ou rurale – au nom d'un « projet lumière » intrinsèquement lié par la suite au projet des Lumières¹.

La sociologie observe la nuit sociale, aux limites individuées, très différenciées des simples bornes astronomiques qui la font courir précisément du coucher au lever du Soleil. La nuit devient ici le temps du sommeil certes, mais surtout le temps des paradoxes, le temps de la festivité et de la « dénormalisation » hors du travail pour les noctambules. Et même quand il est du travail, le temps nocturne n'est pas la simple prolongation du temps diurne mais constitue bien un univers à part entière. Enfin, le constat d'une société tentant d'étendre son contrôle sur cet espace-temps reste prégnant. La volonté de visibilité a giorno des institutions s'oppose ainsi au nocturne, perçu par le politique comme faiseur de non-droit : la même transgression qui permet chez les uns la libération n'est pas loin d'être la cause, pour les autres, de la menace et de l'insécurité, perpétuel atavisme chevillé à la nuit, a fortiori quand elle est des périphéries urbaines.

L'anthropologie de l'espace-temps nocturne – cette « nocturnité » – révèle « croyances, paroles, comportements, paraphernalia différents de ceux qui sont manifestés le jour »². Surtout elle nous montre, par ses différents terrains exploratoires, à quel point nombre de conceptions et de gestions du temps nocturne se côtoient, tout en ayant chacune fort à voir avec l'idée de la transformation d'un être rendu instable et mis en position de basculement, de passage dans des espaces singuliers et des temps particuliers. Il ressort des travaux anthropologiques que cette mise en tension lors des temps nocturnes, souvent dangereux, se trouve induite par les interprétations cognitives et culturelles de données physiques modifiées, qu'elles soient exogènes (changements de luminosité, bruits, etc.) ou endogènes (phases du sommeil, rêves, perception modifiée des durées, etc.)

Pour l'urbaniste, la nuit trouve sa spécificité dans les usages des lieux : être à la ville en une temporalité différente engendre des pratiques spécifiques de lieux qui le sont tout autant³. Accompagnant et, de plus en plus, fabriquant ces spécificités, l'éclairage artificiel constitue « un dispositif technique et spatial de l'urbain »⁴ à part entière. Après plusieurs années d'un éclairage public fonctionnellement orienté vers la vitesse automobile ou

¹ KOSLOFSKY C., 2011, *Evening's Empire – A History of the Night in Early Modern Europe*, Cambridge University Press, Cambridge.

² GALINIER J. MONOD BECQUELIN A., BORDIN G., FONTAINE L., FOURMAUX F., ROULET PONCE J., SALZARULO P., SIMONNOT P., THERRIEN M. et ZILLI I., 2010, « Anthropology of the Night – Cross-Disciplinary Investigations », *Current Anthropology*, vol. 51, n° 6, p. 819-847.

³ DELEUIL J.-M., 1994, *Lyon la nuit, lieux, pratiques et images*, collection Transversales, Presses Universitaires de Lyon, Lyon.

⁴ DELEUIL J.-M. (sous la dir. de), 2009, *Éclairer la ville autrement, innovations et expérimentations en éclairage public*, Lausanne, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.

encore la prévention situationnelle, urbanistes et concepteurs lumière se penchent dorénavant sur les économies d'énergies, l'écologie temporelle, la rythmanalyse, la chronotopie⁵ et fondent ainsi un urbanisme du temps cherchant à rendre cohérent l'éclairage avec les variations spatiotemporelles des usages de la ville nocturne.

Aux côtés de ces nuits aux fondements socioculturels, écologues et médecins s'intéressent à cet espace-temps pour les mécanismes inhérents à sa définition première qui est, en un lieu, l'absence périodique – due à la rotation de la Terre sur elle-même – de lumière naturelle solaire. Pour eux, la nuit occupe la moitié du temps d'évolution de l'homme, de la majorité des autres espèces animales et écosystèmes dans leur ensemble. Si notre statut d'espèce avant tout diurne nous a longtemps poussé à occulter la nuit dans les études biologiques et environnementales, les implications des modifications anthropiques de la période nocturne du nyctémère sous l'effet de la massification de l'éclairage artificiel forment depuis peu un champ nouveau de recherches exploratoires.

Les recherches de l'écologie scientifique amènent ainsi à considérer le temps nocturne comme facteur physique déterminant de tout biotope. La notion d'environnement⁶ nocturne émerge alors, voulant désigner la partie de l'environnement dépendant fonctionnellement de la nuit – au sens astronomique du terme. La lumière artificielle vient dérégler cette variation naturelle, impactant ainsi la composition du biotope servant de support à la biocénose. Rappelons les grandes catégories d'effets et impacts qui, dans un continuum temporel et spatial, sont imputables à la lumière : diminution du succès reproducteur, changement des caractéristiques des niches écologiques (distribution, abandon de niche, diminution de la capacité d'accueil), augmentation du temps de prédation chez certaines espèces, diminution pour d'autres, augmentation du stress ou encore diminution du temps de repos, etc.

Dans une « société du risque »⁷, les travaux sur les causes environnementales multifactorielles de maladies comme les cancers prennent une place de plus en plus importante dans les laboratoires et les centres de recherche hospitaliers. Parallèlement – et non sans lien avec une société aux temporalités de plus en plus complexes et disloquées –, les Centres du Sommeil se développent et leurs recherches poussent à considérer le rôle majeur du temps de repos nocturne dans nombre de mécanismes biologiques. Parmi les critères prépondérants dans la « gestion » de ces mécanismes se trouve l'alternance naturelle entre lumière et obscurité, premier synchronisateur exogène des rythmes circadiens chez l'Homme.

Dans ce contexte de recherches aux orientations plurielles, quels sont les apports de la géographie ? En d'autres termes plus provocateurs, la nuit et sa perte par le biais de la lumière artificielle peuvent-elles être objets de la géographie ?

La nuit n'est pas un espace-temps totalement inexploré du géographe, mais ce terrain reste jeune et a souvent été appréhendé par son versant urbain en cheminant vers l'optimisation des usages nocturnes de la ville, et donc vers une certaine forme d'optimisation de la lumière artificielle qui les accompagne. Tout en ayant le même souci d'atteindre une amélioration du temps nocturne, mes travaux de recherche empruntent cependant une autre voie, à la croisée des approches « classiques » des sciences humaines et sociales et des sciences écologiques et médicales, celle des positivités intrinsèques de la nuit et du noir et donc, en regard, des désavantages de la lumière artificielle.

⁵ MALLET S., 2009, *Des plans-lumière nocturnes à la chronotopie, Vers un urbanisme temporel*, Thèse de doctorat en urbanisme à l'Institut d'Urbanisme de Paris, présentée le 17 novembre 2009, sous la direction de PAQUOT T.

⁶ La définition de l'environnement est un sujet piquant, *a fortiori* lorsque l'on se situe à la croisée des Sciences Humaines et Sociales et des Sciences de la Terre et de l'Univers. Néanmoins, la définition qu'en donne le Grand Dictionnaire Terminologique de l'Office Québécois de la Langue Française nous semble (ré)concilier adroitement ces différentes disciplines. L'environnement y est défini comme « ensemble dynamique et évolutif, constitué d'éléments physiques, chimiques, biologiques et de facteurs sociaux, dans lequel se développe tout organisme vivant et qui est susceptible d'avoir une influence directe ou indirecte sur celui-ci. »

⁷ BECK U., 2001 (1986), *La société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*, Aubier, Paris.

II. La nuit et le nocturne, objets d'une géographie intégratrice

La remise en cause actuelle de certaines des doctrines de l'éclairage urbain, celles-ci voulant qu'il ne soit porteur que de positivité – qu'elle soit « politique, économique (marketing urbain comme marketing industriel), technique, esthétique, fonctionnelle, patrimoniale, symbolique, etc. »⁸ – se situe dans la continuité d'un cheminement amorcé dans les années 1970. Cette période est celle d'un étalement urbain massif, couplé aux conceptions fonctionnalistes de la ville qui font de la rue une route sur laquelle rien ne doit venir entraver la vitesse automobile, et qui encouragent le développement de l'éclairage urbain sur la base de considérations quasi exclusivement quantitatives. Ces faits, doublés de pratiques qui servent également l'utilisation à plein rendement d'un parc électronucléaire flambant neuf et en situation de surproduction, concourent à l'augmentation, en tailles et en intensités, des halos de diffusion atmosphérique de la lumière artificielle surplombant les zones urbaines. Un petit nombre d'acteurs, astronomes professionnels et amateurs, a alors à faire face à la dégradation de l'accessibilité à un bien environnemental très particulier : le « ciel nocturne étoilé ». La localisation des instrumentations d'observations astronomiques, souvent à seulement quelques dizaines de kilomètres des agglomérations, a quasi mécaniquement conféré à ces acteurs les rôles de veille quant à la qualité du bien environnemental « ciel noir étoilé », et d'alarme quant à la perte de sa visibilité. Partant, ces acteurs font émerger de nouveaux questionnements relatifs à l'éclairage artificiel, rejoint en cela par les écologues, puis les chronobiologistes⁹. Parallèlement – mais non sans lien – les fortes évolutions techniques des dispositifs lumineux rétroagissent sur ces questionnements.

La mobilisation collective des acteurs demandant de penser autrement les « territoires de la lumière » se structure aujourd'hui, en France, autour de l'« Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes » (ANPCEN). Les différentes propositions faites par ces nouveaux venus dans le jeu de l'éclairage vont de pair avec une forte demande de participation aux différentes actions institutionnelles en matière d'aménagements lumière (projets d'éclairage public, plans lumière, Schémas Directeurs d'Aménagements Lumière, etc.) Pourtant, cela ne va pas sans heurter nombre de pratiques encore bien ancrées chez une grande majorité des professionnels de l'éclairage. L'Association Française d'Éclairage (AFE), qui pèse fortement dans l'édiction des normes en matière d'éclairage, refuse ainsi d'admettre que la lumière puisse constituer une pollution à part entière et s'oppose de façon récurrente aux solutions proposées par l'ANPCEN. Cependant, des terrains d'entente se développent. Localement tout d'abord, qui sont rendus possibles par le biais des économies budgétaires tant recherchées par les collectivités territoriales, ainsi que par la prise en considération croissante des préoccupations environnementales dans leurs actions. À l'échelle nationale ensuite, quand le droit positif français se trouve en passe d'intégrer une première forme de prise en considération des « nuisances lumineuses » par le biais des lois dites « Grenelle 2 ».

Tout part donc bien d'un projet politique aux formes de cri d'alarme, de ralliement lancé aux citoyens et aux décideurs : « Sauvons la nuit ! ». À cette injonction, le scientifique ne peut que répondre par une série de questionnements préalables à tout positionnement : *de quoi* – et donc quasi logiquement *de qui* – faudrait-il sauver la nuit ? Plus avant, *peut-on* (techniquement, socialement, juridiquement, politiquement) sauver la nuit ? Au-delà, que nous apprennent ces nouvelles oppositions ?

La contribution du géographe à ces questionnements passe tout d'abord par la définition économique du bien environnemental « ciel noir ». Il nous faut ici distinguer le *noir*, « état physique » périodique non produit par l'homme et résultant de la rotation de la Terre sur elle-même, du *ciel nocturne*, « objet » immatériel, non saisissable. Ainsi, si le noir constitue bien la condition *sine qua non* d'accès à l'objet ciel nocturne, la lumière ne constitue pas pour autant un facteur de dégradation physique de ce dernier. L'objet ciel noir est donc un bien

⁸ MOSSER S., 2005, « Les configurations lumineuses de la ville la nuit : quelle construction sociale ? », *Espaces et sociétés*, vol. 4, n°122, p. 167-186.

⁹ CHALLÉAT S., 2010, « *Sauver la Nuit* » – *Empreinte lumineuse, urbanisme et gouvernance des territoires*, thèse de doctorat de géographie, soutenue le 13 octobre 2010 à l'Université de Bourgogne, sous la direction de LARCENEUX A.

collectif pur, un bien public total, irréductible, non rival, non excluable et non appropriable. Néanmoins, du fait même de sa nature, il constitue un bien public très particulier dans le paysage des biens environnementaux. L'Homme peut ainsi le détruire sans pour autant le consommer ; la production de la lumière artificielle ne le fait pas réellement disparaître (les étoiles, les astres restent présents dans le ciel), mais interdit à l'Homme d'y accéder visuellement. De plus, cette restriction d'accès ne se fait pas par une appropriation mais par la mise en œuvre d'usages contradictoires. La considération économique du seul ciel noir pousse donc à considérer la lumière comme une simple nuisance limitant l'accès de l'Homme à un bien naturel¹⁰.

Pour autant, si l'on considère le noir comme actif environnemental – ce que nous disent ensemble l'écologue et le médecin –, c'est bien alors d'une pollution aux traces écosystémiques durables dont il s'agit. Pour y répondre, une dépollution peut être envisagée, mais bien seulement à des échelles très fines. Le noir a cette particularité qu'il peut être reproduit artificiellement – non sans engendrer certains coûts, bien entendu. Ainsi en est-il d'une personne fermant les volets de son habitation afin d'éviter l'intrusion de la lumière générée par un lampadaire ou, du point de vue écologique, de la constitution de corridors noirs insérés dans une trame verte et bleue. Mais si l'on peut reproduire *un noir* « artificiellement », on ne peut reproduire *le noir naturel*, et donc le ciel étoilé. Il apparaît alors qu'une dépollution par reproduction artificielle ne permet pas un retour total aux bénéfices engendrés par le noir. Tout au plus la reproduction du ciel étoilé est-elle possible ultra localement par le biais de logiciels informatiques ou à l'intérieur des planétariums¹¹.

Comme nombre de nuisances ou pollutions, la lumière artificielle répond à une logique spatialement dissociative entre émetteur et récepteur de l'élément polluant. Les sources de pollution sont généralement localisées en des lieux donnés, comme les risques naturels ou anthropiques, mais peuvent affecter des zones plus ou moins étendues, des aires, par des processus de diffusion physiques : nuages, écoulement des eaux, etc. Cette logique prend cependant une dimension particulière quand il s'agit d'un rayonnement pouvant se déplacer quasi instantanément sur de longues distances. Le caractère multiscalaire du territoire est alors une des composantes nécessaire de la géographie de cette pollution. Les espaces concernés peuvent donc être encore plus complexes que la simple partition en lieux d'émissions/lieux de réceptions en ce qu'ils forment un système, ce qu'évoque la notion même « d'empreinte » que nous traduisons, pour la lumière artificielle, par l'idée – qui reste à préciser – d'« empreinte lumineuse ».¹²

Mais le territoire est aussi un espace de mobilisation, d'action et de conflits. Les processus cognitifs qui permettent de penser le dommage sont à replacer dans les contextes temporel et spatial. Le temps de la perception, de la définition puis de la mesure interfère avec l'espace de vie et de représentation des acteurs de cette reconnaissance. À la source localisée du dommage correspond l'astronome amateur comme lanceur d'alerte ou le riverain comme victime d'une lumière se faisant intrusive ; mais le territoire d'impact défini par les démarches scientifiques de l'écologue et du médecin, qui souvent se construisent en dehors de toute perception immédiate, pose d'emblée la question des échelles géographiques : leur articulation dans un argumentaire, dans une démarche de mobilisation voire de conflictualité pose la question des montées et descentes en généralité, qui, à côté des aspects conceptuels, comportent des dimensions éminemment géographiques¹³. La fabrication d'un problème nouveau – l'émergence du dommage, avant même que celui-ci ne devienne objet de conflit – répond ainsi à des mécanismes de perceptions liés aux territoires, qu'ils soient d'origine ou d'impact (figure 1).

Mais nous observons également des dissonances cognitives (figure 1) entre les acteurs percevant le risque, la nuisance ou la pollution – celui-ci affectant directement leurs activités (dans notre cas les astronomes amateurs et

¹⁰ CHALLÉAT S., 2010, « *Sauver la Nuit* » – *Empreinte lumineuse, urbanisme et gouvernance des territoires*, thèse de doctorat de géographie, soutenue le 13 octobre 2010 à l'Université de Bourgogne, sous la direction de LARCENEUX A.

¹¹ *Idem*.

¹² *Idem*.

¹³ CHALLÉAT S. et LARCENEUX A., 2011, « Pour une approche cognitive et multiscalaire des conflits environnementaux », 48^e colloque de l'ASRDLF, 7-9 juillet 2011, Schœlcher, Martinique.

CHALLÉAT S., 2011 (à paraître), « La mise en débats des territoires de la lumière », *Actes du congrès international du GIS Démocratie & Participation*, 18-21 octobre 2011, EHESS, Paris.

professionnels), ou par le biais d'une connaissance issue de leurs activités professionnelles (écologues, médecins) – et ceux participant directement de la fabrication de l'élément nuisible ou polluant (professionnels de l'éclairage, organismes de « normalisation » et de préconisations, propriétaires privés des enseignes commerciales, élus, etc.)¹⁴.

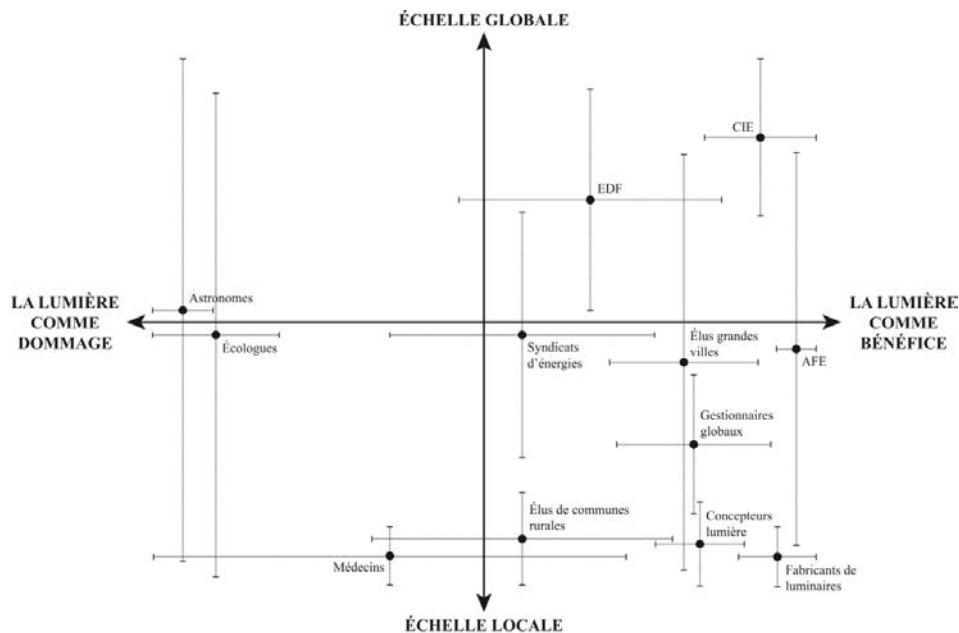


Figure 1. Différentes plages idéelles, différentes plages territoriales : la difficile concordance des terrains de négociations environnementales dans le jeu de l'éclairage artificiel (graphique conceptuel). CHALLÉAT S. – Laboratoire ThéMA¹⁵.

Au sein même des premiers acteurs, deux comportements sont à mettre en avant. Les acteurs associatifs de défense du nocturne, partis originellement d'une lutte se rapprochant de la défense d'un pré carré, après avoir fait naître de l'idéal autour de la nuisance perçue, vont s'appuyer sur le matériel produit par les scientifiques (et plus ponctuellement par le législateur, qui leur fournit un « matériel » spécifique au travers de la jurisprudence) pour élargir leur argumentaire et amplifier leur action¹⁶. Ce faisant, ils bâtissent – pierre après pierre, argument après argument – l'édifice du dommage et le publicisent auprès du plus grand nombre en d'incessants allers-retours entre chacune des pierres et l'édifice dans sa globalité. À ce dommage en construction sociétale s'opposent des acteurs dont les référents culturels (la lumière exclusivement perçue comme progrès aux ascendances mythiques et culturelles fortes), la non connaissance des arguments du dommage ou encore les intérêts personnels (professionnels de l'éclairage) ou politiques leur infligent une forme complexe de cécité face aux coûts de la nuisance ou pollution, les amenant à une surestimation des bénéfices tirés de l'activité nuisible ou polluante¹⁷.

D'une manière générale, ces écarts territoriaux et cognitifs interdisent de rapporter avantages et coûts sur une seule et même base déterminée dans le but de conduire à un arbitrage ou à des compromis. Sans approfondir ce point, ces disjonctions apparaissent clairement dans les débats publics qui sont organisés pour tenter de fournir un langage commun. S'opposent ainsi classiquement deux approches. L'approche économiste tout d'abord, qui

¹⁴ CHALLÉAT S., 2009, « La pollution lumineuse : passer de la définition d'un problème à sa prise en compte technique », *Éclairer la ville autrement – Innovations et expérimentations en éclairage public*, DELEUIL J.-M. (sous la dir. de), Presses Polytechniques Universitaires Romandes, Lausanne, p. 182-197.

¹⁵ CHALLÉAT S., 2011 (à paraître), « La mise en débats des territoires de la lumière », *Actes du congrès international du GIS Démocratie & Participation*, 18-21 octobre 2011, EHESS, Paris.

¹⁶ CHALLÉAT S., 2010, « Sauver la Nuit » – *Empreinte lumineuse, urbanisme et gouvernance des territoires*, thèse de doctorat de géographie, soutenue le 13 octobre 2010 à l'Université de Bourgogne, sous la direction de LARCENEUX A.

¹⁷ CHALLÉAT S. et LARCENEUX A., 2011, « Pour une approche cognitive et multiscale des conflits environnementaux », *48^e colloque de l'ASRDLF*, 7-9 juillet 2011, Schœlcher, Martinique.

consistera en l'évaluation monétaire du dommage afin de déterminer un niveau optimal de pollution à atteindre. Mais évaluer le dommage nécessite qu'il soit préalablement accepté donc connu et, plus en amont encore, perçu. À cette approche s'oppose celle de l'écologie scientifique, usant de lois objectives, ne dépendant pas d'opinions et de perceptions, mais conduisant à l'analyse de dynamiques non linéaires, faites d'incertitudes, de seuils, d'imprédictibilité qui la rendent *de facto* plus difficilement traductible politiquement et juridiquement. Dès lors convenir des processus possibles de négociations entre des groupes aux conceptions aussi radicalement différentes relève de la gageure. Les aboutissements de ces conflits renvoient plutôt aux choix possibles de la puissance publique et de sa capacité à les imposer (figure 2).

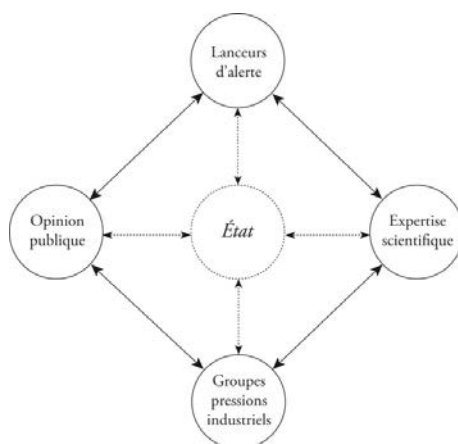


Figure 2. Les principaux « mondes¹⁸ » dans la construction des dommages. LARCENEUX A. et CHALLÉAT S. – Laboratoire ThéMA¹⁹.

Nous le voyons, dans l'acceptabilité des normes, des moyens de remédiation ou des politiques publiques en matière environnementale – priorité du droit de l'environnement dans la conciliation d'intérêts par définition antinomiques²⁰ – les rôles de l'intermédiation scientifique sont cruciaux. Ainsi, si les lois dites « Grenelle 2 » fournissent, depuis juillet 2011, une existence juridique aux nuisances et pollutions lumineuses et un cadre d'actions visant à leur réduction, il n'en reste pas moins que les connaissances scientifiques s'y rapportant ne sont encore que parcellaires, ne font pas consensus et appellent un approfondissement des études écologiques, biogéographiques, sanitaires et sociales qui serviront d'arbitrage.

¹⁸ En référence à BOLTANSKI L. et THÉVENOT L., 1991, *De la justification, Les économies de la grandeur*, Paris, Gallimard.

¹⁹ LARCENEUX A. et CHALLÉAT S., 2011, « Dimensions cognitives et multiscalaires des conflits environnementaux », *Séminaire mensuel Conflits et territoires*, sous la direction de Torre A., Ehrlich M. et Kirat T., Agro Paris Tech, CNRS et INRA, 29 novembre, Agro Paris Tech, Paris.

²⁰ ROMI R., 2010, *Droit de l'environnement*, 7^e édition, Montchrestien Lextenso, Paris.