

Parc naturel régional du Vercors

ENVIRONNEMENT NOCTURNE ET POLLUTION LUMINEUSE

Guide pour un éclairage de qualité
dans le Vercors



Le ciel étoilé
et l'environnement
nocturne du Vercors
sont d'une qualité rare.
Préserver ce patrimoine
naturel est un enjeu
majeur pour le territoire
et nécessite de repenser
l'éclairage nocturne.

SOMMAIRE

UN GUIDE... POUR QUOI FAIRE ?	5
LES ENJEUX DE L'ÉCLAIRAGE NOCTURNE	6
Histoire de l'éclairage	6
Éclairer pour assurer la sécurité	6
Mise en lumière et qualité des espaces publics	7
Repenser l'éclairage : quelles économies d'énergie et financières ?	8
L'éclairage artificiel et la biodiversité	10
L'éclairage artificiel et la santé	11
RÉGLEMENTATION ET RECOMMANDATIONS TECHNIQUES	12
Les principes de base d'un éclairage sobre et intelligent	12
Réglementation et recommandations pour l'éclairage public	14
Voiries et routes	14
Cheminements piétons	14
Centres-villes, places et rues	14
Mise en lumière du patrimoine	15
Terrains de sport	15
Réglementations et recommandations pour l'éclairage privé	16
Bureaux, bâtiments non résidentiels et magasins	16
Stations de ski	16
Enseignes	16
Parkings et zones artisanales et commerciales	16
Lotissements privés	17
Éclairages domestiques extérieurs	17
Éclairages temporaires	17
Éclairages nomades	17
PERSPECTIVES	18
GLOSSAIRE	20
TABLEAU DE COMPARAISON DE DIFFÉRENTS TYPES DE LAMPES	21
BIBLIOGRAPHIE	22



UN GUIDE...

POUR QUOI FAIRE ?

Historiquement, les astronomes sont les premiers à tirer la sonnette d'alarme de la pollution lumineuse. Plus l'éclairage se modernise et se généralise, plus les astronomes doivent s'éloigner des villes pour observer un ciel nocturne de qualité. L'accès à un ciel noir devient un luxe dans les pays dits « développés ». Aujourd'hui 99% de la population européenne vit sous un ciel entaché de pollution lumineuse et 60% ne peut plus voir la voie lactée. L'observation des étoiles fait partie de toutes les cultures du monde depuis des millénaires. Se couper du ciel, est-ce se couper de cet héritage fort ?

« La nuit est censée être un espace et un temps alternatif au jour, un moment où la source de la lumière n'est plus l'unique soleil (...). Et contempler les étoiles, c'est entretenir un autre rapport au monde. »¹ La nuit pour l'Homme est le temps de la pause et du sommeil. S'affranchir de la nuit contribue à perdre notre lien avec la nature et le ciel.

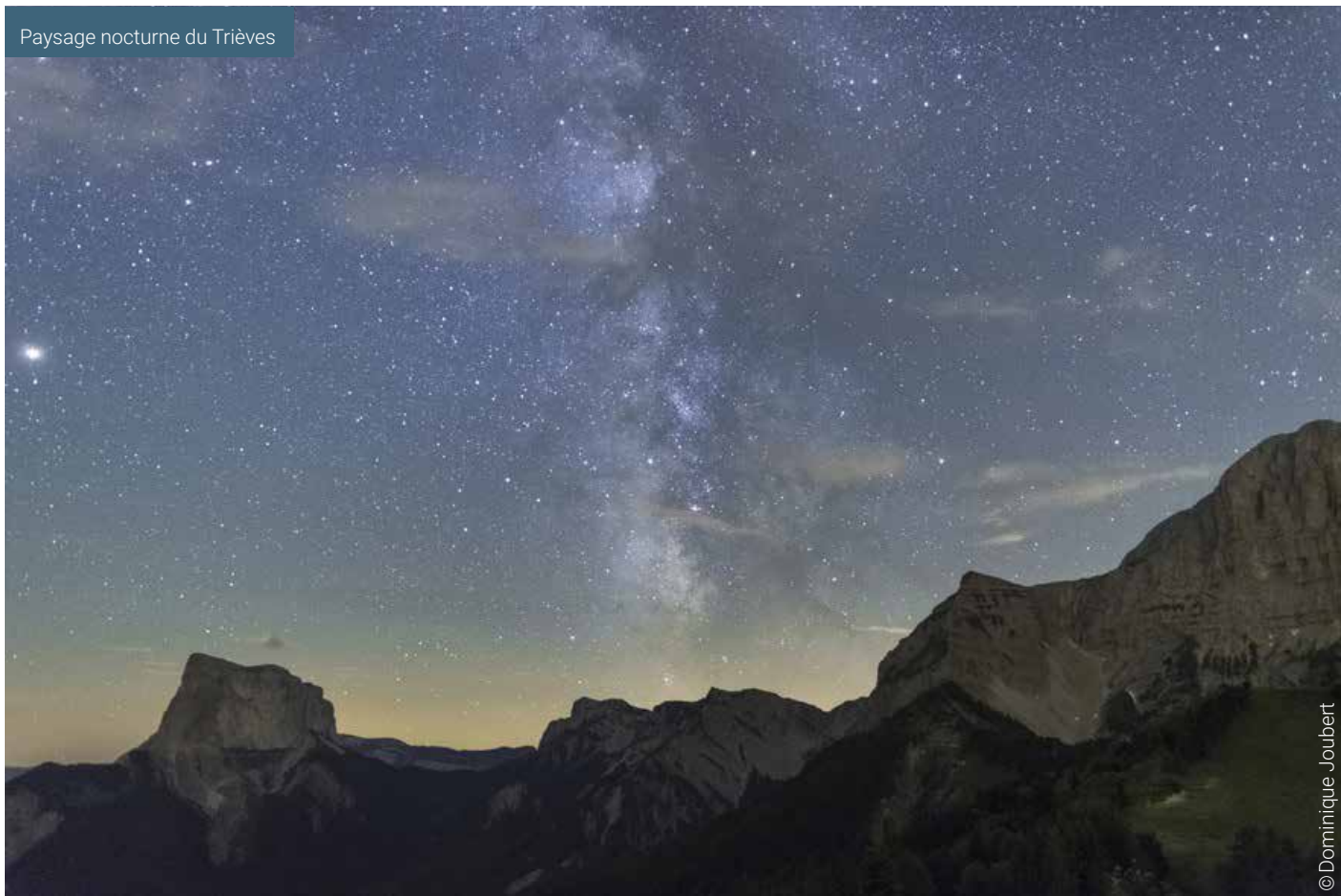
Ce guide introduit les enjeux liés à l'éclairage, les notions techniques ainsi que les recommandations émises par le Parc naturel régional du Vercors dans le cadre du projet de création d'une Réserve Internationale de Ciel Étoilé.

Nous gagnons tous à ce que l'éclairage soit réfléchi à l'échelle du territoire car son impact ne se limite pas aux frontières d'une commune ou d'une zone d'activité. Une action coordonnée est nécessaire afin d'améliorer la qualité de notre ciel nocturne. Les enjeux sont multiples et se croisent. En cela, repenser son éclairage s'inscrit parfaitement dans une démarche de transition économique, écologique et sociale.

Les recommandations données dans ce guide ont pour but de s'adapter à un maximum de cas de figure possible. Les installations publiques comme privées, industrielles ou domestiques, toutes sont concernées par la nécessité d'un éclairage plus sobre et plus intelligent !

1 Michaël Foessel, professeur de philosophie à Polytechnique, dans *Arrêt sur Image* (2019)

Paysage nocturne du Trièves



©Dominique Joubert

LES ENJEUX DE L'ÉCLAIRAGE NOCTURNE

HISTOIRE DE L'ÉCLAIRAGE

En France, l'éclairage public est né de la volonté de réduire les agressions à Paris. Après de nombreux échecs, c'est en 1667 que l'éclairage est réellement mis en place avec des lampes à bougie portant le blason du roi Louis XIV. L'éclairage électrique est arrivé deux siècles plus tard en 1878, mais ce n'est qu'au cours du XX^e siècle que l'éclairage se généralise en France. (Phozagora, 2007)

Longtemps synonyme de progrès, l'éclairage public est apparu dans les communes en France en même temps que l'électricité. Son développement dans les communes rurales a rarement été réfléchi, ce qui a conduit au cours des années et des mandats à l'installation de nombreux dispositifs hétéroclites.

Le nombre de points lumineux d'éclairage public en France a augmenté de 89 % entre 1992 et 2012. On en dénombre aujourd'hui près de 11 millions. (MEB et ANCPEN, 2015).

Le nombre de points lumineux d'éclairage public en France a augmenté de **89 %** entre 1992 et 2012



© DVertiCimes

ÉCLAIRER POUR ASSURER LA SÉCURITÉ

Assurer la sécurité routière est la première motivation pour éclairer. Cependant, éclairer ne garantit pas la sécurité des automobilistes et des riverain-e-s. Plusieurs paramètres sont à prendre en compte. Un éclairage non uniforme fatigue l'œil et n'est donc pas recommandé. Un éclairage puissant permet une très bonne visibilité pour les conducteur-ric-e-s mais peut masquer les abords plus sombres de la route. Les conducteur-ric-e-s se sentent en confiance et ils-elles ont tendance à rouler plus vite, augmentant le risque d'accident. Une solution est de n'éclairer que les zones les plus dangereuses et les obstacles, pour les mettre en valeur. Des dispositifs réfléchissants peuvent être mis en place pour les obstacles. Cela permet d'éviter l'installation d'un éclairage.

80 % des agressions et cambriolages ont lieu en plein jour et non la nuit

Limiter l'insécurité est un autre élément mis en avant pour justifier l'éclairage public. En effet, l'éclairage augmente le sentiment de sécurité des usagers, cependant aucune étude n'a pu prouver que l'effet est réel. Au contraire, la majorité des agressions et cambriolages (80 % selon l'ANCPEN, 2007) a lieu en plein jour et non la nuit.

De plus, un éclairage uniforme permet aux malfrats d'avoir une très bonne vision. D'un autre côté, les services de police et de gendarmerie sont plus à même d'utiliser les images de vidéo-surveillance d'un lieu éclairé. Ces services recommandent un éclairage commandé par détection de mouvement qui permet de repérer les activités.

L'uniformité de l'éclairage est très importante pour le sentiment de sécurité. Une ruelle sombre au croisement d'une rue éclairée ne provoque pas le même sentiment que la même ruelle au croisement d'une rue non éclairée. Un éclairage trop puissant rendra d'autant plus obscurs les lieux non-éclairés alentours ce qui peut accroître le sentiment d'insécurité.

Dispositif réfléchissant signalant un rond-point



© F. Lamiot (Wikipédia)

LE TÉMOIGNAGE DU VILLAGE DE BOULIAC SITUÉ DANS L'AGGLOMÉRATION BORDELAISE EST ILLUSTRATIF

« Les tests le démontrent, les communes de Bordeaux Métropole ayant éteint l'éclairage public n'ont pas eu affaire à une recrudescence de délits type cambriolages ou agressions qui souvent ont lieu en plein jour.

Si l'inquiétude peut apparaître parfois chez les administré·e·s, les chiffres transmis par la Police pour la commune de Pessac montrent qu'il n'y a pas eu d'augmentation des cambriolages ou agressions pendant la période de coupure.

Au contraire, à Mérignac cette fois, l'expérience d'extinction des réverbères le long de la rocade s'est accompagnée d'une réduction de la vitesse... et d'une baisse du nombre d'accidents ! »

MISE EN LUMIÈRE ET QUALITÉ DES ESPACES PUBLICS

Éclairer ne s'improvise pas !
Paysagistes,
urbanistes et
éclairagistes
s'associent pour
respecter la
cohérence du
lieu à illuminer

La mise en lumière de bâtiments ou autres éléments de patrimoine est de plus en plus utilisée pour mettre en valeur les éléments symboliques d'une ville. Néanmoins, on peut se demander quel est l'intérêt de laisser ces lumières toute la nuit et tous les jours, notamment dans les villages du Vercors. Finalement, éclairer tout le temps conduit à invisibiliser par l'habitude ces éléments uniques et dessert leur mise en valeur. Dans les communes où peu de personnes circulent la nuit, surtout hors de la saison touristique, il peut être plus pertinent de n'allumer ces éléments du patrimoine qu'occasionnellement pour « créer l'évènement » !

La mise en lumière des centre-villes est prévue pour faciliter les déplacements et animations nocturnes et pour le confort des usagers. L'éclairage d'une place ou d'un quartier n'est pas simple. L'intervention d'un·e éclairagiste au sein d'une équipe pluridisciplinaire d'urbanistes et de paysagistes permet de s'assurer du respect de l'unité et de l'ambiance d'un lieu, de s'adapter à ses usages et d'optimiser l'éclairage. Éclairer ne s'improvise pas ! L'éclairage doit être réfléchi selon la typologie du lieu à éclairer. Une place, un cheminement piéton, une zone d'activité, un élément du patrimoine ou une route n'ont pas les mêmes fonctions ni les mêmes enjeux et donc pas le même besoin en éclairage.

REPENSER L'ÉCLAIRAGE : QUELLES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE ET FINANCIÈRES ?

Lorsqu'une commune rénove son parc d'éclairage, sa motivation est le plus souvent de réaliser des économies d'énergie. Et les bénéfices sont bien réels ! L'Association Française de l'Éclairage indique que les communes peuvent économiser entre 40 et 75 % d'énergie en modernisant l'éclairage. Selon l'Association Nationale de protection du Ciel et de l'Environnement Nocturne, 30 à 75 % d'économies budgétaires sont possibles quasiment sans coût en utilisant la gradation ou l'extinction de l'éclairage en milieu de nuit. Déjà plus de 12 000 communes en France pratiquent l'extinction partielle ou totale en cœur de nuit selon l'ANPCEN. Dans le Vercors, en 2017 plus d'une commune sur trois avait mis en place l'extinction.

Une rénovation d'éclairage public permet jusqu'à **75 %** d'économie sur les consommations d'électricité

Les Syndicats d'Énergie Départementaux, Territoire d'Énergie 26 (ou SDED) dans la Drôme et Territoire d'Énergie 38 (ou SEDI) dans l'Isère, ont des retours d'expériences très intéressants pour les communes souhaitant rénover leur système d'éclairage ou réfléchir à

son extinction. Par exemple, la commune d'Aouste-sur-Sye a rénové son éclairage et instauré l'extinction, ce qui lui a permis de réduire de 64 % sa consommation d'énergie (passage de 251 145 kWh en 2015 à 89 072 kWh en 2018).

CHIFFRES CLÉS

L'éclairage public représente :

- **21 %** des dépenses énergétiques des communes
- **32 %** de la consommation d'électricité des communes
- 1 point lumineux \approx **50 € / an**
- **4 200 heures** par an dans les communes ne pratiquant pas l'extinction

Les politiques d'extinction et de rénovation ont entraîné en moyenne en France :

- **34 %** de baisse de consommation de l'éclairage public entre 2012 et 2017
- **2 818 heures** éclairées par an en 2017 soit **690 heures de moins** qu'en 2000.



Le village de Saint-Agnan-en-Vercors avant...



et après la rénovation de l'éclairage public

© Christophe Morini

En France, 45 % de l'éclairage public a plus de 25 ans. Les flux lumineux sont orientés de telle manière qu'en moyenne 30 à 50 % de la lumière émise est totalement perdue car émise vers le ciel !

Le Vercors est dans une situation similaire selon l'étude réalisée sur 7 communes du Parc naturel régional du Vercors en 2018 par DarkSkyLab, bureau d'étude spécialiste de la pollution lumineuse. Une grande partie des technologies installées est obsolète : en moyenne près de 40 % de ballons fluos sont encore utilisés alors qu'ils sont interdits à la vente en Europe depuis 2015. Les puissances installées sont très élevées : près de la moitié de l'éclairage a une puissance supérieure à 100W. Les technologies LEDs permettent de réduire par 2 ou par 3 la puissance des lampes en gardant un éclairage équivalent (ADEME). Comme les ballons fluos ne sont plus disponibles, les rénovations vont devenir nécessaires.

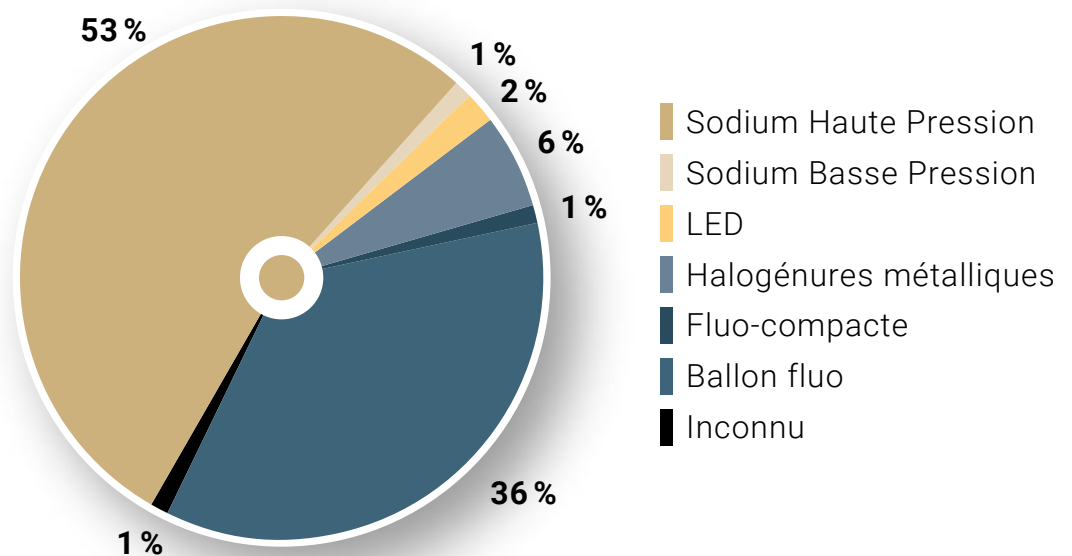
Halo de pollution lumineuse de la métropole de Grenoble



© DiVertiCimes

Les ballons fluos sont interdits à la vente depuis 2015, mais ils constituent parfois **plus de 50%** des lampes dans les communes rurales

RÉPARTITION DES TYPES DE LAMPES dans 7 communes du PNR² Vercors



Graphique réalisé d'après l'étude du DarkSkyLab (2018)

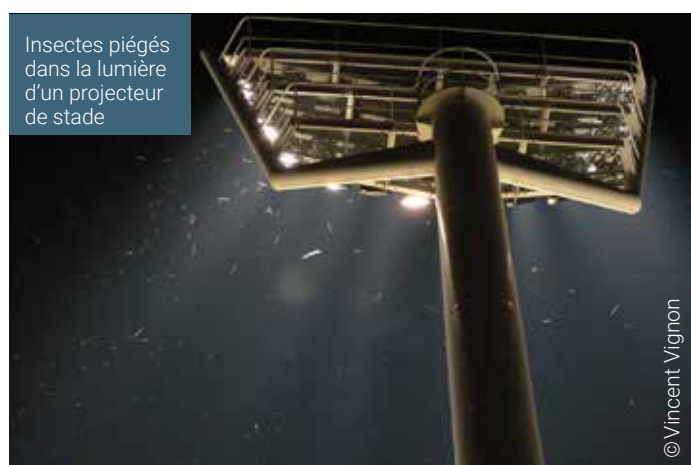
Pour les structures privées (entreprises, commerces, lotissements, etc.), le poids de l'éclairage dans la facture énergétique n'est pas non plus négligeable. Éclairer de manière pertinente – seulement les surfaces utiles et quand c'est nécessaire – permet de réaliser des économies énergétiques et financières. Au total, l'éclairage privé (intérieur et extérieur) représente 37 milliards de kWh soit 8% de la consommation annuelle d'électricité française selon l'Association Française de l'Éclairage.

L'ÉCLAIRAGE ARTIFICIEL ET LA BIODIVERSITÉ

La lumière, diffuse sous forme de halos au-dessus des villes, ponctuelle comme les points lumineux des lampadaires ou éblouissante comme un phare de voiture, prend des formes multiples. L'éclairage artificiel impacte la biodiversité et les écosystèmes de manière très variée.

L'alternance du jour et de la nuit rythme les cycles biologiques pour la majorité des espèces. Diurnes ou nocturnes, aquatiques ou terrestres, vertébrés, insectes et végétaux,

La majorité des animaux est nocturne : **28%** des vertébrés et **64%** des invertébrés



Insectes piégés dans la lumière d'un projecteur de stade

© Vincent Vignon

toutes les espèces sont concernées. La lumière artificielle incontrôlée dérègle ces cycles et perturbe notamment les migrations, la reproduction ou encore la chasse (Mission économie de la biodiversité, 2019).

La majorité des animaux est nocturne : 28% des vertébrés et 64% des invertébrés. Ces organismes sont adaptés à la vie dans l'obscurité. On peut citer par exemple la bioluminescence des vers luisants, les yeux des rapaces nocturnes ou bien les oiseaux migrateurs se dirigeant grâce aux étoiles. Même une faible lumière, comme celle de la lune, influence leur comportement. Les espèces nocturnes ont deux types de comportement face à l'éclairage artificiel. Certaines sont attirées et d'autres la fuient.

Les insectes ont un comportement très parlant et observable par tous. La lumière les attire et beaucoup finissent par mourir d'épuisement en tournant autour des lampes. Eisenbeis et Hassel (2000) estiment qu'environ 150 insectes sont tués par lampadaire par nuit d'été. C'est une masse d'individus considérable et cela a des effets significatifs sur la population locale d'insectes, même pour une quantité de lumière faible (1 lux). En anglais, on parle d'effet « vacuum-cleaner » soit littéralement « aspirateur ».

À Marmande, Lot-et-Garonne, les autorités publiques ont décidé d'éteindre partiellement les lampadaires en août 2019 car la concentration d'éphémères attirées était dangereuse pour la sécurité : les cadavres d'insectes formaient un tapis glissant sur la route (SudOuest, 2019).



Petit Rhinolophe

© Matthieu Gauvin

La lumière modifie aussi les relations inter-espèces comme la prédation, car les proies sont plus visibles et donc plus vulnérables, et la pollinisation puisque les insectes sont éliminés de la zone éclairée.

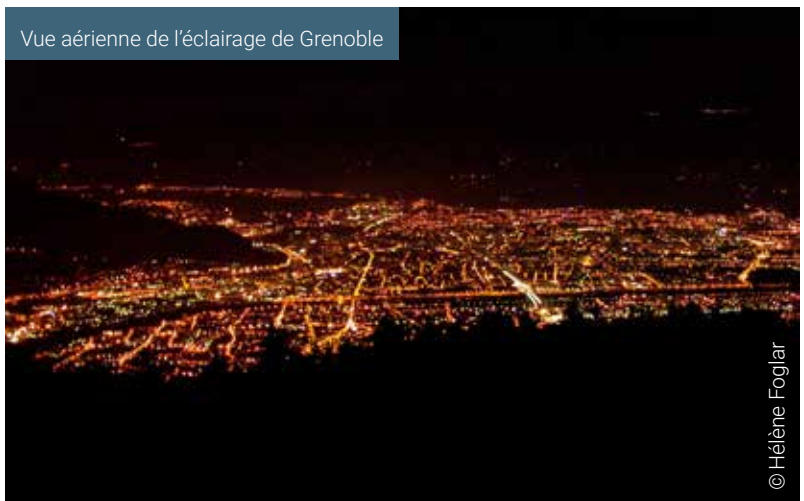
La lumière, enfin, a un effet sur le paysage nocturne : elle fragmente les habitats pour les espèces nocturnes. Le long de chaque route éclairée, la lumière crée une barrière.

Les chauves-souris, comme les groupes des Murins et des Rhinolophes, fuient la lumière, à des degrés d'éclairage différents selon les espèces. Ainsi, l'éclairage nocturne est un des facteurs responsables de la réduction et de la fragmentation de leur habitat. Cela limite leur territoire de chasse, de reproduction et les rencontres entre individus, ce qui peut mettre en danger les populations. La lumière décale également l'heure de sortie des chauves-souris. De ce fait, elles peuvent manquer le pic d'activité des insectes qu'elles chassent.

Le Vercors est un espace particulièrement important et riche pour les chauves-souris (29 espèces sont présentes sur 35 au total en métropole (SFEPM, 2020) notamment grâce à son relief qui présente de nombreuses cavités. Cette richesse unique du territoire est directement concernée par l'éclairage nocturne.

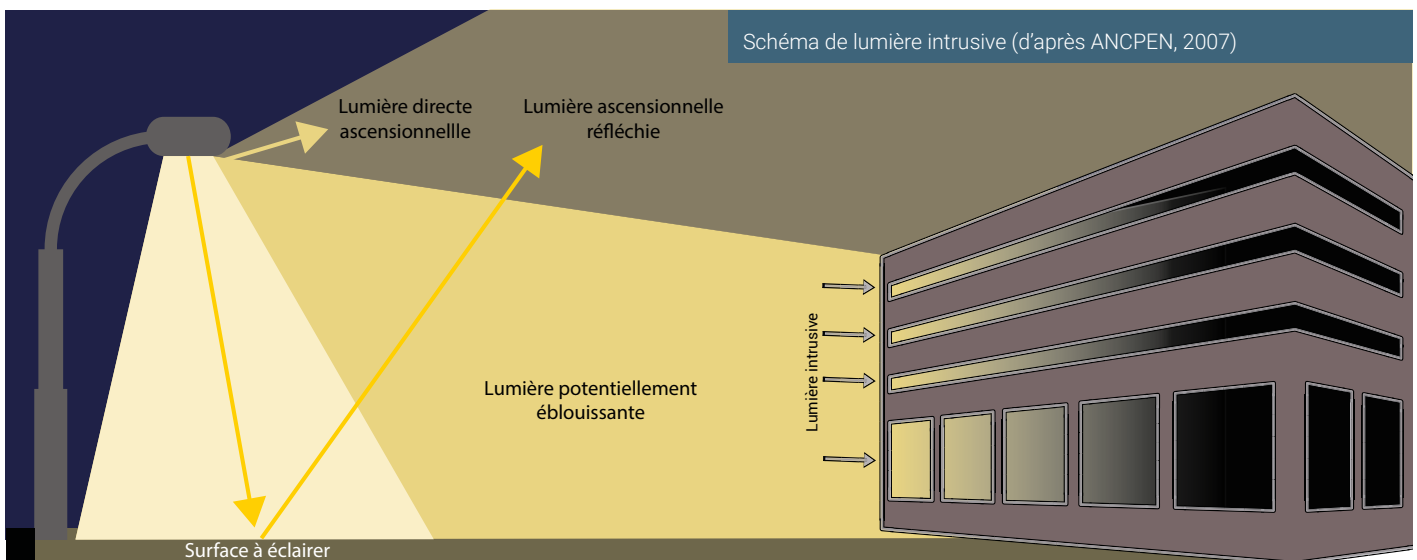
Pour aller plus loin, il est possible de mettre en place une trame noire pour la biodiversité nocturne. Il s'agit de caractériser un réseau écologique de réservoirs (habitats favorables) et de corridors (liens entre les réservoirs), en tenant compte de l'éclairage comme facteur de fragmentation des habitats. C'est une méthode similaire aux trames verte et bleue se basant sur l'obscurité, malheureusement souvent difficile à mettre en place.

Attention, la vue humaine est très différente de celles des autres espèces animales. Il est impératif d'en tenir compte pour comprendre les interactions entre l'éclairage public et la biodiversité.



L'ÉCLAIRAGE ARTIFICIEL ET LA SANTÉ

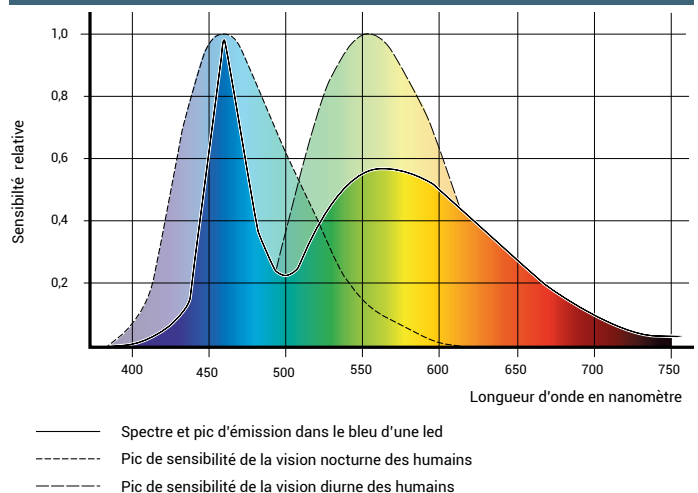
Les humains aussi sont sensibles à un éclairage inadapté ! La lumière intrusive, c'est-à-dire la lumière émise ou réfléchie en direction des fenêtres des habitations, empêche de dormir, causant une gêne pour les habitant.e.s. C'est aussi un gaspillage inutile de lumière.



En dessous de 500 nm, la lumière peut être néfaste pour les espèces vivantes.

L'excès de lumière bleue, c'est-à-dire la partie du spectre de la lumière en-dessous de 500 nm, est néfaste pour les yeux et empêche la production de mélatonine, l'hormone qui régule l'endormissement. Les lumières bleues sont émises par les LEDs à température de couleur élevée et les écrans (ANSES, 2019). Les lumières bleues sont aussi parmi les plus néfastes pour la biodiversité.

Courbe d'émission des LED bleues avec les courbes de sensibilités des humains (d'après Parc national des Cévennes, 2018)



RÉGLEMENTATION ET RECOMMANDATIONS TECHNIQUES

LES PRINCIPES DE BASE D'UN ÉCLAIRAGE SOBRE ET INTELLIGENT

Éclairer là où c'est nécessaire, quand c'est nécessaire en adaptant l'intensité aux besoins.

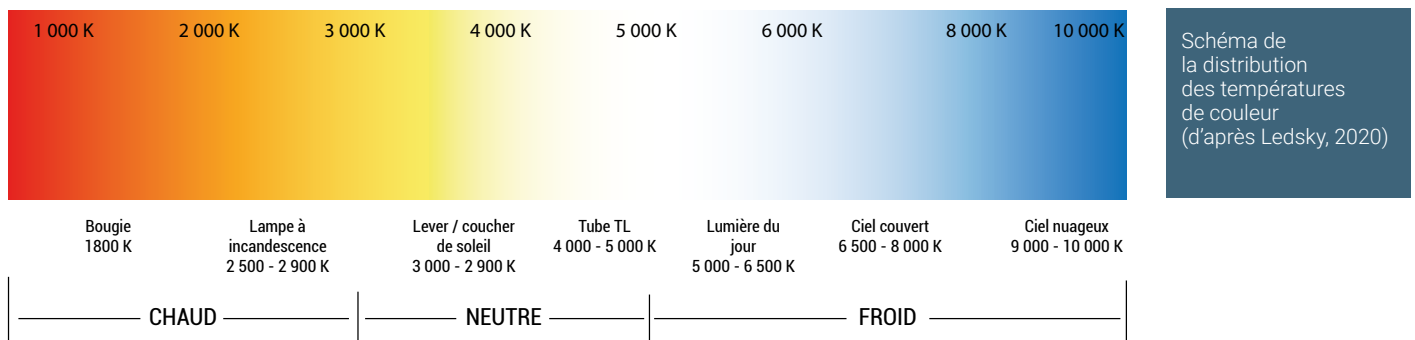
De manière générale, on prendra en compte six critères de qualité de l'éclairage.

1 La qualité spectrale de la source :

Ce paramètre permet de valoriser les éclairages qui n'émettent pas trop de lumière bleue. Cette partie du spectre est en effet celle qui perturbe le plus la biodiversité, qui a le plus d'impact sur la santé humaine et qui augmente de manière importante le halo lumineux.

Réglementation (arrêté du 27 décembre 2018) : La température de couleur des lampes des éclairages rénovés, remplacés ou nouveaux ne doit pas excéder 3 000 K. Dans les Parcs nationaux : 2 700 K en agglomération, 2 400 K hors agglomération.

Recommandations Les lumières chaudes doivent être favorisées. Le Parc naturel régional du Vercors recommande une température de couleur inférieure ou égale à 2 700 K en agglomération et à 2 400 K hors agglomération.



2 La distribution du flux lumineux

Il s'agit de valoriser les éclairages qui n'éclairent que vers le bas pour limiter la lumière directement émise vers le ciel, la lumière intrusive et l'éblouissement (ULOR = Upward Light Output Ratio).

Réglementation (arrêté du 27 décembre 2018) : Tous les éclairages rénovés, remplacés ou nouveaux doivent utiliser des luminaires dont le taux d'émission de lumière au-dessus de l'horizontale est nul (ULOR de 0%). Les contraintes techniques lors de la pose du luminaire peuvent entraîner un ULOR plus élevé, mais il doit rester inférieur à 4%.

Les luminaires ayant un ULOR supérieur à 50% devront être changés avant le 1^{er} janvier 2025. Cela concerne particulièrement les luminaires équipés de ballons fluos, déjà interdits à la vente depuis 2015. Pour les parkings et éclairages extérieurs destinés à sécuriser les déplacements et le confort des usagers, 95% du flux lumineux doit être émis dans un cône de demi angle 75,5°.

Recommandations Aucune lumière ne doit être directement émise vers le ciel, la lampe doit être encastrée dans le luminaire afin d'obtenir un ULOR égal à 0% une fois posé et d'éviter l'éblouissement. Il peut être toléré un ULOR entre 0 et 4% après la pose du luminaire dans les contextes où il est impossible techniquement de garantir un ULOR nul.



3 L'optimisation de la surface éclairée

Ce paramètre permet de caractériser la surface sur laquelle est envoyée la majorité du flux lumineux.

Par exemple, pour éviter d'éclairer dans les propriétés des riverains ou les bas-côtés mais uniquement les zones où cela s'avère nécessaire.

Réglementation (*arrêté du 27 décembre 2018*) : Les installations d'éclairage ne doivent pas émettre de **lumière intrusive** excessive quelque soit la source de la lumière.

Il est interdit d'éclairer directement les **plans d'eau, lacs et étangs, et les cours d'eau**.

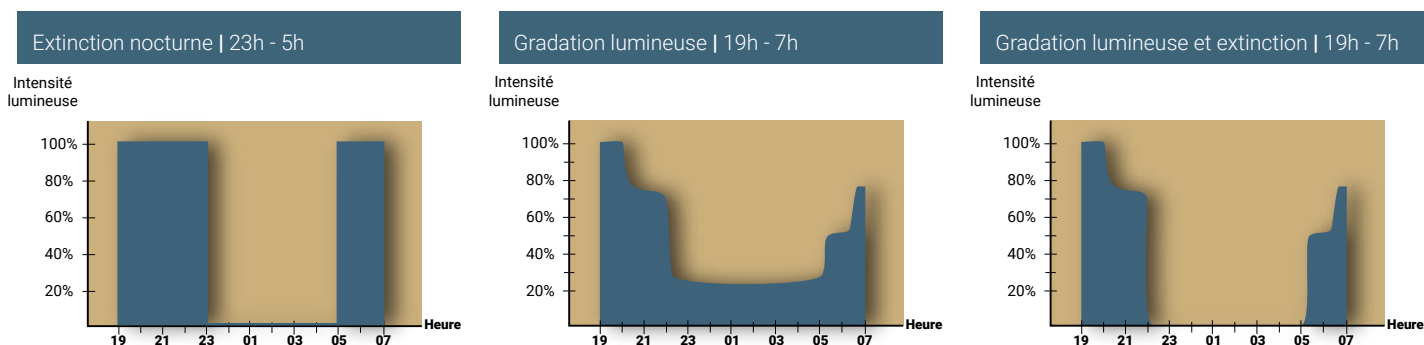
Recommandations Les luminaires doivent éclairer uniquement la surface où l'éclairage est utile, en faisant attention à ne pas éclairer les abords de champ, les jardins ou les lisières d'espaces naturels. Il s'agit de limiter la densité de points lumineux et de supprimer les points lumineux redondants ou obsolètes.

4 La gestion temporelle de l'éclairage

Par extinction et gradation lumineuse :

Réglementation L'arrêté du 27 décembre 2018 préconise de réfléchir à l'extinction partout où c'est pertinent.

Recommandations Le Parc naturel régional du Vercors préconise l'installation d'horloges astronomiques qui permettent une gestion temporelle efficace en adaptant l'allumage de l'éclairage aux horaires de coucher et de lever du jour. Le Parc naturel régional du Vercors recommande, dès que c'est possible, d'éteindre ou de diminuer la puissance lumineuse des lampes, que ce soit dans le domaine privé ou public. Il encourage également les communes à éteindre leur éclairage public en cœur de nuit c'est-à-dire entre 23 h et 6 h, à moduler selon les cas.



La gradation lumineuse n'est possible qu'avec la technologie LED.

L'extinction est possible pour tous les types d'ampoule et nécessite l'installation d'horloge astronomique.

5 La consommation d'énergie

Les rénovations d'éclairage public permettent d'importantes économies (jusqu'à 75%) dès lors qu'une réflexion est menée sur la suppression de points lumineux, le changement des lampes impliquant une baisse de puissance ou un changement de technologie et la mise en place d'une extinction ou d'une gradation.

Réglementation Il n'y a pas de réglementation en matière de consommation d'énergie, mais il existe par contre des incitations et des aides financières (Certificats d'Economie d'Énergie — CEE —, aides des Syndicats d'énergie, ...).

Recommandations L'efficacité lumineuse d'une lampe, qui peut varier de 50 à 200 lumens/watt (voir le tableau en page 21), ne doit pas être le seul critère de choix. Lors d'un changement de technologie de lampe on recherchera toujours le meilleur compromis entre réduction des consommations d'énergie et impact sur la biodiversité. Par exemple, les LEDs de températures de couleur élevées (>3000 K) ont une meilleure efficacité énergétique. En revanche, elles ont un effet délétère sur la biodiversité car une part importante du flux se situe dans le bleu. Le Parc du Vercors recommande dans tous les cas l'utilisation de sources lumineuses de température de couleur inférieure ou égale à 2700 K.

6 La hauteur du dispositif d'éclairage

Plus la hauteur du dispositif d'éclairage est grande, plus la superficie éclairée par le dispositif est importante. Ainsi, les risques d'éclairer les abords et les zones où cela n'est pas nécessaire sont également plus importants. À l'inverse, en diminuant la hauteur du dispositif, il faudra augmenter la densité de candélabres si l'on veut assurer une homogénéité de la zone éclairée.

Il est donc nécessaire de trouver un compromis qui s'adapte à chaque situation.

Réglementation Il n'existe pas de réglementation spécifique sur le sujet.

Recommandations De manière générale, on retiendra une hauteur de 4 à 6 m pour les cheminements piétons et de 6 à 8 m pour la voirie.

RÉGLEMENTATION ET RECOMMANDATIONS POUR L'ÉCLAIRAGE PUBLIC

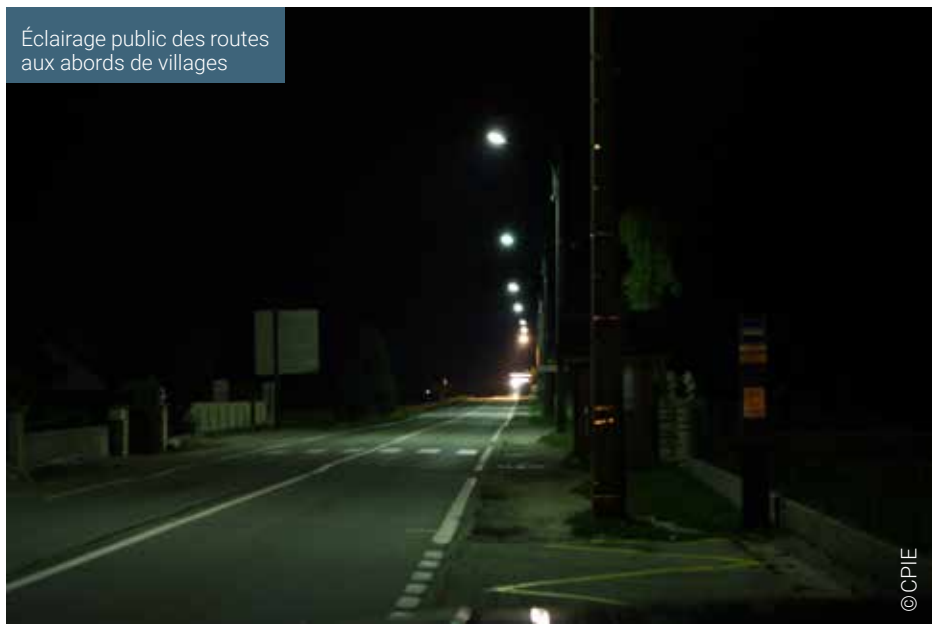
Voiries et routes

Objectif : Assurer la sécurité des automobilistes et des riverains.

Réglementation (arrêté du 27 décembre 2018) : La densité surfacique de flux lumineux à respecter est de : en agglomération < 35 lux ; hors agglomération (hameau) < 25 lux.

Recommandations : Signaler les obstacles tels que les petites intersections ou les chicanes au moyen de dispositifs passifs réfléchissants (catadioptres, poteaux phosphorescents). Éclairer uniquement si besoin les carrefours importants. Assurer l'uniformité de l'éclairage pour les zones éclairées. Ne pas éclairer hors de l'agglomération. L'objectif est de respecter un éclairage de 10 lux en agglomération et 8 lux hors agglomération (hameaux) là où le besoin d'éclairage est avéré. Un éclairage de 12 lux peut être appliqué pour les routes départementales qui traversent un village. Ces valeurs peuvent être adaptées à la hausse selon les contraintes techniques des différents projets d'éclairage, dans une fourchette de 2 lux.

Éclairage public des routes
aux abords de villages



Chemins piétons

Objectif : Sécuriser et signaler le cheminement.

Recommandations : N'éclairer que les cheminements passants, en respectant les règles spécifiques aux personnes en situation de handicap lorsque cela s'applique (éclairage moyen de 20 lux). Choisir des équipements à faible intensité et des candélabres d'une hauteur réduite. Selon les cas, l'éclairage peut être totalement éteint en cœur de nuit, si la fréquentation est très faible, ou bien contrôlé par un détecteur de présence.

Éclairage public d'une rue
de Cognin-les-Gorges



Centres-villes, places et rues

Objectif : Assurer la circulation, le confort des usagers, l'ambiance nocturne de la ville. Embellir la ville, être en cohérence avec le paysage urbain.

Réglementation (arrêté du 27 décembre 2018) : En agglomération, < 35 lux ; hors agglomération (hameau) < 25 lux.

Recommandations : Limiter le nombre de points lumineux ainsi que leur intensité. S'adresser à un éclairagiste qui a les compétences essentielles pour éclairer ces lieux de manière homogène, fonctionnelle et cohérente à l'esthétique du lieu. Utiliser des luminaires permettant l'encastrement des lampes. Éclairage de 10 lux en agglomération et 8 lux maximum hors agglomération (hameaux) là où le besoin d'éclairage est avéré.

Mise en lumière du patrimoine

Objectif : Embellir la ville et mettre en valeur son patrimoine et ses monuments.

Réglementation (arrêté du 27 décembre 2018) : Extinction des façades à une heure du matin au plus tard. Pour le patrimoine, allumage au coucher du soleil, et extinction à une heure du matin.

Recommandations : Ne pas allumer toute la nuit, ni tous les jours, plutôt « créer l'évènement » en éclairant à des occasions spéciales, telles qu'une fête de village ou une journée du patrimoine. Adapter l'éclairage à la saison touristique et au passage. Éviter l'éclairage du bas vers le haut, à moins de s'assurer que le cône d'éclairage est limité à la surface du bâtiment à éclairer. Adopter des intensités faibles et bannir les couleurs froides ou bleues. Limiter le nombre d'objets illuminés.

Terrains de sport

Objectif : Permettre les entraînements sportifs en soirée.

Recommandations : Éteindre au plus tard à 23 h et dès que l'activité est terminée, utiliser des lampes à flux dirigé de manière à ne pas éclairer en dehors du terrain.



LES OBLIGATIONS DU MAIRE EN TERME D'ÉCLAIRAGE

La loi attribue au maire la mission du maintien du « bon ordre, sûreté, sécurité et salubrité publiques » ce qui comprend notamment « la sûreté et la commodité du passage dans les rues, quais, places et voies publiques » (AFE, 2019). Il incombe au maire de définir les lieux pouvant recevoir un éclairage artificiel « selon les règles de l'art ». Les seules obligations du maire portent sur l'existence, l'entretien et le fonctionnement des installations car elles engagent sa responsabilité. Dans certains cas, la responsabilité du maire peut être engagée en cas de sur-éclairage (AFE, 2019). Aucune loi oblige un.e maire à éclairer sa commune.

Pour les maires souhaitant mettre en place une extinction de leur commune, il est recommandé d'agir en concertation avec les habitants. Une fois les modalités d'extinction décidées, un arrêté communal peut être pris ainsi qu'une signalisation en entrée d'agglomération.

RÉGLEMENTATION ET RECOMMANDATIONS POUR L'ÉCLAIRAGE PRIVÉ

Bureaux, bâtiments non résidentiels et magasins

Objectif : Permettre l'activité après la fin du jour en toute sécurité et confort.

Réglementation (arrêté du 27 décembre 2018) :



Pour les éclairages **extérieurs mais aussi intérieurs** des bâtiments non résidentiels, l'allumage est permis à 7 h du matin ou 1 h avant le début de l'activité. L'extinction se fait au plus tard 1 h après la fin de l'occupation des locaux.



L'allumage des éclairages des vitrines de magasin est permis à partir de 7 h du matin ou 1 h avant le début de l'activité, l'extinction est à 1 h du matin au plus tard ou 1 h après la fin de l'occupation des locaux.

En termes de densité du flux lumineux, en agglomération, < 25 lux ; hors agglomération < 20 lux.

Recommandations : Éteindre si possible dès la fermeture du lieu et pas avant l'ouverture. Éclairement de 8 lux maximum (hors accès où l'éclairement doit respecter la réglementation spécifiques aux personnes en situation de handicap soit un éclairement moyen au sol de 20 lux).

Enseignes

Objectif : Signaler un commerce.

Réglementation (décret du 30 janvier 2012) : Extinction des enseignes lumineuses entre 1 h et 6 h du matin. Si l'activité cesse ou commence entre minuit et 7 h, l'extinction s'effectuera au plus tard une heure après la cessation d'activité et l'allumage au plus tôt une heure avant la reprise de cette activité. Les enseignes clignotantes sont interdites, à l'exception des enseignes de pharmacie ou de tout autre service d'urgence.

Recommandations : Limiter la taille des enseignes lumineuses, suivre la réglementation (le Parc du Vercors a rédigé à ce sujet un guide dédié à la signalétique) et se limiter à 18,6 m² maximum. L'éclairage est interdit entre une heure après le coucher du soleil et une heure avant le lever du soleil (sauf pour les dispositifs strictement requis pour trouver son chemin ou identifier les entreprises durant les horaires normaux d'ouverture). Limiter leur nombre ainsi que leur intensité (luminescence inférieure à 100 cd/m²). Privilégier les enseignes de couleur unie sur fond noir.

La publicité est interdite dans les communes du Parc du Vercors. Les communes et intercommunalités souhaitant introduire un Règlement Local de Publicité sont invitées à exclure la publicité lumineuse de leur RLP(i) (les affiches éclairées par projection ou par transparence ne sont pas considérées par la loi comme des publicités lumineuses mais sont également déconseillées).

Stations de ski

Objectif : Prolonger l'activité le soir.

Recommandations : Éviter absolument l'éclairage des pistes de ski, car l'effet de réflexion par la neige démultiplie la pollution lumineuse. Néanmoins, si la décision est prise d'éclairer, utiliser des lampes à flux dirigé, en limitant les puissances et en réduisant la surface éclairée. Un balisage lumineux pourrait être une alternative ayant un moindre impact. Des offres de ski nocturne sous les étoiles peuvent également s'envisager sans éclairage, dans le respect du ciel étoilé, par exemple les soirs de pleine lune pour « créer l'évènement ».

Pistes éclairées à la station du lac blanc - Vosges



Parkings et zones artisanales et commerciales

Objectif : Permettre l'activité après la fin du jour en toute sécurité et confort.

Réglementation (arrêté du 27 décembre 2018) : Pour les parkings, l'allumage doit s'effectuer au coucher du soleil et s'éteindre au plus tard 2 h après la fin de l'activité. Il peut s'allumer à nouveau le matin à 7 h ou 1 h avant le début de l'activité. En termes de densité de flux lumineux, en agglomération, < 25 lux ; hors agglomération < 20 lux.

Recommandations : Éteindre au plus vite après l'arrêt de l'activité pour permettre à tous de quitter la zone en sécurité et n'allumer que si l'activité démarre avant le lever du soleil et/ou finit après le coucher du soleil. Dans les zones artisanales et commerciales, aux abords des bâtiments, on peut recommander la détection de présence. Éclairement de 10 lux en agglomération et 8 lux maximum hors agglomération là où le besoin d'éclairage est avéré, en respectant les règles spécifiques aux personnes en situation de handicap lorsque cela s'applique (éclairement moyen au sol de 20 lux).

Lotissements privés

Objectif : Compléter l'éclairage public dans les quartiers résidentiels privés.

Recommandations : Respecter les prescriptions de température de couleur, ULOR et les fondamentaux de l'éclairage. Utiliser des détecteurs de présence avec une minuterie courte. Limiter le nombre de points lumineux. Diminuer la puissance ou éteindre en milieu de nuit quand les passages sont très réduits. Faire particulièrement attention à la lumière intrusive dans les habitations. Éclairement de 10 lux maximum.

Éclairages domestiques extérieurs

Objectif : Faciliter les allées et venues nocturnes ou l'activité extérieure nocturne.

Recommandations : Utiliser des lampes de faibles intensité. Privilégier l'allumage par télécommande ou interrupteur, en l'associant éventuellement à une minuterie (5 min) plutôt que les détecteurs de mouvement dont la sensibilité peut amener la lampe à s'allumer inutilement. Utiliser des lampes ayant une température de couleur inférieure ou égale à 2700 K, à flux dirigé et qui n'éclairent pas le ciel. Éviter l'illumination décorative permanente en façade.

Chez soi, il y a aussi des choses à faire : privilégier les lumières de couleur chaude (< 2700 K), meilleures pour la santé.

Éclairages temporaires

Objectif : Assurer les festivités nocturnes.

Recommandations : Limiter la durée de l'éclairage à la durée de l'évènement et faire preuve de bon sens quant au nombre de points lumineux et à l'intensité du flux lumineux. Les règles de base de l'éclairage raisonné s'appliquent aussi pour les évènements temporaires. Pour les illuminations de Noël, il est conseillé d'en limiter le nombre, la taille et l'intensité lumineuse (extinction conseillée de 1 h à 6 h).



Éclairages nomades

(des randonneurs nocturnes de la Réserve naturelle des Hauts-Plateaux du Vercors par exemple)

Objectif : Se promener la nuit ou camper sans gêner les autres utilisateurs.

Réglementation (arrêté du 27 décembre 2018) : Les canons en lumière et les rayons lasers sont interdits dans les espaces naturels protégés.

Recommandations : Il est interdit d'utiliser des projecteurs (light painting) et des sources de lumière trop intenses. Privilégier les lampes de couleur rouge. Faire preuve de bon sens sur l'intensité lumineuse nécessaire et la durée de l'éclairage.

Les recommandations du Parc naturel régional du Vercors en termes d'éclairage extérieur sont issues des exigences pour une Réserve Internationale de Ciel Étoilé, définies par l'International Dark Sky Association.

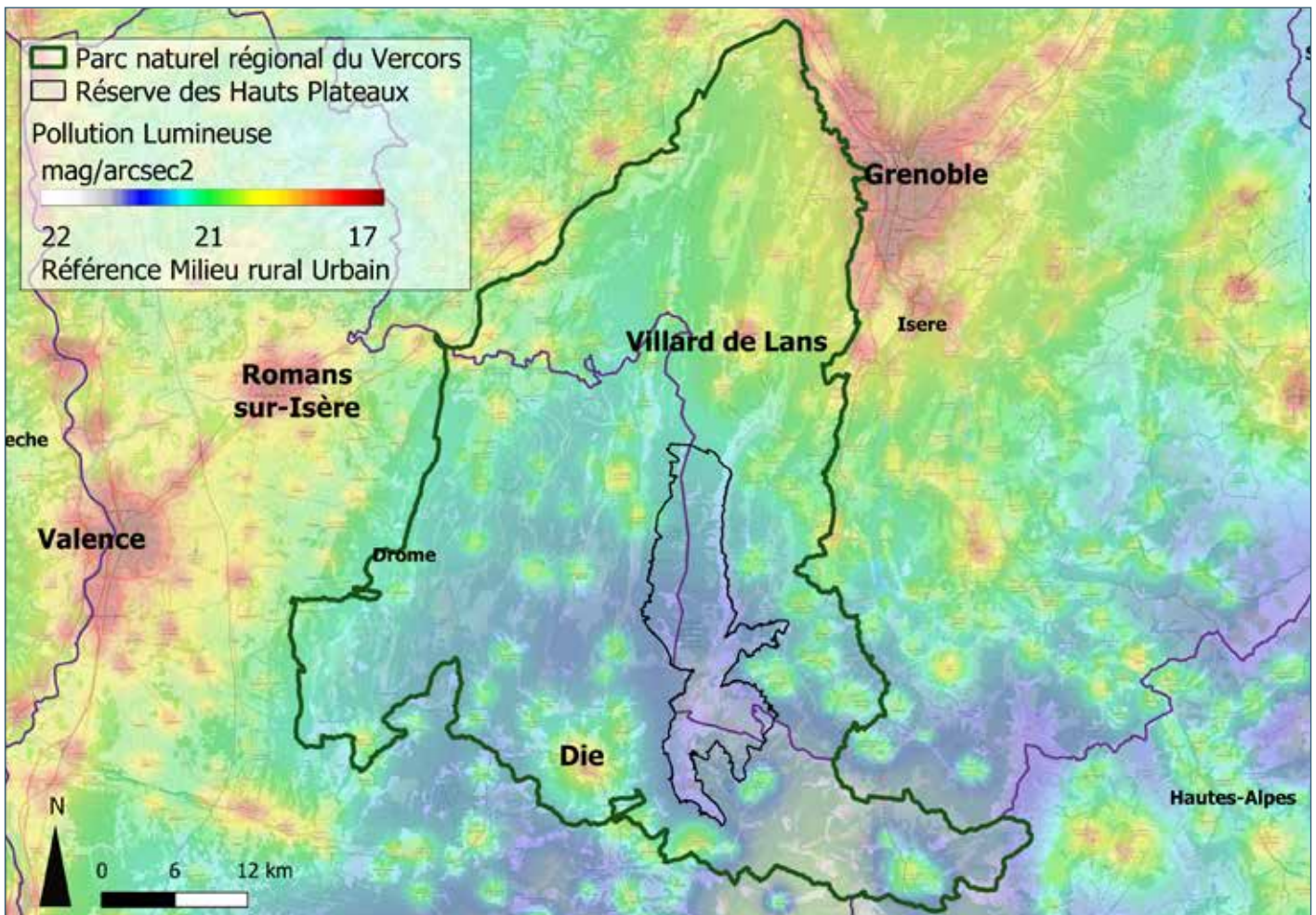
PERSPECTIVES

Le Parc naturel régional du Vercors a pour ambition de créer une Réserve Internationale de Ciel Étoilé (RICE). Ce label, décerné par l'International Dark Sky Association, reconnaît l'engagement d'un territoire pour la préservation de son environnement nocturne et pour la qualité de son ciel étoilé. Afin d'obtenir ce label, le territoire doit remplir des obligations de moyens et de résultats, en mettant en place des actions d'amélioration de l'éclairage et en mesurant la qualité de son ciel nocturne. Pour cela, l'engagement de tous les acteurs du territoire est nécessaire. Le label a également pour ambition de promouvoir de nouvelles activités en valorisant une ressource de plus en plus rare, le ciel étoilé.

Une RICE se compose de deux zones : une zone cœur dans laquelle le respect de règles en matière d'éclairage ainsi qu'un suivi de la qualité du ciel sont exigés ; et une zone périphérique au sein de laquelle les règles sont plus souples, mais où les acteurs s'engagent à améliorer leurs pratiques d'éclairage pour contribuer à la qualité du ciel de la zone cœur.

Ce projet de RICE s'inscrit parfaitement dans la démarche de développement durable du Vercors. Ce n'est pas une volonté nouvelle puisque cela fait plus d'une dizaine d'années que le Parc du Vercors et ses partenaires luttent contre la pollution lumineuse. Une étude préliminaire réalisée en 2018 par un bureau d'étude spécialisé en pollution lumineuse, ayant déjà accompagné plusieurs projets de RICE, a mis en évidence les atouts du Vercors pour ce projet.

Carte de la pollution lumineuse sur le territoire du PNRV © Caroline Rivier





GLOSSAIRE

Éclairement : C'est le flux lumineux reçu par une surface. On le mesure en **lux (lx)** c'est-à-dire lm/m^2 .

Efficacité énergétique : Il s'agit de l'énergie nécessaire pour fournir un service. Une efficacité énergétique plus élevée signifie qu'on obtient le même service pour une consommation moindre en énergie.

Efficacité lumineuse ou rendement lumineux : Il s'agit du flux lumineux émis pour une certaine puissance électrique (lm/W). Pour une lampe d'une efficacité de 110 lumens par watt (typiquement une lampe sodium haute pression), une puissance électrique de 70 W fournit un flux de 7 700 lumens. Plus ce rendement est élevé moins la puissance devra être forte pour maintenir le même niveau d'éclairement.

Flux lumineux : Le flux lumineux est la grandeur photométrique qui caractérise la puissance lumineuse d'une source, telle qu'elle est perçue par l'œil humain. L'unité de mesure du flux lumineux est le lumen (lm).

Horloge astronomique : Horloge intégrant des paramètres astronomiques permettant de tenir compte de la durée du jour selon les saisons pour régler les horaires d'allumage et d'extinction des lampes.

Intensité lumineuse : Il s'agit de l'éclat perçu par l'œil humain d'une source lumineuse. L'unité de mesure de l'intensité lumineuse est le **candela (cd)**.

IRC : Indice de Rendu des Couleurs. Il est calculé par rapport à une source lumineuse de référence. Il indique si la lumière émise par une lampe modifie ou non la couleur des objets éclairés. Plus l'indice est élevé, meilleur est le rendu des couleurs.

Luminance : La luminance (en cd/m^2) représente l'impression lumineuse perçue par un observateur qui regarde la source, elle permet ainsi d'évaluer l'éblouissement.

Sobriété énergétique : Elle interroge les besoins et les comportements individuels et l'organisation collective pour privilégier les usages de l'énergie les plus utiles, restreindre les plus extravagants et supprimer les plus néfastes.

Spectre d'émission : La lumière est formée d'ondes électromagnétiques qui sont chacune caractérisées par une longueur d'onde qui se traduit pour l'œil par une couleur particulière. Le spectre d'émission d'une lampe représente toutes les ondes que dégage cette lampe. En fonction de la part d'ondes de chaque couleur, la lumière émise semblera plus ou moins naturelle. Par exemple, les ampoules Sodium Basse Pression émettent principalement une longueur d'onde qui est orange, c'est pourquoi leur lumière ne paraît pas naturelle (éclairage des tunnels). Les humains et les animaux ou insectes ne perçoivent pas de la même manière toutes les ondes. Les humains ne perçoivent qu'une petite partie du spectre de la lumière, que l'on appelle spectre du visible.

Température de couleur : La température de couleur d'une lampe se mesure en Kelvin car il s'agit de la couleur que prendrait un corps noir chauffé à cette température. Cette valeur indique si la lampe émet une lumière plutôt bleue ($T > 3000 \text{ K}$) ou rouge ($T < 3000 \text{ K}$). Par exemple une LED blanche aura une température de couleur élevée tandis qu'une LED ambrée aura une température de couleur faible. La température de couleur permet de donner une valeur qui résume le spectre d'émission d'une lampe.

ULOR : Upward Light Output Ratio, il s'agit de la part du flux lumineux émis par une installation d'éclairage au-dessus de l'horizontale.

TABLEAU DE COMPARAISON DE DIFFÉRENTS TYPES DE LAMPES

<p>Fluo compacte</p>  <p>© Phozagora</p> <p>IRC (indice de rendu des couleurs) 80-90</p> <p>Efficacité lumineuse 60-80 lm/W</p> <p>Teinte (et T° de couleur) Blanc froid à chaud</p> <p>Distribution spectrale</p> 	<p>Tube fluorescent</p>  <p>© Philips</p> <p>IRC (indice de rendu des couleurs) 80-90</p> <p>Efficacité lumineuse 85-90 lm/W</p> <p>Teinte (et T° de couleur) Blanc froid à chaud</p> <p>Distribution spectrale</p> 	<p>Sodium Haute Pression</p>  <p>© Phozagora</p> <p>IRC (indice de rendu des couleurs) 25</p> <p>Efficacité lumineuse 90-150 lm/W</p> <p>Teinte (et T° de couleur) Jaune-orangé (< 2 100 K)</p> <p>Distribution spectrale</p> 	<p>Sodium Basse Pression</p>  <p>© Proton 02</p> <p>IRC (indice de rendu des couleurs) < 10</p> <p>Efficacité lumineuse 120-180 lm/W</p> <p>Teinte (et T° de couleur) Orange (1 800 K)</p> <p>Distribution spectrale</p> 
<p>Vapeur de mercure type ballon fluo</p>  <p>© Phozagora</p> <p>IRC (indice de rendu des couleurs) 50-60</p> <p>Efficacité lumineuse 40-60 lm/W</p> <p>Teinte (et T° de couleur) Blanc (3 000 K)</p> <p>Distribution spectrale</p> 	<p>LEDs Blanches Neutres</p>  <p>© Archdaily</p> <p>IRC (indice de rendu des couleurs) 75</p> <p>Efficacité lumineuse 90-110 lm/W</p> <p>Teinte (et T° de couleur) 4 000 K</p> <p>Distribution spectrale</p> 	<p>LEDs Blanches chaudes</p>  <p>© Archdaily</p> <p>IRC (indice de rendu des couleurs) 75-80</p> <p>Efficacité lumineuse 90-110 lm/W</p> <p>Teinte (et T° de couleur) 3 000 K</p> <p>Distribution spectrale</p> 	<p>LEDs Blanches très chaudes</p>  <p>© Archdaily</p> <p>IRC (indice de rendu des couleurs) 80-84</p> <p>Efficacité lumineuse 90-110 lm/W</p> <p>Teinte (et T° de couleur) 2 400 K</p> <p>Distribution spectrale</p> 

BIBLIOGRAPHIE

ASPECT BIODIVERSITÉ

Sordello, R. 2019, *Enjeux de préservation de la biodiversité, trames noires. Présentation dans le cadre du séminaire éclairage public 2019 à Beaufort-sur-Gervanne.*

Thievent, P., 2015. *Éclairage du 21^{ème} siècle et biodiversité – Pour une meilleure prise en compte des externalités de l'éclairage extérieur sur notre environnement. Les cahiers de BIODIV'2050 : Comprendre. Mission Économie de la Biodiversité et Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturne.*

SudOuest.fr, 2019, *Marmande : l'éclairage d'un quartier coupé pendant un mois pour éviter des nuées de mannes.* Article en ligne disponible sur : <https://www.sudouest.fr/2019/08/10/marmande-l-eclairage-d-un-quartier-coupe-pendant-un-mois-pour-eviter-des-nuees-de-mannes-6433110-3755.php>

SFPEM, 2020, *Présentation des chauves-souris, disponible sur : <https://www.sfpepm.org/presentation-des-chauves-souris.html>*

ASPECT ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

AFE, 2011, *Fiche n°1 Éclairage public : les chiffres clés.*

Rapport 2018 de l'étude de DarkSkyLab sur 7 communes du Vercors.

Biovallée, 2019, *Présentation lors du Séminaire Éclairage public de Beaufort-sur-Gervanne.*

SDED, 2019, *Présentation lors du Séminaire Éclairage public de Beaufort-sur-Gervanne.*

ADEME, 2019, *Dépenses énergétiques des collectivités locales – État des lieux en 2017.* disponible sur : https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/depenses-energetiques-collectivites_synthese_2019.pdf

ASPECT SÉCURITÉ

ANCPEN, 2007, *Dossier La pollution lumineuse, origines, causes, conséquences, comment lutter.*

Ville de Bouliac, *Extinction de l'éclairage public, disponible sur le site de la ville de Bouliac : <http://www.ville-bouliac.fr/qualite-de-vie/developpement-durable/>*

ASPECT SANTÉ

ANSES, 2019, *Effets sur la santé humaine et sur l'environnement (faune et flore) des diodes électroluminescentes (LED), disponible sur : <https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2014SA0253Ra.pdf>*

Parc national des Cévennes, 2018, *Guide de l'éclairage, Réserve Internationale de Ciel Étoilé du Parc national des Cévennes.*

ASPECT PATRIMOINE ET PHILOSOPHIQUE

Parc national des Cévennes, 2018, *Guide de l'éclairage, Réserve Internationale de Ciel Étoilé du Parc national des Cévennes.*

Samuel Challéat et Michaël Foessel dans *Arrêt sur image, 2019, Pollution Lumineuse : « Contempler les étoiles, un autre rapport au monde ».*

RÉGLEMENTATION

Ministère de la Transition écologique et solidaire, 2019, *Nuisances lumineuses, de nouvelles obligations.* Plaquette d'information, disponible sur : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Plaquette%20arr%C3%AAt%C3%A9%20nuisancesLumineuses.pdf>

Ministère de la Transition écologique et solidaire, 2019, *Pollution lumineuse*, article en ligne, disponible sur : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/pollution-lumineuse>

Légifrance, 2020a, *Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses*, disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrrete/2018/12/27/TREP1831126A/jo/texte>

Légifrance, 2020b, *Décret n° 2012-118 du 30 janvier 2012 relatif à la publicité extérieure, aux enseignes et aux préenseignes*, disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2012/1/30/DEVL1134012D/jo/texte>

Association Française de l'Éclairage, 2019, *Guide AFE _ Fiche 4 : Éclairage public : à quoi le Maire est-il tenu ?*, disponible sur : <http://www.afe-eclairage.com/fr/docs/2019/11/27/11-27-19-10-44-FICHE%204%20ECLAIRAGE%20PUBLIC%20A%20QUOI%20LE%20MAIRE%20EST%20IL%20TENU.pdf>

GLOSSAIRE ET TABLEAU COMPARATIF

Thievent, P., 2015. *Éclairage du 21^{ème} siècle et biodiversité – Pour une meilleure prise en compte des externalités de l'éclairage extérieur sur notre environnement. Les cahiers de BIODIV'2050 : Comprendre. Mission Économie de la Biodiversité et Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturne.*

SPECTRE DES LAMPES

<https://www.123couleurs.fr/explications/explications-lumi%C3%A8re/tl-sourceslumi%C3%A8re/>

http://phozagora.free.fr/?page=zoom_lampeid&type=Decharge

https://www.researchgate.net/figure/Spectre-lumineux-dune-lampe-halogene_fig3_305082857

<https://leclairage.fr/led/>

Le Parc naturel régional du Vercors et les deux syndicats départementaux d'énergie, Territoire d'Énergie SDED et Territoire d'Énergie Isère sont partenaires de ce guide.

Le Parc naturel régional du Vercors

Depuis une dizaine d'année le Parc naturel régional du Vercors sensibilise à la pollution lumineuse et incite les communes à améliorer leur éclairage public. En 2017 est née l'idée de construire un projet cohérent à l'échelle du massif afin de préserver notre environnement nocturne. Le Parc naturel régional du Vercors avec la Réserve Naturelle Nationale des Hauts-Plateaux du Vercors se sont lancés dans un projet de création d'une Réserve Internationale de Ciel Etoilé (RICE), un label qui reconnaît la qualité exceptionnelle du ciel nocturne d'un territoire. Cet espace de plus de 700 km² fait l'objet d'une protection à des fins scientifiques, éducatives, culturelles et dans un but de préservation de l'environnement nocturne. Au sein et autour de cet espace, une vigilance particulière est portée sur l'éclairage extérieur public ou privé.



Territoire d'Énergie SDED

Dans la Drôme, depuis sa création en 1964, territoire d'énergie SDED est au service de la totalité des 364 communes. A l'origine syndicat d'électrification, il a évolué au cours des années pour devenir un service public des énergies, acteur opérationnel de la transition écologique avec le développement de nouvelles compétences comme l'éclairage public.

Le SDED propose ainsi avec cette compétence optionnelle un service « all inclusive » puisqu'il gère la maintenance, les travaux neufs, la performance énergétique et l'achat d'énergie. Près d'une commune sur 2 du département a déjà adhéré. Dans son rôle d'expertise et dans le cadre de partenariats comme ici avec le Parc du Vercors, le SDED propose aux communes l'extinction nocturne, les baisses d'intensités lumineuses et l'adaptation des températures de couleurs respectueuses de la biodiversité. Plus récemment le SDED s'engage sur des systèmes d'éclairages connectés. Avec le SDED, aujourd'hui l'éclairage public c'est bien plus que de la lumière !



TE38

Depuis 1994, TE38 organise le service public de distribution d'électricité et de gaz en Isère. Il regroupe des communes, des établissements publics de coopération intercommunale ainsi que le Département, et couvre à ce jour 95% du territoire isérois. TE38 est un acteur de référence en Isère dans le domaine de l'énergie. Il définit et gère une politique publique d'énergie, privilégiant la mutualisation et le développement durable. Son expertise et ses financements participent activement à l'aménagement du territoire, au service de ses adhérents via de nombreuses compétences optionnelles, dont l'éclairage public pour lequel il propose un accompagnement à la carte :

1. Conseils et accompagnement financier pour les communes conservant leur compétence,
2. Maîtrise d'ouvrage déléguée ponctuelle,
3. Transfert de compétence pour les communes qui souhaitent confier à TE38 l'entretien, la maintenance, les travaux, l'amélioration énergétique et la maîtrise des consommations de leur éclairage public. Elles sont aujourd'hui 194 communes à avoir franchi le pas !

Soucieux de limiter les nuisances lumineuses, préserver la biodiversité et la qualité du ciel nocturne, tout en apportant un éclairage de qualité, TE38 intègre toutes ces dimensions dans ses projets et a noué différents partenariats pour soutenir les démarches allant en ce sens, notamment avec la LPO et les PNR dont celui du Vercors pour tendre vers un éclairage efficace, durable et respectueux.



Rédactrice : Caroline Rivier

Contributeur-riche-s et relecteur-riche-s :

Nicolas Philibert (Territoire d'Énergie-SDED), Sophie Caillon-Guyot (TE 38), DiVertiCimes, Vincent Astier-Perret (Regards d'en haut), Dominique Joubert, Christophe Morini, Rémy Patouillard (Astrièves), pour le Parc du Vercors : Nicolas Antoine, Raphaële Bruyère, Sandrine Collavet, Emmanuel Jeanjean, Marie Kouklevsky.

Photo de couverture : DiVertiCimes

Concepteur graphique : Laurent Murlon

Impression : JPB Image

Date d'édition : Août 2020

Ciel de Saint-Agnan

**Parc naturel
régional du Vercors**

Maison du Parc
255, chemin des Fusillés
38250 Lans-en-Vercors
Tél. : 04 76 94 38 26
www.parc-du-vercors.fr