


FICHE 3.2

INTÉGRER LA TRAME NOIRE DANS LE PLAN LOCAL D'URBANISME (INTERCOMMUNAL)

Objectif de la fiche

Cette fiche a vocation à exposer les **possibilités d'intégration de la trame noire dans le PLU(i)** à l'appui d'une lecture volontaire des codes de l'urbanisme et de l'environnement.

Le PLU, de plus en plus souvent intercommunal (PLU(i)), est un **document de planification des sols qui traduit un projet** porté par la commune ou l'EPCI (Établissement public de coopération intercommunale) compétent. Il doit être compatible¹ avec le SCoT² (Cf. Fiche 3.1) et ainsi mettre en œuvre les mesures édictées par celui-ci en les précisant et les adaptant à échelle locale. Le PLU(i) doit donc être rédigé avec un degré de précision supérieur à celui du SCoT, d'autant plus qu'il s'impose à toute opération d'aménagement ou de construction réalisée sur le territoire qu'il couvre.

 **À noter : une ordonnance est venue moderniser les rapports entre les documents d'urbanisme en juin 2020. Les évolutions contenues dans l'ordonnance rentreront en vigueur en avril 2021. Cette fiche tâchera de permettre cette double lecture.**

Les rapports d'opposabilité entre le PLU(i) et autres documents s'articulent comme suit :

- Le **PCAET** (Cf fiche 4.1) doit simplement être pris en compte³ par le PLU(i) jusqu'en avril 2021.
- À compter d'avril 2021, l'ordonnance de juin 2020 change les choses : le **SCoT** pourra tenir lieu de PCAET et le PLU(i) devra alors être compatible avec le SCoT. Si le PCAET reste indépendant du SCoT, il devra être compatible avec le PLU(i). Le lien de prise en compte est donc abandonné.

! Le thème de la pollution lumineuse et de ses impacts sur la biodiversité nocturne étant assez récent, les exemples sont encore peu fournis en Pays de la Loire.

Dans la mesure où il doit respecter les objectifs environnementaux énumérés à l'[article L. 101-2 du code de l'urbanisme](#)⁴, le PLU(i) a un rôle à jouer en termes de préservation de la biodiversité et remise en bon état des continuités écologiques. Les continuités écologiques - ou trames verte et bleue (TVB) - sont définies à l'[article L. 371-1 du code de l'environnement](#) :

« Les TVB ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural, ainsi que la gestion de la lumière artificielle la nuit ».

La « **gestion de la lumière artificielle la nuit** » se traduit par la déclinaison nocturne de la TVB, la trame noire. Attention : Il est toutefois possible d'intégrer la biodiversité nocturne dans le PLU(i) *via* d'autres entrées, comme les sujets énergétiques ou les préventions des pollutions.

¹ Le rapport de compatibilité exige que le document inférieur ne contrarie pas les dispositions ou objectifs du document supérieur. Il s'agit de laisser une marge de manœuvre aux collectivités territoriales pour adapter la norme supérieure.

² [Article L. 131-4, 1° du code de l'urbanisme.](#)

³ Il s'agit de ne pas s'écarter des orientations fondamentales de la norme supérieure, en l'occurrence le PCAET. Des dérogations peuvent être admises, à condition qu'elles soient bien justifiées.

⁴ [Article L. 151-1 du code de l'urbanisme.](#)

Compétentes pour élaborer le PLU(i), les collectivités (ou regroupements de collectivités) ont la possibilité d'y définir des orientations très favorables à la biodiversité nocturne et à la trame noire. Il ne s'agit pas seulement d'effectuer des économies énergétiques et budgétaires via l'extinction de l'éclairage public.

Le rapport de présentation

Le rapport de présentation du PLU(i) est un « *document explicatif et justificatif, assurant la cohérence de l'ensemble du PLU(i)* »⁵. Il se compose généralement de quatre volets :

- Le **diagnostic territorial** établi au regard des prévisions économiques et démographiques d'une part, et d'autre part⁶, des besoins répertoriés dans divers domaines dont l'environnement fait partie ;
- L'**état initial de l'environnement** qui présente les caractéristiques environnementales du territoire (biodiversité, ressources, paysages, risques et nuisances, gestion des déchets, climat, etc.) ;
- La **justification des choix retenus** pour élaborer le PLU(i) ;
- L'**évaluation environnementale**, lorsqu'elle est requise au titre de l'**article L. 104-2 du code de l'urbanisme**. Elle consiste en une analyse détaillée des impacts potentiels de la mise en œuvre du PLU(i) sur l'environnement et doit présenter les mesures édictées qui visent à éviter, réduire, ou bien compenser les impacts négatifs, si on ne peut pas éviter, ni réduire.

Le rapport de présentation est une pièce importante s'agissant de la trame noire, car il traduit les enjeux et les besoins du territoire, notamment en termes de préservation de l'environnement et de la biodiversité⁷, notamment nocturne. C'est à ces besoins que doivent répondre les orientations du PADD, ainsi que les règles prescrites par le règlement et les OAP qui pourront édicter des mesures de préservation de la biodiversité nocturne par rapport à un éclairage artificiel trop important. Il est donc judicieux d'y inscrire des choix de développement qui réduisent au minimum l'impact sur la biodiversité nocturne. De plus, le diagnostic doit justifier des « *objectifs chiffrés de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain* », une des premières causes de l'augmentation de la pollution lumineuse.

⁵ FNE Pays de la Loire, « Le rapport de présentation du PLU », Jurifiche n° 19, mars 2018, p. 1.

⁶ Article L. 151-4, alinéa 2 du code de l'urbanisme.

⁷ Conformément à l'article L. 151-4 du code de l'urbanisme.

Il peut être intéressant de rappeler dans le rapport de présentation les prescriptions de l'**arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, la réduction et la limitation des nuisances lumineuses**, car celui-ci vise un grand nombre d'installations d'éclairage.

Exemple - Le PLU(m) de Nantes Métropole

comporte plusieurs éléments qui intéressent la trame noire. Tout d'abord, le rapport de présentation fait preuve de volonté s'agissant de la biodiversité en général (rapport de présentation, tome I, p. 36).

Enjeux pour le PLUm

- Réduire l'étalement urbain en réduisant le rythme de consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers.
- Préserver et restaurer les continuités écologiques afin de consolider une structure écologique fonctionnelle dans les espaces périurbains comme dans les espaces urbains de la métropole.
- Protéger la biodiversité des espaces de nature qui relèvent du privé en continuités des espaces publics et des coulées vertes des vallées.

Dans la partie sur la justification des choix (p. 106) se trouve un paragraphe détaillé sur la lumière artificielle et les impacts qu'elle engendre sur la biodiversité. **L'identification de ces conséquences est un préalable à la prise de mesures cohérentes et stratégiques au sujet de l'éclairage public et du mitage.**

1.2.1.5 La lumière artificielle

La nuit est pour la plupart des espèces (Homme compris) vouée au repos, l'absence de lumière ralentissant toute activité. Si de nombreuses zones sont peu bruyantes la nuit, rares sont celles qui échappent aux lumières artificielles ; celles-ci étant visibles de loin, voire de très loin. Le but de l'éclairage urbain doit être d'éclairer le sol et non pas le ciel ; or, encore beaucoup d'installations font concurrence aux étoiles, ce qui constitue un énorme gaspillage et une nuisance pour les espèces animales et végétales.

Chez les insectes, les papillons subissent des perturbations de leur cycle physiologique par cette présence permanente de lumière. De plus, les rayons ultraviolets des lampes à mercure de l'éclairage public les attirent, ces derniers tournant autour du lampadaire jusqu'à l'épuisement. L'éclairage nocturne est également préjudiciable pour l'avifaune. Les migrants, qui utilisent normalement les étoiles pour se diriger, voient leurs repères perturbés et sont désorientés. Les oiseaux adaptés à la ville ont tendance à augmenter le nombre de couvées car ils disposent de plus de temps pour la recherche de nourriture (cas des étourneaux, des pigeons ou des rouges-gorges). Chez les mammifères, les chauves-souris sont particulièrement sensibles à la lumière dans leur gîte. Elles désertent les clochers, les bâtiments, les cavités, dès lors que les entrées ou sorties sont éclairées.

Conseils méthodologiques

- Il s'agit de poser, dès le rapport de présentation, les enjeux environnementaux qui entourent la TVB, par extension des enjeux de biodiversité nocturne. Si un diagnostic trame noire existe, c'est dans le rapport de présentation qu'il convient d'en présenter les conclusions.
- Mentionner les importantes économies d'énergies et budgétaires engendrées par l'extinction de l'éclairage la nuit.
- Rappeler les dispositions de l'arrêté de 2018.
- Le rapport de présentation doit justifier les choix opérés en faveur de la biodiversité nocturne dans les autres pièces.
- S'il existe un SCoT sur le territoire et que celui-ci traite de la pollution lumineuse et/ou de la trame noire, le rapport de présentation du PLU(i) pourra s'attacher à préciser les enjeux soulevés par le SCoT.
- Il peut être intéressant d'identifier des besoins distincts de restauration et de préservation des continuités écologiques pour adapter la mesure en fonction de la fonctionnalité de la trame noire.
- Si cela est possible, faire état des indicateurs de suivi peut être intéressant, surtout en présence d'un diagnostic sur l'éclairage et d'objectifs clairs dans le PADD.

Nos conseils de rédaction

« La lumière artificielle engendre de nuit des impacts négatifs sur les différentes espèces de faune et de flore. Ces impacts sont à intégrer dans les enjeux de continuité écologique. » - « [Définition des enjeux concernant les espèces présentes sur le territoire concerné], raison pour laquelle il est important de réduire l'étalement urbain, source de pollutions lumineuses et d'ajuster correctement les éclairages à proximité des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques. »



En bref : Le rapport de présentation est une pièce importante du PLU(i), qui permet d'orienter efficacement les mesures favorables aux trames noires déployées dans les autres pièces du PLU(i) et par extension des autorisations d'urbanisme. Plus le rapport de présentation est concret et pédagogique, plus les mesures déployées seront cohérentes avec les atteintes à l'environnement que cause la pollution lumineuse.


⁸ Article L. 153-31, 1° du code de l'urbanisme.

Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD)

Le rôle du PADD est de formuler le projet de territoire à travers la définition d'orientations générales dans un certain nombre de domaines imposés par l'article L. 151-5 du code de l'urbanisme. C'est une pièce importante du PLU(i), à tel point qu'un changement dans les orientations qu'il définit nécessite la révision du plan dans son ensemble⁸. Le PADD constitue un intermédiaire entre le rapport de présentation d'une part, qui doit expliquer et justifier les orientations qu'il définit, et les OAP et le règlement d'autre part, qui doivent le mettre en œuvre. De ce fait, bien qu'il s'agisse d'orientations générales, elles doivent être suffisamment consistantes pour pouvoir être traduites au sein de ces deux pièces.

La protection de la biodiversité nocturne de la lumière artificielle y a donc toute sa place. En effet, le code de l'urbanisme impose au PADD de fixer des orientations notamment dans les domaines du paysage, de la protection des espaces naturels, agricoles et forestiers et de la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. Or, les espèces nocturnes présentes sur les espaces naturels, agricoles et forestiers, s'insèrent pleinement dans la trame verte et bleue (TVB). La lutte contre l'étalement urbain y figure aussi, ce qui permet d'ajouter un objectif à ce propos.

Le PADD n'est pas opposable aux tiers, mais il entretient des liens très étroits avec le règlement qui, lui, s'impose aux autorisations d'urbanisme. De plus, les travaux ou opérations doivent être compatibles avec les OAP. Voilà pourquoi inscrire des orientations, même générales, dans le PADD n'est pas anodin.

 **Exemple - Le PADD d'Arnouville (Val d'Oise)**

fixe un objectif général d'amélioration de la qualité de nuit pour la biodiversité et les usagers mais également un objectif localisé de préservation de la trame noire (secteur à enjeu spécifique).

Cette mention figure dans la partie sur la préservation de la TVB, actant que la trame noire en fait partie.

limiter la pollution lumineuse :

- Maintenir une **trame noire** dans une partie du vallon du Petit Rosne ;
- Permettre une **qualité de nuit** pour la faune, la flore et les usagers (Plan Lumière).



Conseils méthodologiques

- S'il ne faut pas inscrire de prescriptions précises dans le PADD, il est important d'y inclure des mesures favorisant la trame noire ou, *a minima*, un objectif de réduction de l'impact de la lumière artificielle sur la biodiversité nocturne. Cette inclusion dans le PADD permettra de traduire ces orientations dans les autres pièces. Cette inscription s'impose si des orientations stratégiques figurent en ce sens dans le SCoT.
- Il peut être utile de faire figurer les différents besoins en termes de restauration et de préservation de la trame noire pour qu'ils ressortent dans le règlement.

✍ Nos conseils de rédaction ✍

- Il s'agit *a minima* d'inscrire une mesure sur la pollution lumineuse : « *Pour préserver la trame verte et bleue, il convient de chercher à réduire les impacts de la lumière artificielle sur la biodiversité nocturne.* »
- **Lancer une dynamique trame noire** : « *Élaboration d'une trame noire en complément de la trame verte et bleue pour préserver les espèces de la lumière artificielle la nuit* ».
- **Mention à la qualité du ciel, du paysage et de l'environnement nocturnes** : « *Maintenir un bon niveau de protection du ciel et de l'environnement nocturnes vis-à-vis de l'éclairage artificiel la nuit* ».



En bref : Intégrer des orientations globales s'agissant de la trame noire dans le PADD permet une bonne retranscription dans les autres pièces du PLU(i). Même si ce document n'est pas opposable, il a une influence certaine sur d'autres pièces qui sont, pour leur part, opposables ou au moins plus contraignantes.



Les orientations d'aménagement et de programmation (OAP)

Les OAP permettent de mettre en œuvre les objectifs et orientations du PADD avec lesquelles elles doivent être cohérentes⁹. Elles ont plus particulièrement pour objet d'encadrer les projets sur le territoire, à travers des dispositions portant sur l'aménagement, l'habitat, les transports, les déplacements, voire, en l'absence de SCOT, des orientations relatives à l'équipement commercial et artisanal. Elles peuvent également y intégrer la protection de l'environnement. À cet égard, les travaux et opérations diverses (constructions, aménagements, plantations, etc.) doivent être compatibles avec les OAP¹⁰.

On distingue deux types d'OAP : les **OAP sectorielles** qui ont vocation à s'appliquer sur des secteurs identifiés et les **OAP thématiques** qui s'appliqueront à l'ensemble du territoire.

Les OAP sectorielles :

Les OAP sectorielles permettent de **spatialiser et d'orienter la mise en œuvre de futures opérations sur des portions du territoire bien délimitées**. Elles s'imposent à ce titre dans les zones immédiatement ouvertes à l'urbanisation en vertu de [l'article R. 151-20, alinéa 2 du code de l'urbanisme](#) (zones dite 1AU).

L'intérêt de ces OAP tient à ce qu'elles peuvent permettre de concilier l'urbanisation d'une part et la protection et restauration de l'environnement d'autre part. Elles peuvent en effet « *définir les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur l'environnement, notamment les continuités écologiques, les paysages, les entrées de ville et le patrimoine [...]* », mais aussi comprendre des dispositions portant sur la conservation, la mise en valeur ou la requalification des éléments de paysage, quartiers, îlots, espaces publics, secteurs qu'elles ont identifiés et localisés pour des motifs d'ordre écologique notamment. On peut en ce sens envisager d'y intégrer des orientations spécifiques à la protection de la faune nocturne, comme avec des bandes tampon sans éclairage et des secteurs dotés d'un éclairage modéré.

⁹ Article L. 151-6 du code de l'urbanisme.

¹⁰ Article L. 152-1, alinéa 2 du code de l'urbanisme.



➔ Exemple - PLU de Cébazan (34) :

Plusieurs secteurs de ses OAP sectorielles incluent des orientations pour limiter l'éclairage extérieur et l'éclairage public sur le fondement de la protection de la biodiversité nocturne: « *L'aménagement du secteur est susceptible d'engendrer l'utilisation d'éclairages nocturnes, créant une rupture pour des espèces lucifuges comme de nombreux chiroptères. Afin de ne pas créer de pollution lumineuse, il conviendra de limiter au maximum l'éclairage nocturne de la zone. Pour cela les dispositifs d'éclairage seront équipés de faisceaux lumineux dirigés vers le bas et si possible d'intensité modérée.* »

Les OAP thématiques :

Les OAP thématiques permettent d'orienter les projets à travers des principes d'aménagement avec lesquels ils devront être compatibles. Si ces OAP ont vocation à s'appliquer sur l'ensemble du territoire, les principes généraux qu'elles édictent peuvent être précisés par des orientations territorialisées, c'est-à-dire applicables à certains secteurs déterminés.

Concernant les trames noires, il existe des OAP thématiques relatives à la biodiversité, à l'énergie, ou encore plus spécifiquement à la TVB. L'objectif est alors de faire en sorte que les projets prennent en compte la biodiversité nocturne par une gestion cohérente de l'éclairage public.

➔ Exemples - OAP TVB du PLU(m) de Nantes, (p.20) :

« *LA LUMIÈRE ARTIFICIELLE : UNE RUPTURE DE CORRIDOR ÉCOLOGIQUE ET UN GASPILLAGE À ÉVITER* » - [...] « *L'éclairage public peut être source de rupture des corridors écologiques pour les espèces qui fuient la lumière et qui sont donc contraintes dans leurs déplacements. Il perturbe le repos des espèces diurnes ainsi que l'activité de nombreuses espèces nocturnes. La destruction massive d'insectes attirés par les éclairages, la perturbation des rythmes et des migrations, la réduction du succès reproductif ainsi que la diminution des ressources alimentaires des oiseaux seront ainsi limités.* »

Orientations 31 et 32 : « **Adapter l'éclairage aux fonctionnalités des espaces : Réguler les périodes d'éclairage (horloge, temporisation, détection de présence) ou choisir de ne pas éclairer, et ainsi éviter l'éclairage des espaces sensibles.** »

« *Proscrire l'émission de la lumière vers le ciel : Proscrire la diffusion de la lumière vers le ciel de même que l'éclairage non fonctionnel des façades et des arbres.* »

➔ Exemple - PLU de St Louis (68), OAP TVB, p.11 :

« *L'éclairage artificiel nocturne constitue une pollution lumineuse. Celle-ci a un impact sur la biodiversité et sur le fonctionnement des écosystèmes. Elle contraint les végétaux et dérange la faune nocturne. [...] L'objectif est de constituer une trame noire, en complément de la trame verte et bleue. Dans les réservoirs et corridors noirs, l'éclairage artificiel nocturne sera adapté afin de limiter ses impacts sur la nature pour favoriser la biodiversité nocturne et de réaliser des économies d'énergie, sans entraver la sécurité ni le confort des activités humaines.* »

« *Prescriptions :*

« *Dans les nouveaux projets, les éclairages seront limités au strict nécessaire et des dispositifs d'éclairage économiques seront mis en place afin de diminuer l'intensité lumineuse nocturne.* »

Conseils méthodologiques

- Les OAP du PLU(i) organisent l'espace public. Il est donc pertinent d'inscrire la trame noire dans les OAP, qu'elles soient sectorielles ou thématiques.
- Pour les OAP sectorielles, il est intéressant d'éditer une cartographie qui illustre précisément les enjeux de trame noire.
- Faire en sorte de systématiser les recommandations d'éclairage modéré dans les OAP sectorielles, en particulier si des enjeux ont été mis en évidence dans le diagnostic.
- Une mention à l'[arrêté du 27 décembre 2018 relatif aux nuisances lumineuses](#) peut être insérée pour permettre aux porteurs de projet d'être totalement informés du cadre réglementaire et des aspirations de la commune concernant la protection de la biodiversité nocturne de l'éclairage.



Nos conseils de rédaction



- Dans les **OAP thématiques** sur les **continuités écologiques** :

« La trame noire vient s'ajouter aux trames vertes et bleues et a pour objectif de constituer un corridor sur lequel l'éclairage nocturne est adapté et permet la circulation des espèces faunistiques et floristiques touchées par les nuisances lumineuses. »

« Dans les nouveaux projets, les éclairages seront limités au strict nécessaire et des dispositifs d'éclairage à l'impact modéré pour la biodiversité seront mis en place afin de diminuer l'intensité lumineuse nocturne. »

- Dans les **OAP thématiques** concernant les **paysages** :

« L'éclairage artificiel nocturne constitue une pollution lumineuse et impacte la qualité des paysages et de l'environnement. L'objectif est donc de diminuer l'éclairage dans le but d'améliorer la visibilité du ciel nocturne et de préserver la biodiversité des impacts des nuisances lumineuses. »

- Dans les **OAP thématiques** concernant l'**énergie** :

« L'éclairage public doit tendre à être davantage éteint et modernisé, tant dans un objectif d'efficacité énergétique que dans un objectif de protection de la biodiversité nocturne. »

- Dans les **OAP sectorielles** :

« Dans l'objectif de réduire la pollution lumineuse, l'éclairage doit être adapté (dispositifs d'éclairage équipés de faisceaux lumineux dirigés vers le bas, intensité modérée...) de manière à préserver le ciel, l'environnement et le paysage nocturnes. »



En bref : Il est important d'inscrire des mesures trames noires et pollution lumineuse dans les OAP pour que les projets d'aménagement qu'ils encadrent soient conçus en conséquence. Il faut rédiger des mesures ambitieuses mais suffisamment générales pour la prise en compte des évolutions scientifiques et technologiques.



Le règlement (écrit et graphique)

Le règlement a notamment pour rôle de délimiter le territoire en différentes zones : urbaines (U), à urbaniser (AU), agricoles (A), naturelles et forestières (N). Pour chacune de ces zones, il doit prescrire des règles spécifiques, auxquelles s'ajouteront certaines règles applicables à l'ensemble des zones et d'autres relatives à des éléments spécifiques identifiés sur le territoire. Le règlement joue un rôle tout à fait déterminant, dans le sens où il conditionne la délivrance des autorisations d'urbanisme à son respect.

Le règlement se compose ainsi de deux parties, à savoir une partie écrite et une partie graphique¹¹ qui vient territorialiser les règles prescrites dans la première. Une règle ne peut pas faire exclusivement l'objet d'une représentation graphique à moins que le règlement écrit le mentionne expressément¹².

L'objet des mesures que le règlement peut prescrire est prévu par le code de l'urbanisme aux [articles L. 151-9 à L. 151-42](#) complétés par les [articles R. 151-9 à R. 151-50](#). À cet égard, le législateur a distingué trois thématiques : « affectation des sols et destination des constructions » ; « qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère » et « équipements, réseaux et emplacements réservés ».

À noter : Le règlement doit être en cohérence avec le PADD, à défaut de quoi le PLU(i) peut être annulé ([CAA Lyon, 18 novembre 2008, n° 07LY00802](#)).

L'[article L. 151-23 du code de l'urbanisme](#) est utile pour identifier la trame noire et lui conférer une protection juridique : « Le règlement peut identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les sites et secteurs à protéger pour des motifs d'ordre écologique, notamment pour la préservation, le maintien ou la remise en état des continuités écologiques et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation. » Les [articles L. 113-29](#) et [L. 113-30](#) sont également importants à cet effet.

¹¹ Article R. 151-10, alinéa 1^{er} du code de l'urbanisme.

¹² Article R. 151-11, alinéa 2 du code de l'urbanisme.

Pour inscrire la trame noire dans le règlement du PLU(i), **il est nécessaire de s'assurer que le rapport de présentation et le PADD contiennent des dispositions qui s'y réfèrent.**

Remarque : Dans un premier temps, il est important de comprendre que pour limiter la pollution lumineuse, le plus simple est d'éviter le mitage et de lutter intelligemment contre l'étalement urbain. Là où la lumière est absente, la question de la préservation de la trame noire ne se pose évidemment pas. Mais si cela n'est pas possible, et que des zones sont urbanisées, il s'agit de prévoir quelques leviers.

Conseils méthodologiques

- D'abord, il faut tâcher de classer les réservoirs de biodiversité nocturne en tant que zones naturelle, forestière (N) ou agricole (A). Ces zones « à protéger » constituent une première forme de protection pour la trame noire de par la limitation des possibilités de construire qu'elles imposent, surtout en y assortissant des règles adaptées à la préservation des espèces nocturnes.
- Restaurer une trame noire dégradée : **Identifier en tant qu'espaces de continuité écologique (article L. 113-29 du code de l'urbanisme), les zones où la biodiversité est particulièrement impactée par la lumière artificielle la nuit** pour que les espèces bénéficient du même type de protection que les zones TVB.
- Préserver une trame noire existante : « Veiller à la fonctionnalité de la trame noire et tâcher de la consolider ».
- Identifier les « espaces nécessaires aux continuités écologiques » (article L. 151-41) et bien les délimiter.



À RETENIR

Le PLU(i) est un des documents essentiels à la protection de la biodiversité nocturne de l'éclairage artificiel. Les prescriptions - mêmes générales - qu'il contient permettent aux différents acteurs d'engager des démarches et des réflexions utiles pour cette thématique.

L'essentiel est d'engager une limitation de l'éclairage artificiel tout en intégrant l'idée que l'extinction de l'éclairage, s'il permet aux communes de faire des économies, vise au moins tout autant à limiter la pollution lumineuse et ses effets sur la biodiversité et la santé humaine.

Toutes les fiches de ce guide ont été réalisées avec le soutien de :



Nos conseils de rédaction

• À partir de là, il est possible d'insérer toute une série d'autres mesures : prescriptions spécifiques qui visent à la remise en état des continuités écologiques, contrainte supplémentaire dans les autorisations d'urbanisme à délivrer... Pour cette thématique récente, les rédactions des prescriptions du règlement demeurent à imaginer. Nous suggérons les formulations suivantes :

- « *Les nouvelles constructions seront conçues de telle manière à limiter l'impact de la pollution lumineuse produite par elles sur les espèces faunistiques et floristiques nocturnes* ».
- Dans les zones urbaines (U), l'article L. 151-23 permet de localiser les terrains cultivés et les espaces non bâtis nécessaires au maintien des continuités écologiques à protéger et inconstructibles quels que soient les équipements qui les desservent. Il est par ailleurs possible d'y faire une référence à la performance énergétique (L. 151-21) pour lier efficacité énergétique et préservation de la biodiversité.
« *L'éclairage public doit être économe en énergie et prend en compte les gênes nocturnes qu'il engendre pour la santé humaine et la biodiversité nocturne* ».
- « *Éviter d'éclairer dans la direction des espaces nécessaires aux continuités écologiques* ».



Le règlement est très important pour la trame noire, car c'est grâce à lui qu'elle se concrétise graphiquement et textuellement, en ayant vocation à s'imposer aux projets d'urbanisme. Les prescriptions définies doivent être concrètes. Il est toutefois préférable de rester flou sur les moyens techniques afin d'anticiper les évolutions scientifiques et technologiques.