



**Efficacité et émissions lumineuses**

# Eclairage public

**Recommandations aux autorités communales  
et aux exploitants de réseaux d'éclairage**

- **Efficacité et prévention de la pollution lumineuse: faire d'une pierre deux coups**
- **Efficacité: valeurs limites de puissance et de consommation**
- **Emissions lumineuses indésirables: impacts sur l'être humain et l'environnement**

# Planification et exploitation de réseaux d'éclairage public

## Marge de manœuvre des communes

Le choix des rues à éclairer appartient à chaque commune. Les décisions en la matière seront autant que possible fondées sur des principes définis par les autorités – ne pas éclairer les portions de rue situées hors localité p. ex. En outre, l'autorité devrait exiger que les installations d'éclairage soient planifiées et réalisées d'après les normes et directives les plus récentes. Enfin, l'autorité communale définit – conformément au besoin de sécurité de la population – les heures durant lesquelles l'éclairage est enclenché.



## Critères de classification des rues

La classification des rues aide les aménagistes à déterminer le degré d'éclairage de la chaussée et du trottoir. Les critères à prendre en compte sont les suivants:

- Vitesses autorisées: les zones 30 requièrent une moindre intensité d'éclairage que d'autres rues.
- Catégories d'usagers, mixité d'usages
- Zones de conflit: passages pour piétons, débouchés, giratoires, etc.
- Flux de circulation (véhicules par jour)



## Espacement et configuration des candélabres

La planification de l'éclairage public se fait en tenant compte des conditions cadre et des directives. Les paramètres fondamentaux à respecter sont les suivants:

- Classification des rues
- Largeur des rues
- Lampes et lampadaires
- Hauteur des points lumineux
- Espacement entre les candélabres

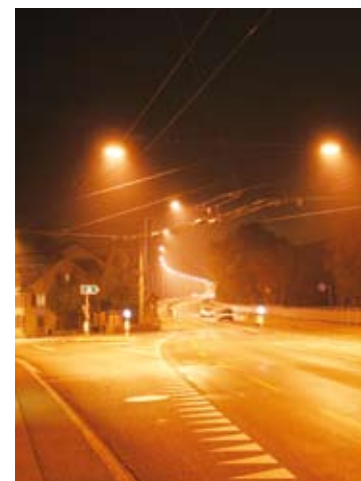
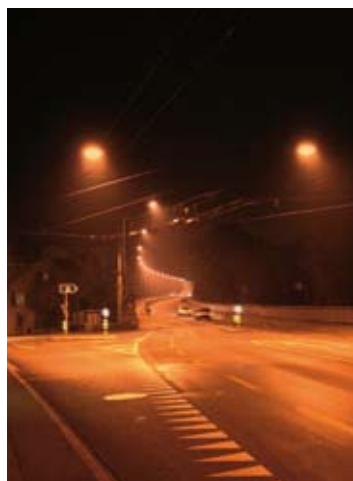


## Valeurs limites

L'Association suisse pour l'éclairage (SLG) publie des valeurs limites de puissance et de consommation d'énergie pour les installations d'éclairage public. À titre d'exemples, deux graphiques sont présentés à la page 4.

## Influence du mode d'exploitation sur la consommation

La consommation d'énergie d'un éclairage public dépend de l'installation et du mode d'exploitation. Il est souvent possible de réduire l'intensité d'éclairage, voire de déconnecter tout bonnement l'éclairage durant la nuit, p. ex. de 24 à 5 heures. Le choix du mode d'exploitation est l'affaire de l'autorité communale. L'installation électrique doit permettre une réduction de l'intensité ou une déconnexion aux heures nocturnes – il importe de le prévoir expressément pour les lampes de plus de 50 watts.



# Diminution des émissions lumineuses indésirables

## De la lumière superflue

Nous le savons pertinemment: beaucoup de sources lumineuses rayonnent aussi dans des zones où tout éclairage est superflu, ce qui a au moins deux inconvénients: ces émissions lumineuses indésirables consomment inutilement beaucoup d'énergie, et une grande partie de celles-ci nuisent à la faune et nous empêchent d'observer les phénomènes de la nuit.

## Nuisances pour la faune

La nuit, les oiseaux migrateurs et les insectes, mais d'autres d'animaux encore, s'orientent d'après les sources de lumière naturelles comme la lune et les étoiles. Les sources artificielles diffusant de la lumière vers le ciel déroutent les animaux volants, perturbant ainsi leur orientation et leur comportement nutritionnel et reproductif. Les insectes sont attirés par les sources de lumière, au contact desquelles ils peuvent être carbonisés.

## Diminution des émissions lumineuses indésirables – trois points à observer

■ **Nécessité:** les éclairages qui ne sont pas utiles à la sécurité sont à remettre en question. Dans le cas d'installations existantes, l'opportunité d'un démantèlement doit être examinée.

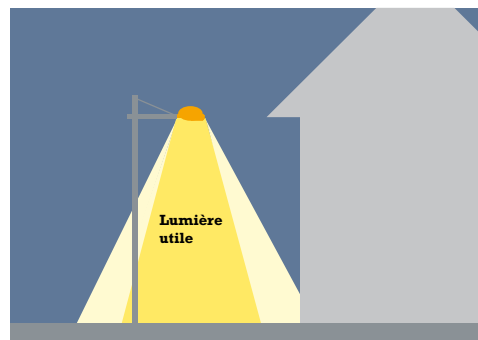
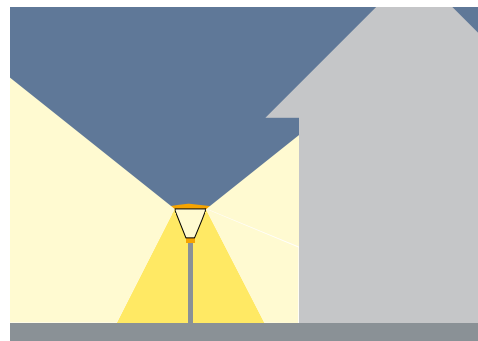
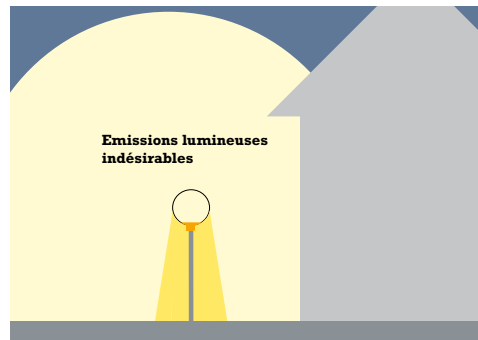
■ **Prise en compte des valeurs indicatives:** l'intensité d'éclairage ne devrait pas dépasser inutilement les valeurs fixées dans les normes.

■ **Mesures techniques:** un choix judicieux des lampadaires et un guidage intelligent de la lumière permettent de diminuer les émissions lumineuses indésirables. Dans la pratique, cela implique d'adapter la zone de diffusion de la lumière à la largeur de la rue et d'éviter tout rayonnement vers le haut. La principale caractéristique d'un éclairage public à faible consommation d'énergie, ce sont des lampadaires fermés munis de réflecteurs et lampes efficaces.

**En résumé: tout éclairage extérieur occasionne des émissions lumineuses indésirables dues au réfléchissement sur la surface de la rue. Si l'on ne peut empêcher totalement ce phénomène, on peut au moins le diminuer par des mesures adéquates.**

## Eclairage public dans les chambres à coucher?

Réduire au minimum les émissions lumineuses indésirables, cela permet aussi d'éviter de nombreux conflits potentiels dans les quartiers d'habitation en raison du voisinage étroit entre les lampadaires et les appartements. La lumière diffusée sur les façades, dans les salles de séjour et les chambres à coucher est indésirable car elle gêne les habitants.



En limitant les heures durant lesquelles l'éclairage est enclenché, on peut diminuer encore davantage les émissions lumineuses indésirables.

Trois variantes d'éclairage: des émissions lumineuses indésirables sont générées dans les situations du haut et du milieu. Le guidage lumineux figuré sur le schéma du bas est en revanche exemplaire.

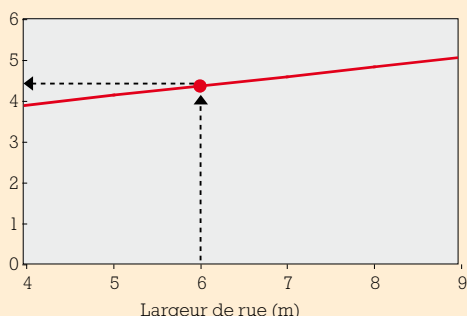
Les émissions lumineuses sont souvent dues au réfléchissement.

## Valeurs limites d'énergie

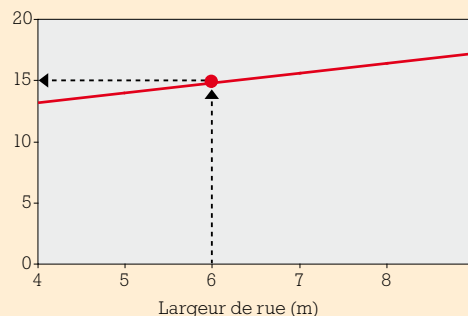
Les deux graphiques montrent les valeurs maximales de puissance et de consommation d'énergie des éclairages publics à l'exemple

d'une route collectrice ME4. D'autres valeurs limites sont fournies sur le site web [www.slg.ch](http://www.slg.ch).

Valeurs limites de puissance en watts par mètre de longueur de rue



Valeurs limites de consommation d'énergie en kWh par m de longueur de rue et par an



### Exemples de lecture

**Puissance:** pour une route collectrice d'une largeur de 6 mètres, le graphique indique une puissance électrique maximale de 4,4 watts par mètre de longueur, respectivement 4,4 kW par kilomètre.

**Consommation d'énergie:** pour la même route collectrice d'une largeur de 6 mètres, la valeur limite de consommation d'électricité est de 15 kWh par mètre et par année.

## Pour en savoir plus

- Site web de l'Association suisse pour l'éclairage: [www.slg.ch](http://www.slg.ch) (éclairage public)
- Informations sur l'éclairage public: [www.topten.ch/ep](http://www.topten.ch/ep)
- Norme SN EN 13201 sur l'éclairage public (pour les aménagistes)
- Sécurité et efficacité dans l'éclairage public. Documentation de Topten; 4 pages; commande: [www.topten.ch/ep](http://www.topten.ch/ep)

### Impressum

Auteurs: Manfred Jäger, EKZ; Jörg Imfeld, Elektron AG; Martin Rölli, CKW; Urs Etter, Stadtwerke St. Gallen; Giuse Togni, eTeam Togni Energie GmbH.  
Rédaction et graphisme: Oerlikon Journalisten  
Photo première page: Nick Brändli, [www.immoblick.ch](http://www.immoblick.ch)  
Traduction: Jean-Marc Frossard

Octobre 2008

### Editeurs

Romande Energie, [www.romande-energie.ch](http://www.romande-energie.ch)  
Agence suisse pour l'efficacité énergétique [S.A.F.E.], [www.efficace.ch](http://www.efficace.ch)  
Association suisse pour l'éclairage, [www.slg.ch](http://www.slg.ch)

### Commande

topten, Hardstrasse 322a, 8005 Zurich  
Téléchargement: [www.topten.ch/ep](http://www.topten.ch/ep)

