



Eclairage public

Systemes intelligents

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

- Routes adaptées
- Abaissements autonomes
- Eclairage dynamique
- Bon exemple

Intelligence, oui – mais au bon endroit

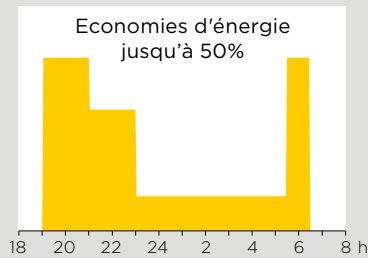
Comme les LED s'enclenchent instantanément et permettent de varier immédiatement l'intensité de lumière, elles peuvent être combinées à différents détecteurs, ouvrant ainsi de nouvelles possibilités pour l'éclairage public. Le recours aux systèmes d'éclairage dynamiques qui s'allument lorsque voitures, vélos ou piétons passent dans la rue est un thème d'actualité.

Un système intelligent n'est cependant pas toujours indiqué, en particulier si

l'éclairage doit être souvent enclenché et déclenché, par exemple pour les routes à fort trafic. Dans de telles situations, un pilotage central ou un luminaire pré-programmé avec un abaissement autonome est plus adapté. Celui-ci peut être directement programmé de diverses manières par le technicien. Il peut également être réajusté et optimisé par la suite, par exemple en cas de modification du flux du trafic.

Abaissement autonome

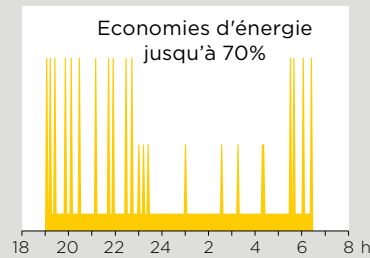
En principe toutes les routes sont adaptées à l'abaissement autonome mais il est important de prévoir le niveau d'abaissement. Dans tous les cas, le niveau d'éclairage doit être conforme aux normes. De manière générale, on peut conseiller une réduction faible à partir de 21 h puis une réduction plus forte dès 23 h. Selon la situation, il est aussi possible de déclencher complètement l'éclairage pendant la nuit.



Eclairage dynamique

Routes adaptées aux détecteurs de mouvement:

- Rues avec peu de trafic (moins de 20 passages par heure de nuit), par exemple rues résidentielles, rues piétonnes, pistes cyclables, etc.)
- Rues avec une bonne visibilité et sans obstacles
- Parcs et parkings



Les économies d'énergie sont basées sur la consommation d'énergie d'un éclairage public sans abaissement nocturne.

Les détecteurs de mouvement les plus courants

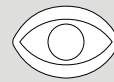
PIR (à infrarouge passif)



Radar



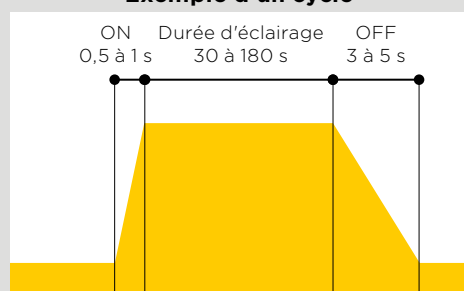
Détecteur optique



Commutation progressive

Les résidents peuvent être gênés par l'enclenchement et le déclenchement rapides de la lumière. Par conséquent, ces opérations doivent être effectuées progressivement. Si la route n'est fréquentée que par des voitures, il est recommandé de choisir un temps de fonctionnement court (p.ex. 30 secondes). Si des piétons fréquentent également la route, un temps de 180 secondes est plus indiqué.

Exemple d'un cycle

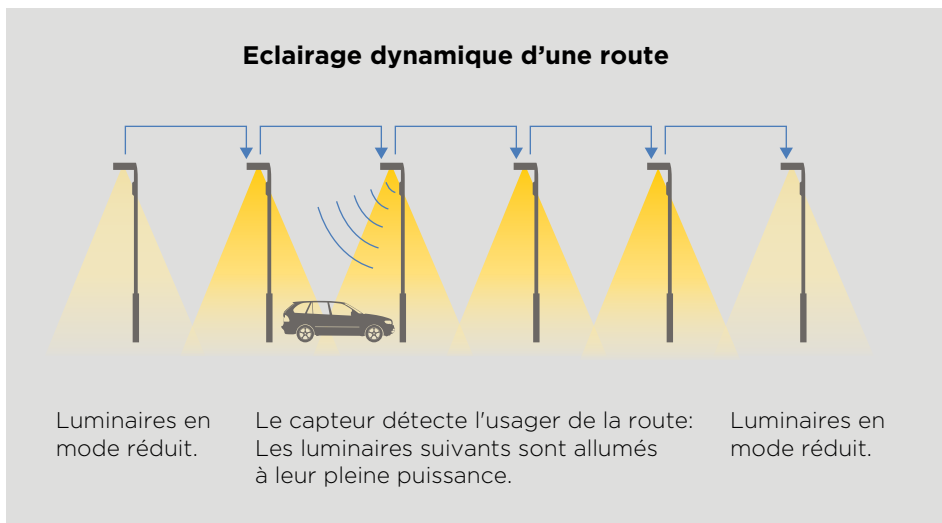


Eclairage public dynamique

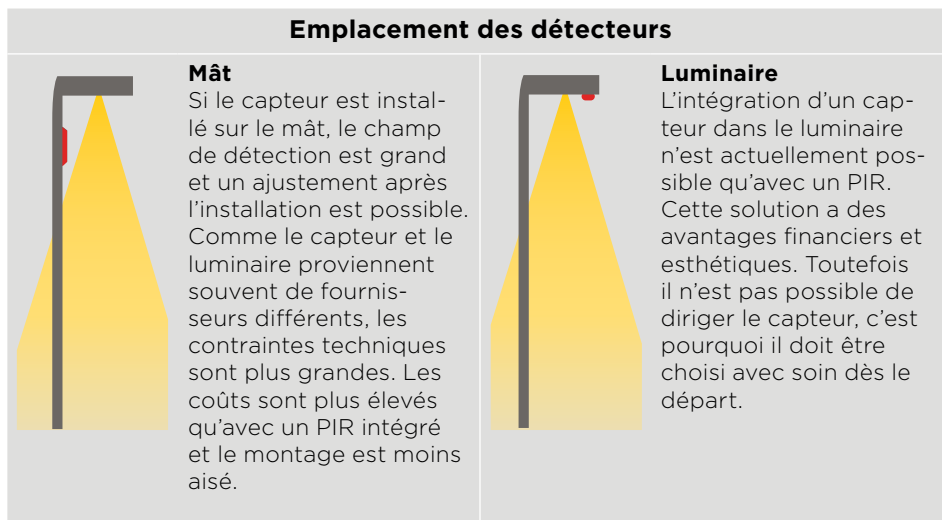
Le contrôle dynamique de l'éclairage public avec des détecteurs de mouvement permet de réaliser des économies d'énergie supplémentaires et de réduire la pollution lumineuse. Cependant, il nécessite une planification attentive par des spécialistes. Une visite du site par le planificateur est essentielle pour que tous les obstacles soient anticipés.

Les points suivants doivent être pris en compte lors de la planification :

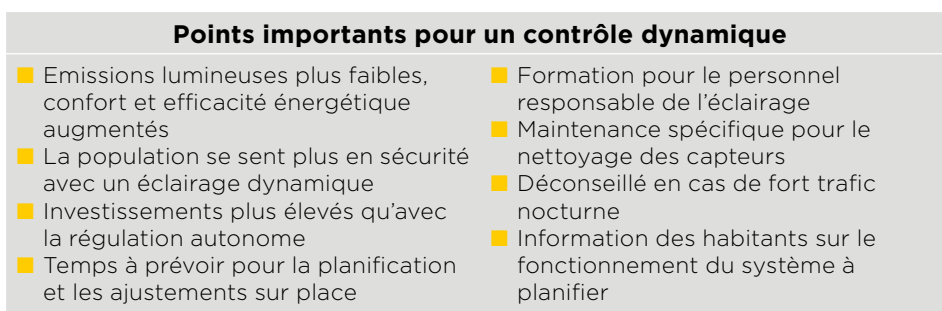
- Obstacles sur la route pouvant interférer avec le système de communication (murs, arbres, etc.).
- Sorties de garages ou chemins privés non détectés entre deux capteurs.
- Zones de conflit, par ex. intersections, giratoires ou passages piétons.
- Interférences générées par les voies de chemin de fer, l'autoroute ou autres.



Avec des capteurs, la puissance totale d'éclairage n'est utilisée qu'en présence d'un usager de la route. Dans le cas contraire, l'intensité lumineuse est réduite, sur l'image entre 0% et 20%.



Le détecteur de mouvement peut être intégré dans le luminaire ou placé sur le mât. L'emplacement idéal dépend de la situation.



Détecteurs – un bon exemple

A Yverdon, les 500 dernières lampes au mercure situées dans des rues à faible trafic ont été remplacées par des LED dynamiques. Chaque luminaire est équipé d'un détecteur de mouvement PIR. A partir d'une certaine heure, l'éclairage est réduit à 10% de l'intensité nominale. L'allumage monte à 100% pour la durée d'une minute uniquement au passage d'un piéton, d'un vélo ou d'une voiture. Les détecteurs émettent un signal radio capté par les détecteurs des lampadaires voisins et allument ceux-ci en avance.



	Avant	Après
Type de lampe	mercure	LED
Gestion	allumé toute la nuit	dynamique
Détecteur	-	PIR
Puissance lampe et ballast	125 W + 20 W	20 W / 40 W
Puissance installée	72 kW	15 kW
Consommation d'énergie	300 MWh/a	30 MWh/a
Economie d'énergie	-	90%

Impressum

Ce guide a été élaboré dans le cadre du projet « Eclairage public efficace » de SuisseEnergie et S.A.F.E.

Rédaction et graphisme
Faktor Journalisten AG

Photo page de titre
Jerry Gross

Octobre 2015

Groupe de travail

Rolf Aeschbacher, BKW Energie AG; Thomas Blum, Schréder; Sophie Borboën, SuisseEnergie pour les communes; Cynthia Cavin et Fabrice Diennet, Romande Energie; Urs Etter, SGSW; Jörg Haller, EKZ; Christine Sidler, Faktor Journalisten; Jörg Imfeld, Elektron; Dominique Ineichen, AIL SA; José Mettraux, Groupe E; Olivier Pavesi, SIG; Martin Rölli, CKW; Giuse Togni, S.A.F.E.

Commandes

topten, Hardstrasse 322a,
8005 Zurich

Téléchargement: www.topstreet-light.ch, www.topten.ch

