


Eclairage public de la voirie

23 septembre 2024



Alain Broye (SPC)
Chef de Section
Surveillance du réseau routier

Sommaire

- 1. Contexte
- 2. Définition
- 3. Modification des bases légales fribourgeoises
- 4. Impact environnemental de l'éclairage
- 5. Eclairage lié aux infrastructures de mobilité
- 6. Eléments attendus dans les futurs dossiers
- 7. Questions

1. Contexte

Eclairage public et projets d'infrastructure de mobilité

L'éclairage a toujours été une composante des projets déposés au SPC, mais s'agissant d'un domaine très spécialisé, il ne faisait pas l'objet de «vérifications» de la part des services consultés à quelques exceptions près.

Jusqu'à présent, il appartenait aux communes de «régler les détails» de leur éclairage auprès de leur fournisseur d'énergie.

Les modifications récentes de certaines bases légales auront un impact sur le contenu des projets d'infrastructure de mobilité déposés par les communes.

2. Définition



Eclairage public

L'éclairage public est l'ensemble des moyens d'éclairage mis en œuvre dans les espaces publics, à l'intérieur et à l'extérieur des villes, très généralement en bordures des voiries et places, nécessaires à la sécurité ou au confort des êtres humains. *(Wikipédia)*

2. Définition



Catégories d'éclairages dans l'espace public

- > Eclairage des rues et places (piétons)
- > Eclairage des infrastructures de mobilité (trafic)
- > Mise en valeur patrimoniale et architecturale
- > Eclairage des bâtiments et éclairages privés
- > Eclairage d'infrastructures sportives
- > Eclairage pour la publicité



3. Modification des bases légales fribourgeoises

Nouveautés

Art. 5 al.7	Loi sur l'énergie	(RSF 770.1 - LEn)
Art. 34a	Règlement sur l'énergie	(RSF 770.11 - REn)
Art. 84	Loi sur la mobilité	(RSF 780.1 - LMob)
Art. 31	Règlement sur la mobilité	(RSF 780.11 - RMob)

Résumé

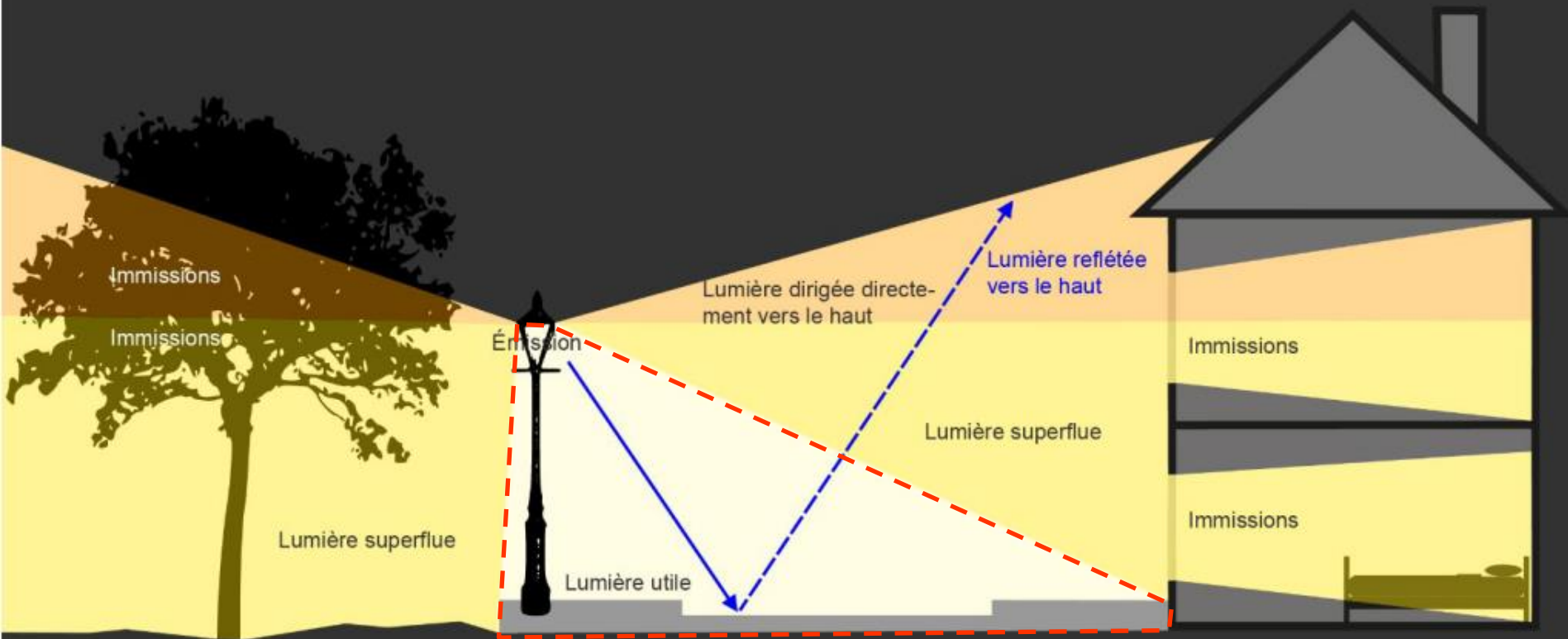
- > Limitation de la consommation d'énergie
- > Limitation de la pollution lumineuse
- > Extinction nocturne de l'éclairage devient la règle
- > Exceptions à justifier
- > Délai de mise en œuvre décembre 2028

4. Impact environnemental de l'éclairage



4. Impact environnemental de l'éclairage

Pollution lumineuse

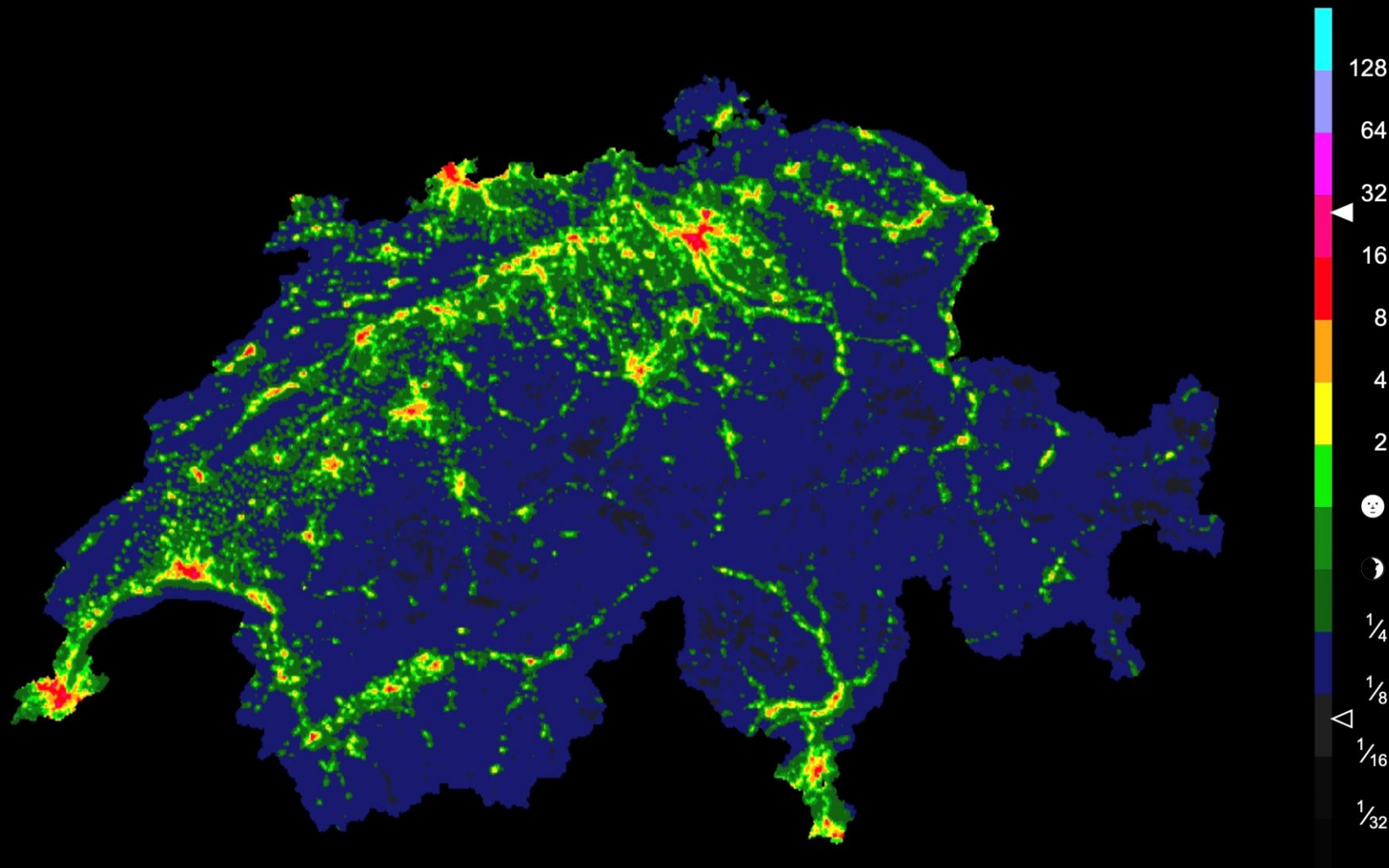


4. Impact environnemental de l'éclairage

Effet de halo lumineux



4. Impact environnemental de l'éclairage



4. Impact environnemental de l'éclairage

Eclairage nocturne

Un excès de lumière artificielle perturbe le cycle naturel de la lumière et influence le rythme biologique / comportement de nombreux organismes vivants. Sont notamment affectés:

> **Les insectes** (2^{ème} cause d'extinction)



> **Les oiseaux**



> **Les mammifères**



> **Les plantes**



> **Les humains** (trouble du sommeil)



> ...

4. Impact environnemental de l'éclairage

Principes de limitation des émissions lumineuses



(1) Nécessité

Avérée? Eclairer uniquement ce qui doit l'être



(2) Intensité / Clarté

Pas plus intense que nécessaire



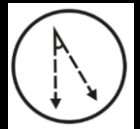
(3) Spectre lumineux / couleur de la lumière

Adapter au but de l'éclairage et aux alentours



(4) Choix et positionnement des lampes

Adapter le type de lampes et emplacement au contexte



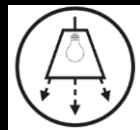
(5) Orientation de l'éclairage

Eclairer de haut en bas et orienter avec précision



(6) Gestion dans le temps / système de commande

Quand a-t-on besoin de quel éclairage? Peut-on le commander activement?



(7) Ecrans protecteurs

Vérifier si des écrans additionnels permettent de limiter la diffusion de lumière.

5. Eclairage lié aux infrastructures de mobilité

Il existe principalement deux catégories d'éclairage que l'on peut retrouver dans les projets liés aux infrastructures de mobilité:

Eclairage visant à améliorer le confort des usagers et de garantir un sentiment de sécurité (sécurité subjective)

Eclairage nécessaire à la sécurité du trafic (sécurité objective)



A noter que les véhicules sont équipés d'un éclairage autonome leur permettant de circuler dans la plupart des cas sans autre source d'éclairage.

5. Eclairage lié aux infrastructures de mobilité

Rues et places

Éclairage participe au sentiment de sécurité

Nécessité de l'éclairage à vérifier de cas en cas, en fonction des besoins locaux, de la fréquentation et du contexte



5. Eclairage lié aux infrastructures de mobilité

Obstacles sur la chaussée

Risque d'aggraver les conséquences d'un accident et doit être perceptible

Eclairage nécessaire en dehors des localités où avec $V > 50$ km/h
«Portes d'entrées» sur chaussée (transition du régime vers 50 km/h)

Nécessité de l'éclairage à vérifier : En localité ($V \leq 50$ km/h)

Si les obstacles sont correctement signalés, ils sont perceptibles à temps



5. Eclairage lié aux infrastructures de mobilité

Tunnels routiers

Risque accru en cas d'accident (incendie, accès des secours)

Adaptation de l'œil au changement de luminosité

Eclairage en principe nécessaire



5. Eclairage lié aux infrastructures de mobilité

Passages inférieurs (mobilité douce)

Risque de conflit entre usagers

Risque de chute en présence d'escaliers

Sentiment sécurité

Eclairage en principe nécessaire



5. Eclairage lié aux infrastructures de mobilité

Voies de mobilité douce / voies cyclables en milieu bâti

Risque de conflit entre les différents usagers (pistes mixtes)

Risque de conflit avec le trafic (traversées, carrefours)

Eclairage en principe nécessaire. Vérifier en fonction de la composition et du nombre d'usagers / mise en évidence des endroits particuliers ou dangereux



5. Eclairage lié aux infrastructures de mobilité

Voies de mobilité douce / voies cyclables hors milieu bâti

Risque de conflit entre les différents usagers (pistes mixtes)

Risque de conflit avec le trafic (traversées, carrefours)

Nécessité de l'éclairage à vérifier en fonction de la composition et du nombre d'usagers / mise en évidence des endroits particuliers ou dangereux



5. Eclairage lié aux infrastructures de mobilité

Passages pour piétons

Risque de conflit avec les usagers les plus faibles et le trafic

Eclairage nécessaire, au moins au moment où ils sont empruntés



6. Eléments attendus dans les futurs dossiers

Visualisation en plan

Plan de situation de l'éclairage

Plan des surfaces éclairées (calcul de l'éclairage)

Justificatifs techniques

But de l'éclairage

Technologie utilisée

Gestion dans le temps / scénarios d'exploitation

Mesures prévues pour la réduction des émissions lumineuses

Remarque

Ces éléments nécessitent la contribution de bureaux spécialisés

7. Questions ?

Merci de votre attention !