

La rue intelligente



Cette voie respecte t-elle à votre avis la réglementation NF 13 201 ?

- Oui, l'éclairage de cette rue respecte les niveaux d'éclairage définis dans la réglementation NF 13 201.
- Non, l'éclairage de cette rue ne respecte pas les niveaux d'éclairage définis dans la réglementation NF 13 201.
- Je ne sais pas si l'éclairage de cette rue respecte les niveaux d'éclairage, il faudrait faire des mesures précises.

Aidez la mairie pour savoir si cette voie respecte la réglementation NF 13 201 ?

- Oui, l'éclairage de cette rue respecte les niveaux d'éclairage définis dans la réglementation NF 13 201.
- Non, l'éclairage de cette rue ne respecte pas les niveaux d'éclairage définis dans la réglementation NF 13 201.
- Je ne sais pas si l'éclairage de cette rue respecte les niveaux d'éclairage, il faudrait faire des mesures précises.

Validez-vous la conformité de cette installation ?

- Oui, je la valide
- Non, je ne la valide pas

Pré-diagnostics

Luminaires	Actuels	LED
Consommation annuelle	3010 kWh	888k Wh
Émissions annuelles de CO ₂	358kg	106kg
Puissance en charge installée	0.68kW	0.21kW
Durée moyenne de fonctionnement	4400heures	4300heures
Fréquence indicative de relampage	3.8 années	16.6 années
Durée de vie économique des sources	16800 h	7140 h

Coûts d'exploitation

Coût énergétique annuel (en € TTC)	364€	107€
Coût de maintenance annuel moyen inclus provision relampage/nettoyage (en € TTC)	57€	282€
Coût global d'exploitation annuel (en € TTC)	421€	380€

La rue intelligente

Parmi les deux solutions dont vous avez établi les pré-diagnostic, laquelle présente le plus d'intérêt

- du point de vue des **émission de CO2** ?

- La solution actuelle - lampe à décharge
- La solution proposée - lampe à LED
- Les deux solutions sont équivalentes de ce point de vue

- du point de vue du **relampage** ?

- La solution actuelle - lampe à décharge
- La solution proposée - lampe à LED
- Les deux solutions sont équivalentes de ce point de vue

- du point de vue de **l'infrastructure nécessaire** (alimentation, câble électriques, etc) ?

- La solution actuelle - lampe à décharge
- La solution proposée - lampe à LED
- Les deux solutions sont équivalentes de ce point de vue

- du point de vue de la **consommation électrique** ?

- La solution actuelle - lampe à décharge
- La solution proposée - lampe à LED
- Les deux solutions sont équivalentes de ce point de vue

- du point de vue de **la maintenance** ?

- La solution actuelle - lampe à décharge
- La solution proposée - lampe à LED
- Les deux solutions sont équivalentes de ce point de vue

- du point de vue du **coût global** ?

- La solution actuelle - lampe à décharge
- La solution proposée - lampe à LED
- Les deux solutions sont équivalentes de ce point de vue

La rue intelligente

Faites varier le taux d'éclairage de 100% à 0% et notez les valeurs de la tension aux bornes de la lampe, du courant consommé par un luminaire, de la puissance consommée pour chaque pourcentage de marche du tableau.

Attention, entrez la valeur du courant en mA !

Tableau de relevés

Pourcentage (%)	Tension (V)	Courant (mA)	Puissance (W)
	230	160	37
	230	120	28
	230	80	18,5
	230	50	11
	230	0	0

La variation a-t-elle une influence sur la tension d'alimentation du luminaire ?

- oui, la variation a un effet sur la tension d'alimentation du luminaire
 non, la variation n'a pas effet sur la tension d'alimentation du luminaire

La variation de l'éclairage a-t-elle une influence sur le courant en ligne et la puissance ?

Cette relation est-elle proportionnelle .

- Il y a un lien entre l'éclairage (ou le flux lumineux) et l'intensité
 Il n'y a aucun lien entre l'éclairage (ou le flux lumineux) et l'intensité
 Lorsque l'éclairage baisse, l'intensité baisse
 Lorsque l'éclairage baisse, la puissance baisse
 Lorsque l'éclairage augmente, l'intensité baisse
 Lorsque l'éclairage baisse, l'intensité augmente
 L'intensité est à peu près proportionnelle au pourcentage d'éclairage
 La puissance consommée est à peu près proportionnelle au pourcentage d'éclairage
 L'intensité n'est pas du tout proportionnelle au pourcentage d'éclairage
 La puissance consommée n'est pas du tout proportionnelle au pourcentage d'éclairage

La diminution de l'éclairage est-elle synonyme de réduction de consommation énergétique ?

- Oui, quand on réduit l'éclairage, on consomme moins
 Non, quand on réduit l'éclairage, on consomme autant d'énergie
 Non, quand on réduit l'éclairage, on consomme plus d'énergie
 Oui, quand on réduit l'éclairage par 2, on consomme deux fois moins de puissance électrique
 Non, quand on réduit l'éclairage par 2, on consomme deux fois plus de puissance électrique
- Nous désirons maintenant savoir si diminution de l'éclairage des luminaires s'accompagne d'une diminution dans les mêmes proportions de la puissance consommée.

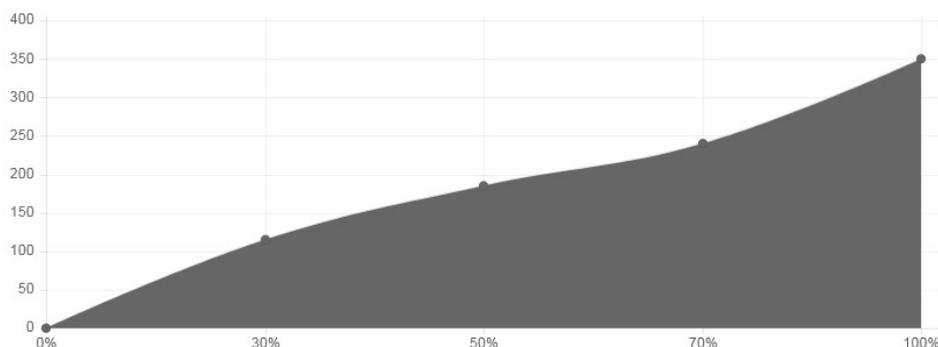
La rue intelligente

Mesurez les éclairagements correspondants à un réglage de 100 %, 70 %, 50%, 30%

Tableau de relevés

Commande (%)	100%	70%	50%	30%	0%
Éclairement (lux)	350	240	185	115	0

Indiquez quelle relation vous établissez entre l'éclairement et la puissance consommée par un luminaire



- Il n'y a aucune relation entre la puissance consommée et le niveau d'éclairement
- Plus le niveau d'éclairement est élevé, moins les luminaires consomment de puissance électrique
- Plus le niveau d'éclairement est élevé, plus les luminaires consomment de puissance électrique

Que peut-on dire de cette puissance par rapport à l'éclairement ?

Consommation actuelle

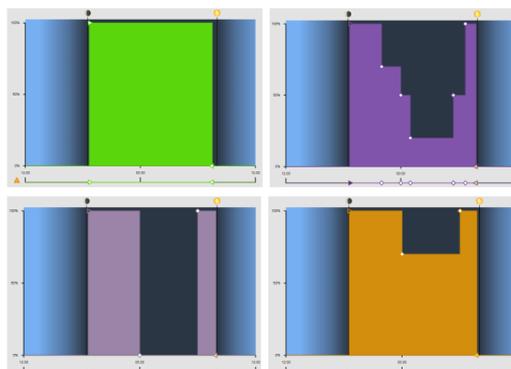
Énergie consommée par nuit pour un luminaire avec le fonctionnement actuel :

Créneau horaire	Facteur de marche	Temps de fonctionnement	Puissance appelée	Énergie consommée
du couché du soleil jusqu'au levé 17h00 à 7h00	100%	14h	37	518

Parmi les scénarios ci-dessous, indiquez celui qui vous paraît le plus pertinent pour votre client en tenant compte de ses impératifs : faire le plus d'économie possible et assurer le meilleur confort aux usagers

Les différents scénarios

- Couché à levé
- Variable 1
- Tout ou rien
- Variable 2



La rue intelligente

Consommation énergétique du Scenario 2

Calculer l'énergie consommée par nuit en fonction du facteur de marche du luminaire demande un peu de rigueur.

Créneau horaire	Facteur de marche	Temps de fonctionnement	Puissance appelée	Énergie consommée
du couché du soleil jusqu'à 22h	100%	5	37	185
de 22h00 à 0h00	70%	2	28	56
de 0h00 à 1h00	50%	1	18.5	18,5
de 1h00 à 5h00	30%	4	11	44
de 5h00 à 6h00	50%	1	18.5	18,5
de 6h00 à 7h00	100	1	37	37
Total :				359

Nous allons comparer la consommation qu'engendre ce scénario avec le scenario initial pour apprécier sa pertinence en terme d'économie.

Scénario	Initial	Votre scenario	Gain
Énergie consommée	536Wh	359Wh	177Wh

Le gain apporté par l'utilisation de ce scenario vous semble t-il intéressant ?

- Oui, ce scenario permet de faire encore plus d'économie
- Oui, ce scenario permet de faire un peu d'économie
- Ce scenario n'apporte pratiquement aucun bénéfice en terme de consommation
- Non, avec ce scenario on consomme encore plus d'énergie