

Calculateur de consommation d'électricité de l'éclairage public

L'éclairage public représente environ 25-30% de la facture d'électricité des communes.

De plus en plus de communes choisissent une extinction nocturne, par exemple de 0h30 à 5h30. Ceci ne coûte rien et permet une économie de 35% environ.

Une combinaison de lampes efficaces LED avec une régulation fine par paliers permet d'économiser environ 90% d'électricité.

Cette feuille de calcul permet d'estimer les économies d'énergie liées à une meilleure gestion/régulation de l'éclairage public.

D'autres économies sont à prendre en considération : augmentation de la durée de vie des lampes, diminution de la maintenance, etc.

Vous pouvez utiliser cette feuille de calcul librement mais sans aucune garantie.

Arnaud Zufferey - arnaud.zufferey@cohabiter.ch © Ciel-noir.org - 2013-2016

Simulateur version 2.0 du 17.1.2016

Situation avant assainissement :

Rue **Avenue Centrale**
 Scénario **20 anciens luminaires 150W sans aucune réduction nocturne**

Puissance installée **3 kW** soit **3000 W**
 Efficacité ballasts **0.8** soit **80 %** (valeurs courantes : 0.8 pour des ballasts anciens à 0.9 pour des ballasts récents)
 Tarif électrique **18 ct/kWh**

Régulation puissance	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Heures	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h
Nb heures par an	45	103	169	207	289	365	365	365	365	365	365	365	365	295	180	45
Heures pleine charge	45	103	169	207	289	365	365	365	365	365	365	365	365	295	180	45
CHF avec régulation	30.375	69.525	114.08	139.73	195.08	246.38	246.38	246.38	246.38	246.38	246.38	246.38	246.38	199.13	121.5	30.375
CHF sans régulation	30.375	69.525	114.08	139.73	195.08	246.38	246.38	246.38	246.38	246.38	246.38	246.38	246.38	199.13	121.5	30.375

100% puissance pondérée

4'253 heures de nuit par an

4'253 heures à pleine charge par an

2'871 CHF/an avec régulation

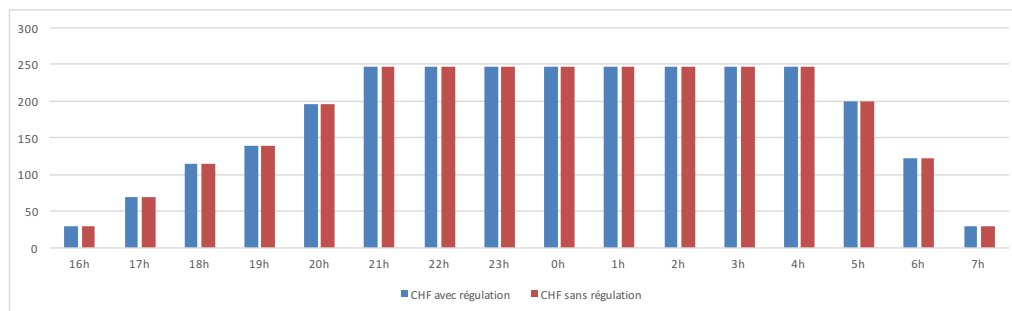
15'949 kWh

2'871 CHF/an sans régulation

15'949 kWh

0 CHF d'économie avec régulation

0% d'économie avec régulation



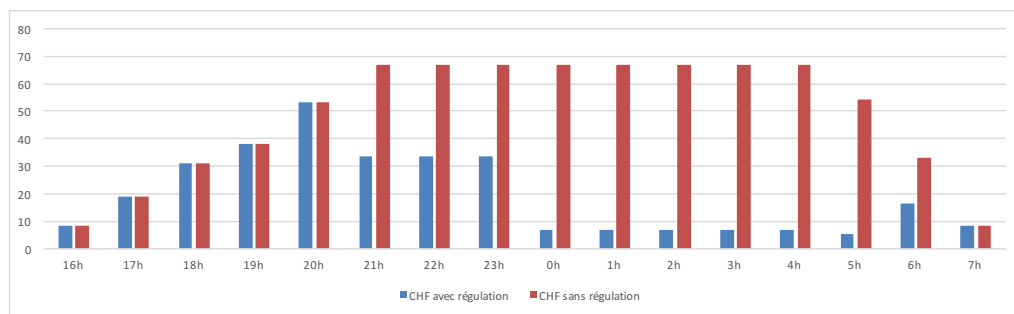
Situation après assainissement :

Rue **Avenue Centrale**
 Scénario **20 nouveaux luminaires LED 51W, réduction de 50% dès 21h, réduction de 90% entre minuit et 6h, réduction de 50% entre 6h et 7h**

Puissance installée **1.02 kW** (soit **1020 W**)
 Efficacité ballasts **1** (soit **100 %**) (valeurs courantes : 0.8 pour des ballasts anciens à 0.9 pour des ballasts récents)
 Tarif électrique **18 ct/kWh**

Régulation puissance	100%	100%	100%	100%	100%	50%	50%	50%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	50%	100%
Heures	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h
Nb heures par an	45	103	169	207	289	365	365	365	365	365	365	365	365	295	180	45
Heures pleine charge	45	103	169	207	289	182.5	182.5	182.5	36.5	36.5	36.5	36.5	36.5	29.5	90	45
CHF avec régulation	8.262	18.911	31.028	38.005	53.06	33.507	33.507	33.507	6.7014	6.7014	6.7014	6.7014	6.7014	5.4162	16.524	8.262
CHF sans régulation	8.262	18.911	31.028	38.005	53.06	67.014	67.014	67.014	67.014	67.014	67.014	67.014	67.014	54.162	33.048	8.262

40% puissance pondérée
 4'253 heures de nuit par an
 1'708 heures à pleine charge par an
 313 CHF/an avec régulation 1'742 kWh
 781 CHF/an sans régulation 4'338 kWh
 467 CHF d'économie avec régulation
 60% d'économie avec régulation



Bilan

CO2 mix énergétique **101.5 g/kWh**

	énergie	francs	CO2	pourcentage
Situation avant sans régulation	15'949 kWh	2'871 CHF	1619 kg	100%
Situation avant avec régulation	15'949 kWh	2'871 CHF	1619 kg	100%
Situation après sans régulation	4'338 kWh	781 CHF	440 kg	27%
Situation après avec régulation	1'742 kWh	313	177 kg	11%

