



Technique de Travail

Economie d'énergie lumineuse (remplacement des néons par des tubes LED)



Résumé du projet:

Notre projet consiste à remplacer tous les néons des couloirs de La Division Technique CEJEF par des tubes LED afin d'économiser de l'énergie lumineuse, de l'électricité et de l'argent. Le but n'étant pas de faire des économies au départ, mais d'en tirer profit à long terme. Il y a beaucoup d'avantages à remplacer les néons par des tubes LED qui sont notamment la durée de vie, l'économie de puissance, la dissipation minimale de la chaleur, le remplacement, l'entretien, la résistance aux chocs et aux vibrations. Ce sont ces avantages qui nous ont poussés à approfondir le sujet.

Potentiel d'économie d'énergie en kWh par an : *Consommation des néons - consommation des LEDs = 7512,96 - 3303,955 = 4009,005 kWh*

En annexe, vous trouverez tous les calculs sur un fichier PDF

Catégories du concours:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Prix Energie | <input type="checkbox"/> Prix Sensibilisation |
| <input type="checkbox"/> Prix Innovation | <input checked="" type="checkbox"/> Prix Planification |

Métier: Automaticien

Année d'apprentissage: 1ère année

Equipe de projet: Vladimir Sanchez, Bilal Johry, Julien Frésard

Nom de l'école ou de l'entreprise: Division Technique CEJEF, Porrentruy

Nom de l'enseignant ou du maître d'apprentissage: M.François-Xavier Pétignat

Techniques de travail - Dossier écologie

Tableau des Caractéristiques

	Portes (Bâtiment B)	Bâtiment B	Bâtiment C	
Sorte de Néon	830 (Blanc chaud) T8	840 (Blanc froid) T8	830 (Blanc chaud) T5	
Quantité	27	45	86	
Prix par Néon	4,70 CHF	4,35 CHF	7,85 CHF	
Prix par LED	72,20 CHF	121,50 CHF	145 CHF	
Puissance Néon	18 W	58 W	28 W	
Puissance LED	12 W	25 W	13 W	
Durée de vie Néon	20'000h = ~ 8 ans si utilisé 7h/jour	20'000h = ~ 8 ans si utilisé 7h/jour	24'000h = ~ 9,5 ans si utilisé 7h/jour	
Durée de vie LED	50'000h = ~ 20 ans si utilisé 7h/jour	100'000h = ~ 40 ans si utilisé 7h/jour	30'000h = ~ 12 ans si utilisé 7h/jour	
Intensité Lumineuse Néon	1'400 Lumens	5'200 Lumens	2640 Lumens	
Intensité Lumineuse LED	1'200 Lumens	1945 Lumens	1105 Lumens	Total
Prix total Néon	126,9 CHF	195,8 CHF	675,1 CHF	997,8 CHF
Prix total LED	12'470 CHF	5467,5 CHF	1949,4 CHF	19886,9 CHF

Le coût des LEDs est plus cher au départ mais il est vite rentabilisé car elles consomment nettement moins d'énergie. La technologie LED n'est pas encore assez récente pour égaler la luminosité d'un néon. C'est pour cela qu'elle est encore très peu utilisée. De plus, la durée de vie d'un tube à LEDs est d'environ 3 fois plus grande qu'un néon ordinaire.

Avantages des LEDs

Coût de revient total pour 50'000 heures	
Les prix mentionnés comprennent l'achat du tube et sa consommation pour 50'000 heures	
	Montant CHF
Tube fluorescent T8 36W = 50W (consommation)	767.50
Tube LED 15W	299.--
Ajoutez à cela le travail pour changer 5 x le tube fluorescent pendant les 50'000 heures	
<small>Prix du néon et starter 13.50 CHF Prix Néon LED 89.-- CHF Prix du KWh à 0.28 CHF</small>	

site internet : http://www.rapazfreres.ch/LED_Avantages.htm

Sites WEB prix de LED

Tube fluo TL5 Philips HE 28W 840 115cm

http://www.prozic.com/www2/info_promo_F28T5840PH_TUBES%20FLUOS.html

Tube LED T5 849mm

<http://www.switch2leds.co.uk/t5-specialist-led-tube-849mm-daylight-clear-lense>

T8 Tubes (Néon) - 230 V

http://www.rapazfreres.ch/LED_NEON_230v.htm

En annexe, vous trouverez deux fichiers « mht » de sites internet qui ont été refait et qui ne contiennent encore malheureusement pas tous les produits. Nous nous en excusons.

