

4. C2T - Crédit d'engagement de CHF 140'000 pour le remplacement du monobloc de ventilation de l'aula, ainsi que des luminaires des halles de gymnastique, du foyer et des corridors du corps nord
Arrêté 1408

1. INTRODUCTION

Le Centre scolaire et sportif des Deux Thielles a été inauguré en août 1991. Certaines installations datent de la construction et nécessitent d'être assainies. Il en va ainsi des luminaires du corps nord et du monobloc de ventilation de l'aula qui doivent être remplacés.

Les ampoules des luminaires des halles de gymnastique ne sont plus livrables. Dès lors, nous allons profiter de ces travaux pour remplacer également les luminaires du foyer et des corridors attenants, afin d'installer, dans la quasi-totalité du corps nord, des luminaires de technologie LED, moins gourmands en énergie et plus durables.

Rapport à l'appui, l'entreprise en charge de l'entretien de l'installation de ventilation nous a indiqué que celle-ci est obsolète et ne peut plus être réparée. Il faut savoir que cette installation est actuellement à l'arrêt.

2. REMPLACEMENT DES LUMINAIRES (halles de gym, foyer et corridors)

L'éclairage, tel qu'on l'a connu depuis l'invention de l'ampoule électrique, n'a cessé d'évoluer. A l'époque, les sources lumineuses n'étaient qualifiées que par la quantité de lumière qu'elles pouvaient "donner". Ainsi, l'usage courant était de classer les sources par leur puissance en Watt, alors qu'en réalité une source lumineuse devrait principalement se caractériser par son flux lumineux en Lumen; flux lumineux qui est réellement sa capacité à "donner" de la lumière.

Aujourd'hui, avec la stratégie énergétique 2050 et les mesures qui en découlent, les sources lumineuses ne sont plus qu'uniquement des objets qui donnent de la lumière. Elles sont donc au cœur de la réflexion énergétique.

Ainsi, depuis l'avènement des sources LED ces 10 dernières années, les baisses de consommation ont été fulgurantes dans le secteur de l'éclairage. Outre sa capacité à consommer entre 5 et 8 fois moins d'énergie pour un flux identique à ses ancêtres, elles démontrent une longévité impressionnante. Pour rappel, une source à incandescence avait une durée de vie moyenne de 1'000 heures, alors que pour les sources LED, la longévité se situe entre 30'000 et 100'000 heures.

Sa supériorité dans presque tous les domaines a eu pour effet de permettre la sortie du marché d'anciens types de source. Depuis 2009, les ampoules incandescentes sont interdites à la vente en Suisse.

En 2018, ce fut le tour de certains formats de source halogène qui se sont vu retirés progressivement du marché. Il est déjà établi que la plupart des sources autres que les LED vont disparaître dans les années à venir. Les ampoules HQI ne font pas exception.

2.1 Situation et chiffres actuels

L'éclairage est actuellement assuré par 30 luminaires à source HQI de 400W chacun. Puissance à laquelle, il faut ajouter les 120W consommés par les transformateurs.

☞ Puissance totale actuelle	16.6KW
☞ Efficacité des sources	80 lumen/W
☞ Eclairage actuel	entre 300 et 500 lux
☞ Energie consommée par an	24MWh (6heures/jours/52 semaines)
☞ Coût annuel	env. CHF 6'000.00 (0.25 CHF/KWh)

2.2 Solution proposée – Variante 1, halles de gym: Remplacement "simple"

La 1^{ère} variante consisterait à remplacer des luminaires actuels par de nouveaux luminaires LED de puissance égale:

☞ Puissance totale	12.1KW
☞ Efficacité des sources	173 lumen/W
☞ Eclairage calculé	env. 1000 lux
☞ Energie consommée par an	18.8MWh (6heures/jours/52 semaines)
☞ Coût annuel	env. CHF 4'700.00 (0.25 CHF/KWh)

- Constat rapide**
- Diminution des coûts d'énergie;
 - Eclairage permanent de 1000 lux.

2.3 Variante 2, halles de gym: remplacement et ajout d'un système de variation

La seconde variante reprend le principe de la première, tout en lui ajoutant un système de variation et de commande flexible, variante permettant ainsi de varier l'intensité de manière à obtenir n'importe quel éclairage entre 1 et 1000 lux. Les chiffres ci-dessous sont comparés pour un éclairage moyen de 300 lux.

☞ Puissance totale	2.7KW
☞ Efficacité des sources	173 lumen/W
☞ Eclairage calculé	env. 300 lux
☞ Energie consommée par an	4.2MWh (6heures/jours/52 semaines)
☞ Coût annuel	env. CHF 1'100.00 (0.25 CHF/KWh)

- Constat rapide**
- Coûts de l'énergie diminués très significativement (*plus de 5x moins d'énergie pour la même intensité*);
 - Eclairage permanent de 300 lux, identique à ce qu'il y a actuellement

2.4 Comparatif entre les deux variantes

Variante 1 Remplacement simple	Variante 2 Remplacement + variation
<ol style="list-style-type: none"> 1. Installation figée; 2. Chaque ajout de fonction (<i>par exemple: ajout d'interrupteur(s)</i>) demande des interventions lourdes sur l'installation de distribution et le câblage; 3. Installation avec éclairage permanent à une valeur fixe; 4. Usure des luminaires plus rapide. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Installation flexible; 2. Variation possible par zone, par salle; 3. Création de scénario de lumière (<i>par ex. 300 lux – usage standard; 500 lux – exposition; 700 à 1000 lux – sport divers</i>); 4. Extinction automatique selon un horaire prédéfini par jour/semaine; 5. Ajout de fonction possible (<i>interrupteur, touche et scénario entre autre</i>); 6. Changement de la commande aisée sans intervention sur le câblage; 7. Usure contrôlée*; 8. Le système de commande KNX existera toujours, puisqu'il s'agit d'un système non propriétaire. Plus de 200 fabricants de modules utilisent ce protocole. Si l'un disparaît, il en existera toujours 199 autres; 9. Possibilité d'ajouter de la mesure d'énergie et de la commande par supervision sur Smart Phone, tablette et ordinateur; 10. Interconnexion des systèmes possibles (<i>ex. avec de la sonorisation, des régies de scène, etc.</i>)

*L'usure contrôlée est une notion inhérente aux luminaires LED variés. La perte de luminosité au fil des ans peut être compensée en les paramétrant pour que leur 100% soit en fait leur 80%. Ainsi, il est tout à fait possible de compenser leur déperdition de luminosité en augmentant ce seuil tous les 5 – 10 – 20 ans.

3. REMPLACEMENT DE L'INSTALLATION DE VENTILATION (groupe froid)

Lors de l'intervention de l'entreprise en charge de l'entretien annuel du groupe froid, cette dernière a constaté plusieurs fuites sur différents éléments, fuites occasionnées par une usure normale de l'installation.

Ces pièces de rechange n'étant plus livrables et l'équipement datant de 1990, l'entreprise préconise d'effectuer le remplacement complet du groupe froid de l'installation de ventilation.

4. ASPECTS FINANCIERS

4.1 Récapitulatif des coûts

➤ (Remplacement des luminaires variante 1	CHF	32'000.00)
➤ Remplacement des luminaires variante 2	CHF	47'000.00
➤ Remplacement des luminaires du foyer et corridors	CHF	6'000.00
➤ Installation groupe froid	CHF	58'000.00
➤ Installations électriques et travaux divers	CHF	19'000.00
➤ Divers et imprévus	CHF	<u>10'000.00</u>
➤ TOTAL	CHF	140'000.00

4.2 Répartition EORÉN - Commune du Landeron

La répartition des frais entre l'EORÉN et la Commune du Landeron est déterminée par le dispositif financier établi dès l'origine de la construction du C2T, inclus chaque année dans les comptes et budgets du C2T.

	Coût total	A charge EORÉN	A charge Commune
Remplacement des luminaires des halles de gymnastique, du foyer et des corridors du corps nord (50% - 50%)	CHF 57'080.00	CHF 28'540.00	CHF 28'540.00
Remplacement du monobloc de ventilation de l'aula (50% - 50%)	CHF 82'920.00	CHF 41'460.00	CHF 41'460.00
TOTAL	CHF 140'000.00	CHF 70'000.00	CHF 70'000.00

4.3 Subventions

Une demande de subvention sera adressée au Service cantonal de l'énergie et de l'environnement (SENE) dans le cadre du programme d'efficacité électrique, en espérant pouvoir obtenir l'octroi d'un subside cantonal d'un montant maximal de CHF 14'000.00.

5. PLANIFICATION DES TRAVAUX

La réalisation des travaux est prévue durant les vacances scolaires estivales 2020.

6. CONCLUSION

En application des dispositions prévues par l'EORÉN pour la prise en charge des crédits d'investissements et dédommagement pour l'exploitation des bâtiments des cycles 1 à 3, du 14 juin 2019, cette demande de crédit devra également être acceptée par le Comité scolaire de l'EORÉN.

Afin de maintenir et de faire perdurer ce bâtiment dans un état d'entretien normal, tout en se souciant du gain potentiel de consommation énergétique, le Conseil communal vous remercie d'accepter l'arrêté no 1408.

Conseil communal

No 1408 Arrêté relatif à l'octroi d'un crédit d'engagement de CHF 140'000 pour le remplacement du monobloc de ventilation de l'aula, ainsi que des luminaires des halles de gymnastique, du foyer et des corridors du corps nord

Le Conseil général du Landeron,
Vu la loi sur les communes, du 21 décembre 1964,
Vu la loi sur les finances de l'Etat et des communes (LFinEC), du 20 juin 2014,
Vu le rapport du Conseil communal, du 23 janvier 2020,
Sur la proposition du Conseil communal,

Arrête :

- Article 1^{er} Un crédit d'engagement de CHF 140'000 est accordé au Conseil communal pour le remplacement du monobloc de ventilation de l'aula, ainsi que des luminaires des halles de gymnastique, du foyer et des corridors du corps nord du Centre scolaire et sportif des Deux Thielles.
- Article 2 La subvention cantonale viendra en déduction du présent crédit.
- Article 3 La dépense nette sera reportée au bilan de la comptabilité du Centre des Deux Thielles et amortie à raison de 10% l'an. La charge annuelle de cet investissement (intérêts de la dette et amortissement) sera reportée sur les coûts de location annuels de l'EORÉN et de la Commune du Landeron, selon le dispositif financier établi dès le début de l'exploitation du C2T.
- Article 4 Le Conseil communal est autorisé à conclure en temps opportun et aux meilleures conditions l'emprunt nécessaire au financement dudit crédit.
- Article 5 Le présent arrêté ne sera exécutoire que si cette demande de crédit est également acceptée par le Comité scolaire de l'EORÉN.
- Article 6 Le Conseil communal est chargé de l'exécution du présent arrêté, à l'expiration du délai référendaire.

Le Landeron, le 26 mars 2020.

AU NOM DU CONSEIL GENERAL
Le président: Le secrétaire: