

RAPPORT AU CONSEIL COMMUNAL D'YVERDON-LES-BAINS

*concernant****une demande de crédit d'investissement de CHF 900'000.- relative à la transformation et aux extensions du réseau électrique haute et moyenne tension 2016-2018***

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

1. Préambule

Le présent préavis propose l'octroi d'un crédit de CHF 900'000.- sur trois ans, pour divers travaux de transformation et de construction dans les stations électriques haute et moyenne tension de la ville (réseau HT-MT).

Le montant affecté à ces travaux est prévu dans le plan des investissements. A l'heure actuelle, ces travaux consistent principalement en la construction de nouvelles stations de quartier, rendues nécessaires par le développement de la ville.

2. Historique

Le Conseil communal a alloué par le passé deux crédits d'investissement pour la transformation et l'extension des réseaux haute et moyenne tension :

- Le 6 mai 2010, il a accepté le préavis PR10.13PR concernant une demande de crédit d'investissement de Fr. 1'525'000.- pour la construction et/ou la modification de sept stations électriques MT-BT;
- Le 6 juin 2013, il a accepté le préavis PR13.06PR concernant une demande de crédit d'investissement de Fr. 1'470'000.- pour des travaux de transformation et d'extension du réseau moyenne tension entre 2013 et 2015 (crédit 4017).

Dans le même esprit, un montant annuel de CHF 300'000.- est prévu au plan des investissements pour la rénovation des postes HT-MT et MT-BT, de 2016 à 2023.

Ces crédits ont permis divers travaux sur les stations HT-MT (haute tension-moyenne tension) et MT-BT (moyenne tension-basse tension):

- Modernisation de la commande du 40 kV ;
- Construction de nouvelles stations MT-BT de quartier ;
- Rénovation de tableaux de distribution principale dans les stations de quartier.

L'expérience a démontré que cette manière d'organiser l'extension et la rénovation des stations permet une certaine souplesse dans la planification et la coordination avec d'autres travaux.

3. Retour sur l'utilisation du crédit 4017 « Transformation et extension du réseau moyenne tension 2013-2015 » (état au 10 septembre 2016)

Description	CHF	Devis	Situation	Commentaire
Etude 2 ^{ème} point d'alimentation	CHF	50'000	11'381	Terminé - Commentaire 1)
Contrôle commande boucle 40 kV	CHF	350'000	570'731	Commentaire 2)
Restructuration station des SPORTS	CHF	60'000		Reporté -
Station CHAMPS-LOVATS 2	CHF	275'000	49'859	En cours. A terminer au début 2017 sur crédit 2016- 18 - Commentaire 4)
Suppression des cellules moyenne tension Gardy de type BB et CC	CHF	115'000	55'251	En cours
Stations provisoires PROV 1 et 2	CHF	140'000		Reporté
Assainissement de 9 tableaux BT de stations	CHF	450'000	442'142	Terminé
Intérêts intercalaires	CHF	30'000	12'835	2013, 2014, 2015
Travaux dans stations MT-BT	CHF		154'680	Commentaire 5)
Total	CHF	1'470'000	1'296'879	

Commentaires du tableau ci-dessus :

- 1) L'étude du 2^{ème} point d'alimentation, qu'il était initialement prévu de confier à un consultant externe, a été rédigée en grande partie par l'ingénieur stagiaire Nicolas Baatard. Deux petits mandats d'expertise ont été demandés à deux consultants externes. Leurs remarques ont été intégrées au plan directeur.
- 2) Le contrôle-commande de la boucle 40 kV a dû être entièrement refait. Cela inclut : une liaison filaire entre la station et les installations extérieures, les tableaux de commande et le logiciel de contrôle-commande. Lors de la construction des tableaux de commande, il est apparu que les relais de protection devaient être changés, contrairement à ce qui était prévu dans le projet initial. Ceci explique la différence entre le montant estimé et le montant effectivement imputé sur cette partie du projet.
- 3) La restructuration de la station des SPORTS a été reportée afin de la coordonner avec le futur projet Gare-Lac.
- 4) La construction de la station CHAMPS-LOVATS 2, alimentant Street Box, a été temporairement remplacée par une station provisoire. Un emplacement optimal doit être défini, de préférence en bordure de l'ancienne parcelle des CFF. Les câbles MT définitifs ont été posés. La station est reportée sur la demande 2016-2018.
- 5) Divers travaux ont été imputés sur ce compte, comme par exemple l'équipement d'une détection incendie à la station de Montagny et l'adaptation des câbles 40 kV dans la station des SPORTS.

4. Exposé des motifs

L'évolution de la ville nécessite l'adaptation permanente des réseaux, y compris celui de la distribution électrique. L'exploitation de celui-ci entraîne des adaptations ponctuelles trop coûteuses pour être absorbées par le budget et trop insignifiantes pour justifier à chaque fois un préavis au Conseil communal.

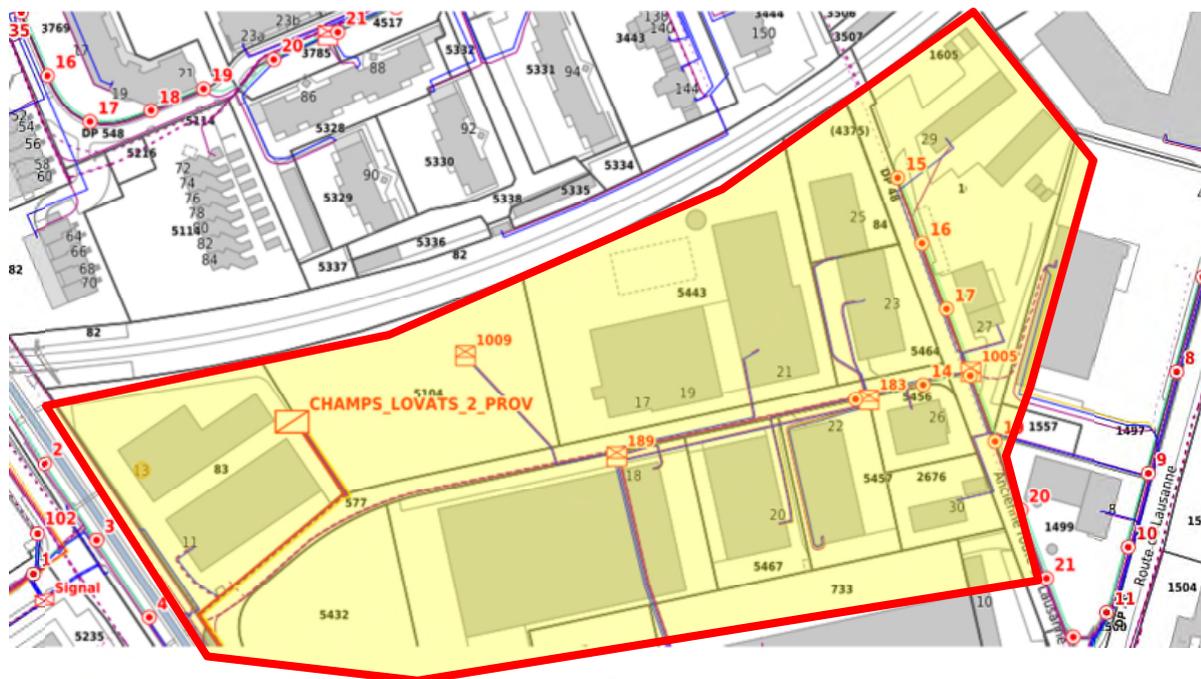
C'est pourquoi le SEY regroupe ces travaux en tranches de trois ans, selon les montants annoncés au plan des investissements.

5. Présentation détaillée du projet

Ce crédit englobe les projets suivants :

Station Champs-Lovats 2

Cette Station MT-BT devra alimenter le Nord de Champs-Lovats, dont Street-Box. La station « CHAMPS-LOVATS Est » ne suffit plus pour alimenter la zone entière. Une station provisoire est en place depuis deux ans. Les câbles ont été mis en place sur le crédit HT-MT 2013-2015.



Zone d'alimentation de la future station CHAMPS-LOVATS 2.

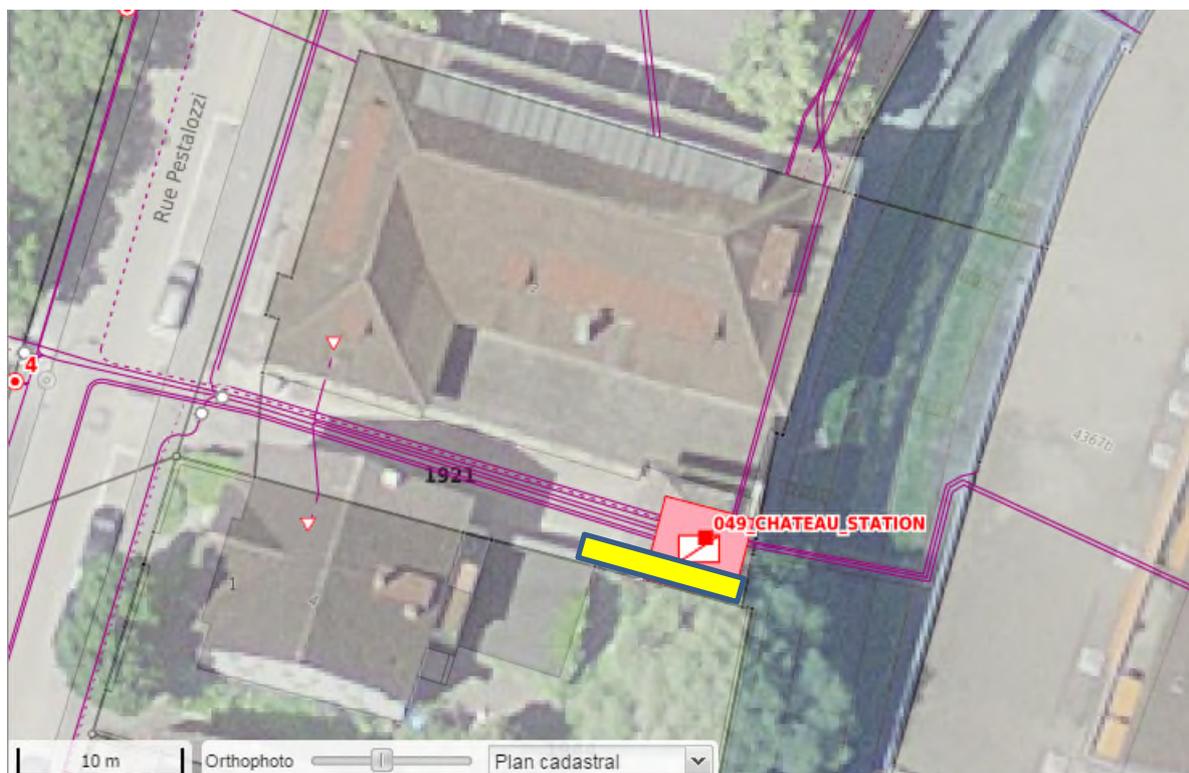
Contrôle-commande du réseau électrique et stations

Le contrôle-commande du réseau électrique est un outil essentiel pour l'exploitation, notamment pour la reconfiguration du réseau suite à des pannes sur le réseau moyenne tension. Plutôt qu'investir un gros montant d'un coup, la stratégie du SEY est de procéder par étapes, au fur et à mesure du développement du réseau.

Actuellement, les postes principaux de Montagny et de Pierre-de-Savoie sont équipés pour les appareillages 125, 40 et 20 kV. Une partie du crédit demandé dans le cadre du présent préavis permettra d'automatiser le poste de couplage des Sports, ce qui permettra d'effectuer des manœuvres en télécommande sur cette partie du réseau moyenne tension.

Station CHATEAU 2

La station « CHÂTEAU » actuelle doit être démolie pour permettre la construction de la nouvelle salle de gymnastique à la rue Pestalozzi. Cette station alimente une grande partie du centre-ville, dont l'Hôtel de Ville. Une coordination étroite a été mise en place entre les services de la Ville, en particulier avec le Service de l'urbanisme et des bâtiments (URBAT), pour synchroniser la construction de la station avec celle de la nouvelle salle de gymnastique. Le projet devrait prochainement être soumis à l'enquête publique.



Emplacement de la nouvelle station

Station HALDIMAND

L'alimentation de la zone du nouveau quartier de la Scierie nécessite la construction d'une petite station MT-BT. Pour ce projet, une cabine simple avec un transformateur suffira.



Emplacement de la cabine de transformation

Dossier en cours de validation par le promoteur auprès d'URBAT.

Remplacement des cellules moyenne tension

Du fait du passage de 5 à 20 kV entre 2000 et 2009, la ville d'Yverdon a un réseau moyenne tension relativement récent. L'âge moyen des câbles est de 15 ans, alors que leur durée de vie « normale » est de 35 à 40 ans.

Les éléments faibles du réseau sont les 250 cellules de la marque VEI – Unifluorc. Il s'agit des interrupteurs placés dans les stations MT-BT, qui permettent d'alimenter ou d'isoler la station par rapport aux câbles. Entre 2007 et ce jour, sept de ces cellules ont provoqué un court-circuit sur le réseau moyenne tension, la dernière fois en juin 2014 à la station Rafour. A chaque fois, ce sont entre 1'000 et 3'000 clients qui sont privés d'électricité pendant 1 à 2 heures.

Autre élément inquiétant : suite à un incendie lors d'une manœuvre en juin 2014, la société BKW a interdit toute manœuvre sous tension. Pour Yverdon-les-Bains, cette décision impliquerait d'organiser des coupures partielles ou totales pour chaque manœuvre, soit 20 à 30 fois par an. Des contacts ont certes été pris avec le fabricant des cellules ; toutefois, compte tenu du fait que celles-ci ont une durée de vie de 10 ans en moyenne, les garanties sont largement échues.

Stratégie du SEY face à cette situation :

- Le port des EPI (Equipements de Protection Individuelle) pour les manœuvres a été immédiatement renforcé.
- Selon une première estimation, le remplacement des 250 cellules coûterait entre CHF 6'000.- et 8'000.-/pce, soit un total de CHF de 1,5 mio et 2 mio. Le nombre de pannes est certes trop élevé, mais pas suffisant pour justifier un tel investissement.

Dès lors, décision a été prise de :

- ne plus installer ce type de cellules et de les sortir du stock ;
- remplacer progressivement les cellules dans les stations les plus sensibles du point de vue de la clientèle alimentée.

6. Calendrier

Le calendrier ci-dessous est présenté compte tenu de toutes les contraintes (délais d'étude, délais administratifs, enquête publique, soumission/adjudication, réalisation, date de fin de projet).

	kFR	2016				2017				2018			
		Tr1	Tr2	Tr3	Tr4	Tr1	Tr2	Tr3	Tr4	Tr1	Tr2	Tr3	Tr4
Contrôle commande	250												
Station CHAMPS-LOVATS 2	200												
Station HALDIAMND	150												
Stations CHATEAU2	180												
Remplacement cellules MT	120												
Total	900												

7. Partie financière

Evaluation des coûts

Les coûts de ces divers travaux sont estimés dans le tableau ci-dessous :

Contrôle-commande réseau et stations	CHF 250'000
Station HALDIMAND	CHF 150'000
Station CHÂTEAU 2	CHF 180'000
Station CHAMPS-LOVATS 2	CHF 200'000
Remplacement des cellules MT	CHF 120'000
Total TTC	CHF 900'000

8. Boussole 21

S'agissant d'un simple renouvellement et d'une modernisation d'infrastructures existantes, une évaluation au moyen de l'outil Boussole 21 ne se justifie pas. Il ne sera donc pas soumis à cette procédure.

9. Coût et financement

Les charges annuelles d'investissement se montent à CHF 72'000.- et comprennent les amortissements de CHF 45'000.-, les frais d'entretien de CHF 18'000.- et les frais d'intérêt variable sur le capital investi, de CHF 9'000.-. Les amortissements sont calculés sur 20 ans.



Vu ce qui précède, nous avons l'honneur de vous proposer, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de prendre la décision suivante :

LE CONSEIL COMMUNAL D'YVERDON-LES-BAINS
sur proposition de la Municipalité,
entendu le rapport de sa Commission, et
considérant que cet objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour,

décide :

Article 1 : La Municipalité est autorisée à entreprendre, sur une période de trois ans, les travaux suivants de transformation et d'extension du réseau électrique haute et moyenne tension :

- Contrôle-commande du réseau électrique et stations
- Station HALDIMAND
- Station CHÂTEAU 2
- Station CHAMPS-LOVATS 2
- Remplacement de cellules MT.

Article 2 : Un crédit d'investissement de CHF 900'000.- lui est accordé à cet effet.

Article 3 : La dépense sera financée par la trésorerie générale et imputée au compte n° 4050 "Transfor.&extensions réseau HT-MT 2016-2018". Elle sera amortie sur sur 20 ans au plus.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le Syndic



J.-D. Carrard



Le Secrétaire



F. Zürcher

Délégué de la Municipalité : Monsieur Pierre Dessemontet, municipal du dicastère des Énergies.