

**PREAVIS AU CONSEIL COMMUNAL D'YVERDON-LES-BAINS***concernant*

*une demande de crédit d'investissement de CHF 600'000.- pour mettre en conformité la protection cathodique de la conduite d'approvisionnement en gaz de Grandson et de la conduite d'approvisionnement en eau du Montélaz, ainsi que pour procéder à un examen approfondi de l'ensemble des infrastructures*

Madame la Présidente,  
Mesdames les Conseillères, Messieurs les Conseillers,

La protection cathodique (PC) est une technologie utilisée pour prévenir la corrosion des tuyaux métalliques enterrés. Cette technique consiste à faire passer un courant électrique entre une anode et une cathode afin de garantir la polarisation électrique de la conduite et maîtriser ainsi son niveau de corrosion.

Dans le cas de la Ville d'Yverdon-les-Bains, dix systèmes de PC ont été mis en place pour les ouvrages principaux qui amènent l'eau et le gaz à la population. En raison de la géologie du sous-sol yverdonnois, composé de matériaux meubles et humides, cette manière de protéger les conduites en acier permet de prolonger considérablement leur durée de vie.

Les dix conduites principales d'approvisionnement qui bénéficient d'une PC sont les suivantes :

- PC1 – Industrie (Gaz).
- PC2 – Cheminet (Gaz).
- PC3 – Roger-de-Guimps (Gaz).
- PC4 – Chaussée de Treycovagnes (Gaz).
- PC5 – Le Bey (Gaz).
- PC6 – Essert (Gaz).
- PC7 – Grandson (Gaz - défaillante).
- PC8 – Tuileries (Eau).
- PC9 – Montélaz (Eau - défaillante).
- PC10 – Prés-du-Lac (Eau).

Comme expliqué ci-dessus, une infrastructure sans protection cathodique voit sa durée de vie diminuer en raison de la corrosion qui en est accélérée.

En vue de la mise en place d'un « Asset Management des réseaux », le Service des énergies (SEY) doit corriger rapidement les défaillances de la protection cathodique PC 7 - Grandson (Gaz) et PC 9 - Montélaz (Eau) et, en parallèle, auditer et dresser un état des lieux de la protection cathodique placée sous sa responsabilité.

Par le présent préavis, la Municipalité demande au Conseil communal de l'autoriser à réaliser les travaux de mise en conformité et d'examen et de lui accorder à cet effet un crédit d'investissement d'un montant de CHF 600'000.-.

## 1. Projet

### 1.1. Mise en conformité de la PC 7 / Conduite de gaz HP de Grandson

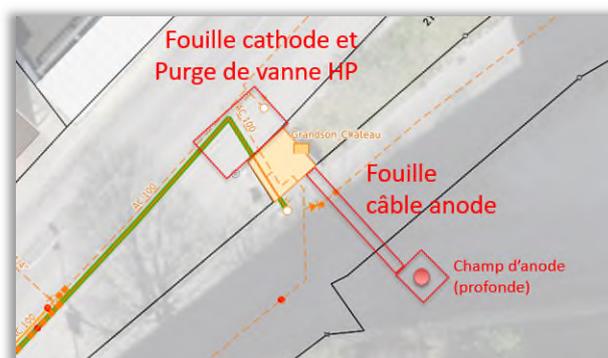
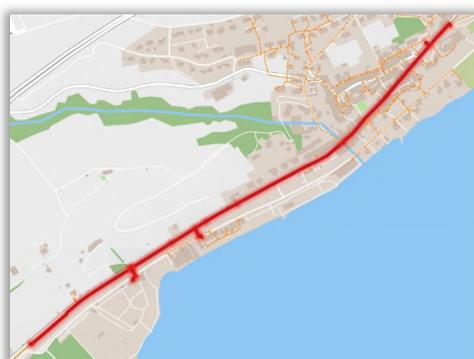
Selon une expertise réalisée en 2021, la PC de la conduite d'approvisionnement en gaz haute pression (HP) 5 bars vers Grandson (PC7 – Grandson) est défaillante et n'est plus assurée.

Les travaux consistent à mettre à niveau un champ d'anode profonde à proximité du Château de Grandson et à refaire une connexion cathodique à la conduite. La conduite à cet endroit n'est plus protégée et continue à se dégrader. Le SEY a réparé plus d'une vingtaine de fuites ces cinq dernières années entre les Tuileries et le Château de Grandson. Il est nécessaire de remettre en conformité cette infrastructure afin d'éviter des fuites supplémentaires sur cette longue portion de conduite impactant la route cantonale Yverdon-Neuchâtel.

Cette mise en conformité nécessite aussi une mise en place de purges de vannes HP et de joints isolants (primordiale pour la PC) en amont du poste de détente et de comptage (PDC), qui sera réalisée simultanément. La cathode sera mise en place dans cette fouille.

Le coût de ce chantier se monte à CHF 330'000.-, répartis de la manière suivante :

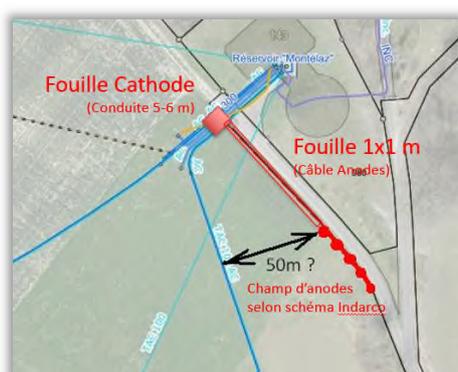
- |                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| ▪ Installations et matériel | CHF 267'000.- |
| ▪ Travaux, génie civil      | CHF 14'000.-  |
| ▪ Gestion et bureau externe | CHF 49'000.-  |



### 1.2. Mise en conformité de la PC9 / Conduite d'eau du Montélaz

Selon un rapport d'expertise de 2022, la PC de la conduite d'approvisionnement en eau du Montélaz (PC9-Montélaz) montre une défaillance sur le système de protection cathodique qui, au lieu de protéger la conduite, la dégrade plus rapidement en la corrodant.

Les travaux prévus consistent à refaire un champ de 5 anodes le long du terrain agricole en aval du réservoir, en laissant une distance suffisante de 50 mètres par rapport aux conduites présentes sur place.



Ce chantier nécessite une fouille profonde sur la conduite afin de permettre de rebrancher une nouvelle cathode, ainsi qu'une fouille distante afin de permettre l'implantation, cette fois-ci, d'un champ d'anodes (peu profondes) qui permettra une protection cathodique efficace.

Cet investissement permettra de protéger la conduite principale en acier (diamètre 300 mm) pour les prochaines années et de stopper l'usure naturelle. Ceci maintiendra l'approvisionnement en eau de la partie haute de la ville ainsi que des tunnels autoroutiers.

Le coût de ce chantier se monte à CHF 164'000.-, répartis de la manière suivante :

- Installations et matériel: CHF 33'000.-
- Travaux, génie civil: CHF 65'000.-
- Gestion et bureau externe: CHF 66'000.-

### 1.3. Asset Management de la PC sur le reste du réseau eau & gaz

Sur un total de dix systèmes de protection cathodique, deux sont défectueux et doivent être mis en conformité, conformément à ce qui est expliqué aux points 1.1 et 1.2 ci-dessus. Un examen approfondi des autres PC devrait encore être réalisé, afin de s'assurer que l'ensemble des infrastructures de distribution d'eau et de gaz sont bien protégées contre la corrosion.

Le coût de ces examens se monte à CHF 106'000.-, répartis de la manière suivante :

- Eau CHF 36'000.-
- Gaz CHF 70'000.-

## 2. Financement

Un montant de CHF 600'000.- est prévu à cet effet au plan des investissements 2023-2032 et détaillé comme suit:

- Un montant de CHF 400'000.- figure à la ligne 8010 « Mise en conformité Protection Cathodique Conduite HP Gaz Grandson ».
- Un montant de CHF 200'000.- figure à la ligne 8011 « Mise en conformité Protection Cathodique Conduite Eau Montélaz ».

Les charges annuelles d'investissement se montent à CHF 55'600.- et comprennent les amortissements de CHF 40'000.-, les frais d'entretien de CHF 12'000.- et les frais d'intérêt variable sur le capital investi de CHF 3'600.-.

Les amortissements sont calculés sur 15 ans.

## 3. Calendrier

Le présent préavis concerne deux projets pour 2024, le suivi de contrôle périodique et le cas échéant, divers travaux de maintenance jusqu'en 2026.

Protection Cathodique YLB	2024				2025				2026			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
PC#1.1 Mise en conformité PC7 Gaz / Grandson												
PC#1.2 Mise en conformité PC9 Eau / Montélaz												
PC#1.3a Asset Management PC E&G												
PC#1.3b Travaux Maintenance PC (hors PC7&9)												

*Calendrier prévisionnel sous réserve d'autorisations cantonales et disponibilité des sous-traitants.*

#### 4. Synthèse

En tant que fournisseur d'énergies, le SEY doit répondre à la demande journalière des besoins des consommateurs finaux en eau et en gaz. Le maintien en bon état des réseaux est primordial afin d'assurer la continuité d'approvisionnement et minimiser les risques de vieillissement prématuré des conduites souterraines.

Par le présent préavis, la Municipalité sollicite un crédit de CHF 600'000.- pour réaliser les travaux de mise en conformité de la protection cathodique de la conduite d'approvisionnement en gaz de Grandson (PC7 – Grandson) et de la conduite d'approvisionnement en eau du Montélaz (PC9 – Montélaz), ainsi que de procéder à un examen approfondi de l'ensemble des infrastructures



Vu ce qui précède, nous avons l'honneur de vous proposer, Madame la Présidente, Mesdames les Conseillères, 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 réaliser les travaux de mise en conformité de la protection cathodique de la conduite d'approvisionnement en gaz de Grandson et de la conduite d'approvisionnement en eau du Montélaz, ainsi qu'à procéder à un examen approfondi de l'ensemble des infrastructures.

Article 2 : Un crédit d'investissement de CHF 600'000.- lui est accordé à cet effet.

Article 3 : La dépense sera financée par la trésorerie générale, imputée au compte d'investissement n° 8306024 « Mise en conformité de la protection cathodique gaz et eau » et amortie sur 15 ans.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le Syndic :



P. Dessemontet



Le Secrétaire :



F. Zürcher

Délégué de la Municipalité : Monsieur Benoist Guillard, municipal en charge du dicastère des énergies