



MW

Préavis no 3  
le 26 janvier 2000

RAPPORT AU CONSEIL COMMUNAL D'YVERDON-LES-BAINS

concernant

une demande de crédit de fr. 629'000.-- pour le raccordement par câbles à fibres optiques ou câbles en cuivre de divers bâtiments administratifs et l'amélioration de l'infrastructure informatique communale.

Madame la Présidente,  
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

**Exposé des motifs**

La libéralisation des réseaux de télécommunications et de transports de données ouvre de nouvelles perspectives à la gestion des installations communales. L'évolution de la technique permet d'augmenter l'efficacité de nos systèmes de communication et de gestion tout en réalisant des économies sur leur coût d'exploitation.

Pour obtenir un réseau rapide et évolutif, nous devons installer une série de liaisons par câbles à fibres optiques ou/et câbles en cuivre, entre divers bâtiments administratifs. Ces liaisons concernent les réseaux téléphoniques, informatiques, de télégestion et internet. Les bâtiments suivants sont concernés :

Hôtel de Ville, Collège Pestalozzi, Château, Théâtre Benno Besson, Collège de Fontenay et futur Collège du Cheminet, Recette de District, Collège Léon-Michaud, Collège de La Passerelle, Caserne des pompiers, La Marive, bâtiment des Services industriels au quai de Nogent no 3, réservoir du Montélaz, réservoir de Beauregard, station de pompage de Grandson, Y-Parc, bâtiment du Valentin, Bibliothèque, Office du tourisme (Ancien-Stand), STEP, bureau et garage du Service des travaux.

L'entreprise Cablecom nous a présenté son projet de réseau de câbles à fibres optiques pour le renouvellement du télé-réseau yverdonnois en proposant d'étudier avec les Services industriels les possibilités d'utilisation de l'infrastructure communale pour certains tronçons.

Nous avons constaté que le réseau de Cablecom passe à proximité de nombreux bâtiments communaux précités, ce qui offre l'opportunité d'avoir un réseau communal performant en diminuant les frais de base (génie civil et tirage) grâce à un partenariat avec cette entreprise (achat de fibres optiques dans les câbles installés par Cablecom).

Les travaux proposés permettront d'atteindre les objectifs suivants :

- Terminer la restructuration des installations téléphoniques Swisscom et éviter la location de nouvelles lignes pour le Château, le Collège de La Passerelle, le bâtiment des Services industriels au Quai de Nogent no 3 et le nouveau Collège du Cheminet.
- Restructurer les liaisons informatiques pour obtenir un réseau plus performant. Différents sites communaux, jusqu'ici isolés, pourront bénéficier des applications et des services disponibles sur notre réseau informatique comme la gestion des comptes, les applications bureautiques, la messagerie interne, le cadastre (pour le SIS et STE), Internet, le courrier électronique (pour le Service culturel, l'Office du tourisme, la Bibliothèque), la base de données du Contrôle des habitants (pour les Ecoles). L'amélioration du support aux utilisateurs, la gestion et la sauvegarde centralisées de leurs données ainsi que l'accès transparent aux différentes ressources informatiques partagées constituent d'autres avantages importants de ce projet.
- Constituer un réseau pédagogique pour améliorer l'accès des élèves à Internet, conformément à la demande présentée par les Ecoles et le secrétariat général du Département de la Formation et de la Jeunesse (D.F.J.). Des liaisons par câble-modem sur le télé-réseau seront proposées par la société Cablecom, en principe dès le premier semestre 2000. Le réseau pédagogique cantonal doit être totalement séparé du réseau communal; c'est donc une doublure du réseau qu'il faudrait prévoir soit un investissement très lourd pour la commune.
- Améliorer les liaisons pour la télégestion de l'eau et établir une liaison par câbles à fibres optiques pour la gestion informatique de la puissance du réseau d'électricité mis en place par la société Enerdis.

### **Economies prévisibles**

Des économies ou réductions de coûts de l'ordre de fr. 26'000.-- par année seront réalisées sur les lignes louées pour les bâtiments suivants : Château, Théâtre Benno Besson, Collège de Fontenay, Recette de district, Collège de La

Passerelle, Caserne des pompiers, Marive et bâtiment des Services industriels au Quai de Nogent no 3.

Le projet permettra aussi de trouver des solutions plus économiques pour les accès à Internet. Nous payons actuellement quelque fr. 8'000.-- par année de communications téléphoniques pour l'accès à Internet et l'on peut s'attendre à une forte augmentation de l'utilisation du réseau ces prochaines années.

## **Description des besoins et solutions**

### **1. Château**

#### Besoins

*Téléphone* : le Château est actuellement relié par trois lignes louées à Swisscom pour les téléphones internes. Deux nouvelles lignes devront être installées dans le cadre des travaux de rénovation.

#### Solution

*Téléphone* : avec l'installation d'un câble de cuivre entre l'Hôtel de Ville et le Château, nous pourrons résilier les trois lignes louées et éviter l'installation des deux lignes supplémentaires.

Total des économies annuelles sur les lignes louées, en plus des nouvelles liaisons : fr. 750.--.

### **2. Théâtre Benno Besson**

#### Besoins

*Informatique* : l'informatique est utilisée "en îlot" sans possibilité de liaison externe; une liaison avec le réseau communal et l'accès à Internet sont souhaités.

*Téléphone* : le théâtre est relié par six lignes louées pour les téléphones internes. Une ligne louée est encore nécessaire entre le théâtre Benno Besson et la Marive. Une ligne analogique Swisscom est utilisée pour le fax et une autre pour le lecteur de cartes de crédit de Billetel.

#### Solutions

*Informatique* : le raccordement du site par un brin de fibre optique permettra son intégration au réseau communal. Un réseau local est déjà câblé. Tirage du

câble à fibres optiques dans le local administratif et installation d'une armoire.

*Téléphone* : installation d'un câble de cuivre parallèlement au câble à fibres optiques entre le théâtre Benno Besson et les Services industriels. Résiliation des lignes louées à Swisscom, passage du fax sur une ligne interne et résiliation de la ligne louée entre le théâtre et la Marive.

Total des économies annuelles sur les lignes louées, en plus des nouvelles liaisons : fr. 2'900.--.

### **3. Collège de Fontenay et nouveau Collège du Cheminet**

#### Besoins

*Informatique* : une liaison avec un serveur Internet est demandée par le D.F.J.

*Téléphone* : le Collège de Fontenay est relié à l'Hôtel de Ville par huit lignes louées à Swisscom. Avec la construction du nouveau Collège du Cheminet qui sera raccordé à Fontenay, il faudra compter avec environ vingt internes pour le site. Si ces internes devaient être reliés à l'Hôtel de Ville par des lignes louées au tarif actuel, le montant annuel de location serait de fr. 11'300.--.

#### Solutions

*Informatique* : Cet objet ne rentre pas en ligne de compte dans notre projet car les classes auront un accès à Internet par le télé-réseau dès le printemps 2000.

*Téléphone* : une liaison par câble à fibres optiques entre l'Hôtel de Ville et le collège permettra d'installer un satellite du central principal. Réduction des coûts : fr. 2'700.-- par an.

### **4. Recette de district**

#### Besoins

*Informatique* : la liaison avec l'administration cantonale existe déjà. L'accès par câble à fibres optiques via le bâtiment St-Roch (Services sociaux) a été récemment mis en service; ce site ne fait ainsi pas l'objet de dépenses pour un raccordement éphémère.

*Téléphone* : Le projet YCOM comprend une connexion des différents partenaires qui pourront bénéficier des équipements spéciaux tels que boîte

vocale, télétravail, etc.. Il sera également possible de communiquer en interne avec tous les partenaires concernés.

### Solution

Etant donné que la boucle de fibres optiques de Cablecom passe par la Rue de Neuchâtel 1, on installera un câble à fibres optiques entre la Recette de District et la boucle de fibres optiques avec possibilité de liaison avec les différents partenaires de YCOM.

Total des économies annuelles sur les lignes louées : fr. 1'700.--.

## **5. Collège Léon Michaud**

### Besoins

*Informatique* : le réseau local du secrétariat est en cours de transformation afin d'être compatible avec le réseau communal. Une liaison avec les administrations des Collèges de La Passerelle et Pestalozzi est souhaitée, de même que l'accès aux ressources informatiques communales. Une liaison avec un serveur Internet est demandée par le D.F.J..

### Solution

*Informatique* : un raccordement par un brin de fibre optique permettra une interconnexion de ce collège sur le réseau de l'administration communale. L'accès à Internet pour les classes passera par le télé-réseau dès le printemps 2000 et ne rentre pas en ligne de compte dans notre projet.

## **6. Collège de la Passerelle**

### Besoins

*Informatique* : la direction de l'Etablissement secondaire de Félice se trouve dans ce bâtiment. Une liaison informatique avec les autres directions scolaires (Collèges Pestalozzi et Léon-Michaud), les administrations communale et cantonale est nécessaire. Une liaison avec un serveur Internet est demandée par le D.F.J..

*Téléphone* : le collège est provisoirement relié à l'Hôtel de Ville par dix lignes louées à Swisscom. Les besoins réels seront couverts par l'installation d'un satellite du central principal de l'Hôtel de Ville ou par vingt lignes louées à Swisscom.

### Solutions

*Informatique* : un raccordement par un brin de fibre optique permettra une interconnexion du réseau existant localement dans ce collège au réseau de l'administration communale. L'accès à Internet pour les classes passera par le télé-réseau dès le printemps 2000 et ne rentre pas en ligne de compte dans notre projet.

*Téléphone* : En établissant une liaison par câble à fibres optiques avec l'Hôtel de Ville, il sera possible d'installer un satellite du central principal. Cette solution sera la moins chère.

Total annuel de la réduction des coûts : fr. 4'600.-- (en plus des nouvelles liaisons).

## **7. Caserne des pompiers**

### Besoins

*Informatique* : la professionnalisation du service du feu nécessite la connexion de son système informatique au réseau communal.

*Téléphone* : la caserne est équipée d'un central loué à Swisscom et deux lignes louées assure la liaison avec le central des Services industriels.

### Solutions

*Informatique* : l'installation d'un câble à fibres optiques entre les Services industriels et la caserne des pompiers permettra son raccordement au réseau informatique communal. Le réseau local actuel est suffisant pour les trois postes qui seront raccordés.

*Téléphone* : l'installation d'un câble en cuivre entre le central des Services industriels et la caserne des pompiers, parallèlement au câble à fibres optiques, permettra la suppression du central actuellement en service au SIS.

Total des économies sur les installations louées à Swisscom : fr. 4'000.-- (en plus des nouvelles liaisons).

## **8. La Marive**

### Besoins

La Marive est reliée au central des Services industriels par huit lignes louées à Swisscom.

### Solutions

*Informatique* : avec le tirage d'un câble à fibres optiques, les besoins futurs de la Marive pourront être couverts.

*Téléphone* : le tirage d'un câble en cuivre entre le central des Services industriels et la Marive, en parallèle avec le câble à fibres optiques, permettra la résiliation des lignes louées à Swisscom.

Total des économies sur les lignes louées à Swisscom : fr. 3'400.-- (en plus des nouvelles liaisons).

## **9. Bâtiment des SI au Quai de Nogent no 3**

### Besoins

*Informatique* : une adaptation est nécessaire en raison de l'augmentation du débit du réseau.

*Téléphone* : le bâtiment est relié au central des Services industriels par un câble permettant l'installation de six internes. Il est nécessaire d'installer huit internes supplémentaires pour couvrir les besoins.

### Solutions

*Informatique* : l'ancien concentrateur optique est récupéré pour la liaison SI – STE et ce site est équipé d'un commutateur. Le réseau coaxial subsiste, mais les nouveaux postes seront câblés en étoile.

*Téléphone* : le tirage d'un câble en cuivre entre le central des Services industriels et le bâtiment du Quai de Nogent (provisoirement entre la Marive et le Quai de Nogent) permet d'éviter la location de huit lignes supplémentaires à Swisscom.

Total annuel de la réduction des coûts : fr. 4'600.--.

## **10. Réservoirs du Montélaz et de Beauregard**

### Besoins

Lors de l'installation de la télégestion, l'armoire et l'automate de commande avaient été installés au réservoir de Beauregard. La ligne actuelle ne permet pas le transport des données informatiques. Seuls deux fils du câble posé sans protection dans le sol sont encore utilisables. Avec l'agrandissement du réservoir du Montélaz et son raccordement aux tunnels de l'autoroute, il est impératif de rétablir correctement cette liaison.

### Solution

Profiter du câble à fibres optiques installé par Cablecom entre les deux sites pour rétablir cette liaison défectueuse.

## **11. Station de pompage de Grandson**

### Besoins

La liaison nécessaire à la télégestion est établie entre le pompage de Grandson et les Services Industriels au travers d'une paire de cuivre louée à Swisscom. Cette liaison, trop lente, pose des problèmes et limite sérieusement l'emploi et le développement de la télégestion.

### Solution

Profiter du câble à fibres optiques de Cablecom qui passe à côté de ces deux sites pour améliorer la liaison et la rendre fiable. L'installation d'une liaison par câble à fibres optiques nous permet d'éviter la location de lignes à Swisscom.

Economie annuelle : fr. 1'500.--.

## **12. Liaison avec le Service des Routes pour la liaison avec Enerdis**

### Besoins

Une liaison entre les différents partenaires sera établie pour réaliser les projets d'achats communs dans le cadre du groupe Enerdis.

### Solution

Avec l'installation d'un câble à fibres optiques entre le Service des Autos et les Services industriels, il sera possible de transmettre les données de nos

compteurs principaux qui servent de référence pour la facture de la Romande Energie. Sur la base des informations transmises par tous les partenaires, il sera possible de négocier les conditions de la Romande Energie comme un client unique. Pour bénéficier de cet avantage, une liaison dynamique est nécessaire afin de pouvoir gérer la puissance commune, en particulier pendant les heures de pointe.

### **13. Y-Parc**

#### Besoins

*Informatique* : une liaison permanente avec le bâtiment hébergeant notre site Internet faciliterait sa tenue à jour.

#### Solution

*Informatique* : créer une liaison vers notre réseau. L'accès est réalisé au moyen d'une armoire installée dans les locaux techniques du bâtiment.

### **14. Immeuble du Valentin (CPO – Contrôle des habitants)**

#### Besoins

*Informatique* : Une adaptation est nécessaire en raison de l'augmentation du débit du réseau.

#### Solution

*Informatique* : augmentation de la vitesse des liaisons en équipant le site d'un commutateur et en profitant de ce dernier pour augmenter la vitesse du réseau dans le bâtiment. Le câblage est en place.

### **15. Centre St-Roch (SSO – Ecoles)**

#### Besoins

*Informatique* : un nouvel équipement est nécessaire pour ce site en raison de l'augmentation du débit et de la création d'un point d'accès communal au réseau du canton.

#### Solution

*Informatique* : changer l'équipement du site pour augmenter sa vitesse de liaison.

## **16. Bibliothèque**

### Besoins

*Informatique* : le raccordement à Internet pour la publication du catalogue et l'accès aux ressources informatiques communales sont souhaités.

### Solution

*Informatique* : lier ce site au réseau local par un câble à fibres optiques. Le réseau local est en cours d'élaboration pour permettre l'utilisation du nouveau programme de catalogage.

## **17. Office du tourisme**

### Besoins

*Informatique* : le raccordement au réseau communal pour permettre la gestion du courrier électronique et la mise à jour du site Internet ainsi que l'accès aux ressources informatiques communales est souhaité.

### Solution

*Informatique* : relier ce site par un câble à fibres optiques. Le réseau local devra être prévu sur le crédit de rénovation du bâtiment.

## **18. Service des travaux**

### Besoins

*Informatique* : le raccordement au réseau communal du garage, des bureaux et de la STEP, afin d'accéder aux ressources informatiques communales, est souhaité.

### Solution

*Informatique* : liaison des sites par un câble à fibres optiques et installation d'un équipement récupéré sur les autres sites de la commune. Une armoire est installée au garage ainsi qu'à la STEP. Les réseaux locaux (coaxial) sont créés.

## **19. Collège de la Place d'Armes**

### Besoins

*Informatique* : une liaison avec un serveur Internet est demandée par le D.F.J..

### Solution

*Informatique* : l'accès à Internet pour les classes se fera par le télé-réseau dès le printemps 2000 et ne rentre pas en ligne de compte dans ce projet.

## **20. Hôtel de Ville**

### Besoins

*Informatique* : en raison de l'extension des sites reliés, le réseau doit évoluer en rapidité pour garantir un bon fonctionnement des postes informatiques communaux.

### Solution

*Informatique* : profiter des appareils nécessaires à la connexion des nouveaux sites pour augmenter la vitesse générale du réseau et assurer une sécurité supplémentaire avec la redondance de la liaison vers le site des Services industriels.

## **21. Ecole Pestalozzi**

### Besoins

*Informatique* : une adaptation est nécessaire en raison de l'augmentation du débit du réseau.

### Solution

*Informatique* : augmenter la vitesse des liaisons sur ce site en l'équipant d'un commutateur. Le réseau local est déjà existant.

## **Coût et financement**

Les Services industriels ont établi le devis des travaux sur la base des prix moyens que nous connaissons et des renseignements communiqués par des entreprises spécialisées. Ce devis s'élève à fr. 629'000.--. Comme il s'agit d'un

réseau des Services industriels, la dépense n'est pas soumise à la TVA. Un résumé des coûts est annexé au présent rapport.

Les charges annuelles d'exploitation seront de fr. 89'800.--; ce montant comprend les frais d'intérêts variables du capital investi estimés à fr. 14'200.--, les frais d'entretien (2 %), fr. 12'600.--, et l'amortissement, fr. 63'000.--.

La dépense sera amortie en 10 ans au plus et imputée dans le compte "Fibres optiques - SI" no 914.6811. Aucun montant n'est inscrit au plan des investissements car l'ensemble des travaux à entreprendre et le total de la dépense n'ont pu être définis que récemment.

\* \* \* \*

Vu ce qui précède, nous avons l'honneur de vous proposer, Madame la Présidente, 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 les travaux de raccordement par câbles à fibres optiques ou câbles en cuivre de divers bâtiments administratifs et l'amélioration de l'infrastructure informatique communale;

Article 2.- : Un crédit de fr. 629'000.-- lui est accordé à cet effet;

Article 3.- : La dépense sera amortie en 10 ans au plus et imputée dans le compte "Fibres optiques - SI" no 914.6811.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le Syndic :

Le Secrétaire :

O. Kernén

J. Mermod

Annexes : 1 résumé des coûts  
3 plans du réseau communal (actuel et futur)

Délégué de la Municipalité : Monsieur le Syndic