



MUNICIPALITÉ
DU
MONT-SUR-LAUSANNE

AU CONSEIL COMMUNAL

1052 LE MONT

Mise à niveau du système informatique communal

Monsieur le Président,
Mesdames les Conseillères, Messieurs les Conseillers,

1 Historique et contexte

La première acquisition d'un système informatique communal date de 1987. Principalement destiné à la Bourse communale et au Contrôle des habitants, il s'agissait à l'époque d'un système Philips pour un montant de Fr. 500'000.-. Vu la rapide évolution technologique dans ce domaine, une nouvelle étude a conduit, en 1995, au choix du système actuel pour un montant de Fr. 422'338.-. La fourniture du nouvel équipement informatique a été confiée à la Société Epsilon Software Assistance SA à Münchenstein (BL), qui nous fournissait également les applications Larix choisies à ce moment-là en permettant la reprise des données présentes sur l'ancien système. Actuellement, nous utilisons la version 7 du logiciel Larix pour l'Administration générale, et Epsilon s'occupe toujours, à la demande, d'entretenir, de fournir et d'installer nos équipements informatiques. D'autres logiciels provenant de différents fournisseurs sont venus en complément pour satisfaire des besoins de nos services.

En 2012, la nécessité de trouver une solution pour renforcer le soutien informatique à nos utilisateurs communaux et le souci de trouver une bonne solution pour alléger dans ce domaine devenu trop complexe le travail de notre Boursier, a relancé le sujet. En effet, jusqu'ici en plus des tâches finances et ressources humaines, c'est le Boursier qui reçoit toutes les demandes courantes en matière d'informatique et à qui il incombe d'assurer la liaison avec Epsilon et les fournisseurs.

Ne pouvant s'orienter sans autre, vu la taille encore trop petite de notre Commune vers l'engagement d'un responsable informatique, sur proposition de M. Vial, la Municipalité a confié à M. Alain Binggeli de la Société Organize, la mission d'effectuer un audit large de notre situation informatique.

Les résultats de l'audit, la complexité du problème et la nécessité, comme l'a constaté également la Commission de Gestion dans son dernier rapport, d'alléger rapidement les charges du Boursier, ont conduit la Municipalité à confier à M. A. Binggeli la conception du projet.

2 Objet du préavis

2.1 Audit informatique

Un audit réalisé en date du 15 février 2013, a relevé un certain nombre de risques mettant en danger la sécurité de l'information (confidentialité), et l'intégrité des données en possession de l'Administration communale (stockage et préservation).

Ces risques sont de différents ordres. Ils sont notamment liés :

- Aux utilisateurs.
- Au matériel informatique.
- A l'infrastructure.
- Au processus et consignes internes.
- Aux processus de décision.

2.2 Boursier communal

Le Boursier communal, M. Laurent Vial doit, en plus de son activité de boursier, s'occuper des ressources humaines et de l'informatique.

Les tâches concernant l'informatique induisent la mise en place de stratégies, l'acquisition et l'installation de matériel, ainsi que le support aux utilisateurs pour des problèmes de matériels et/ou de logiciels.

L'informatique évoluant rapidement, il n'est plus possible pour un boursier communal de maintenir un niveau de connaissances techniques suffisant pour assumer cette tâche.

Au niveau de son emploi du temps, les multiples interventions auprès des utilisateurs le rendent indisponible pour sa tâche première, à savoir les finances de la Commune. A noter que la mise en place d'une série de formations informatiques, à l'ensemble des utilisateurs, a déjà permis de diminuer le nombre d'interventions.

Pour ces différentes raisons, M. Vial a sollicité auprès de la Municipalité un audit informatique dont l'objectif était de déterminer l'état du système et les besoins en ressources pour sa maintenance.

2.3 Vulnérabilité du système

Utilisateurs

A ce jour, les utilisateurs bénéficient d'une totale liberté d'action. Ils peuvent enregistrer leurs fichiers là où bon leur semble, installer des programmes et/ou des périphériques non agréés par les autorités. Ils ont également la possibilité de mettre à jour ou non les correctifs des programmes installés.

Cette façon de procéder a été décidée, dès 1995, afin de faciliter le travail d'intervention du boursier sur les postes des utilisateurs et de réduire les interventions de la Société Epsilon.

L'audit informatique a relevé que certains utilisateurs avaient pour habitude de transmettre leur mot de passe à des collègues et/ou ne verrouillaient pas leur poste lorsqu'ils quittent leur place de travail.

Ces différents facteurs sont des risques importants pour la sécurité du système et pour la confidentialité des données.

Infrastructure

L'informatique s'est complexifiée ces dernières décennies, et il n'est plus possible aujourd'hui de « bricoler » dans un coin une solution bon marché. Ceci du fait que l'Administration a des responsabilités envers ses citoyens et ses fournisseurs.

Il n'y a actuellement pas de redondance¹ de l'infrastructure ce qui signifie qu'en cas de panne majeure, c'est toute l'Administration communale qui est dans l'impossibilité de fonctionner pendant plusieurs jours. Dans le meilleur des cas, une grande partie des données serait récupérée et dans le pire des cas une grande partie de ces données serait perdue. Dernier exemple en date, le 30 mai dernier, une panne mineure d'un des serveurs a rendu inopérant l'ensemble des services durant une journée et demie.

L'idée pour le futur proche est de mettre à niveau cette infrastructure et de confier la gestion de l'ensemble de l'informatique à une société externe à l'Administration communale. Cette société mettra à disposition des personnes qualifiées et compétentes pour administrer le système et rapportera les besoins et les changements à opérer au Boursier communal, qui reste le responsable de l'informatique.

Emplacement actuel

Le cœur de l'infrastructure se trouve actuellement dans un local situé au rez-de-chaussée du bâtiment de Crétalais. De par sa configuration et sa situation, l'infrastructure est exposée à de multiples risques.



2.4 Prestataire informatique actuel

Epsilon – Larix

La Société Epsilon est le fournisseur du logiciel de gestion communal (Larix), choisi à l'époque par la Commune. De ce fait, elle a été mandatée pour s'occuper de l'infrastructure. A ce jour, les propositions qu'Epsilon a faites pour mettre l'infrastructure informatique en conformité avec les points relevés par l'audit du 15 février 2013 sont avantageuses au niveau du tarif proposé. Toutefois, elles ne tiennent pas compte des normes actuelles en termes de sécurité et de pérennité du système.

¹ Redondance : Stratégie de duplication des systèmes permettant de prévenir un dysfonctionnement et/ou une catastrophe.

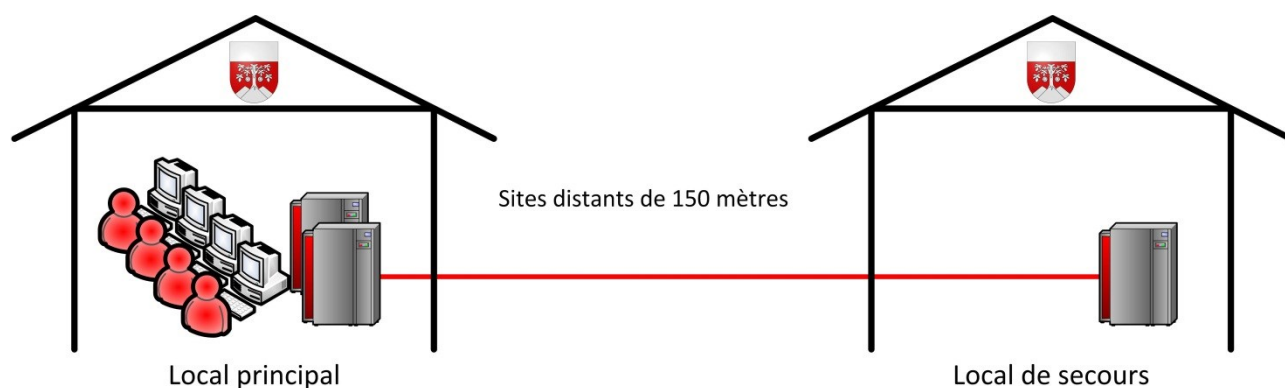
3 Stratégies et variantes informatiques

3.1 Stratégie (infrastructure)

La stratégie informatique est l'art de coordonner les différentes ressources pour atteindre et maintenir l'objectif de l'Administration communale.

Solution retenue

Le projet prévoit de maintenir les serveurs dans le bâtiment de Crétalaison et de mettre un serveur de secours dans le sous-sol d'un des nouveaux bâtiments scolaires du Mottier.



Local prévu pour le serveur principal

Profitant de ce projet, le local informatique de Crétalaison sera déplacé du rez au sous-sol du bâtiment dans un local déjà équipé.

Cette solution présente les avantages de la centralisation du matériel informatique, et libère un local pour l'Administration communale.

Local de secours et serveur de secours

Le projet prévoit d'installer dans le local technique, également équipé d'un des bâtiments scolaires du Mottier, le nouveau serveur informatique de secours de l'Administration communale.

Points forts

- Redondance en cas de panne.
- Redondance en cas de dommages du matériel informatique.
- Redondance en cas de dommages du local informatique principal.
- Fiabilité et évolutivité du système.
- Exploitation d'un local technique bénéficiant d'un niveau de sécurité adapté.

Conséquences

- Cet investissement engendre des coûts de maintenance plus élevés par rapport à l'existant qui n'offre aucune sécurité.

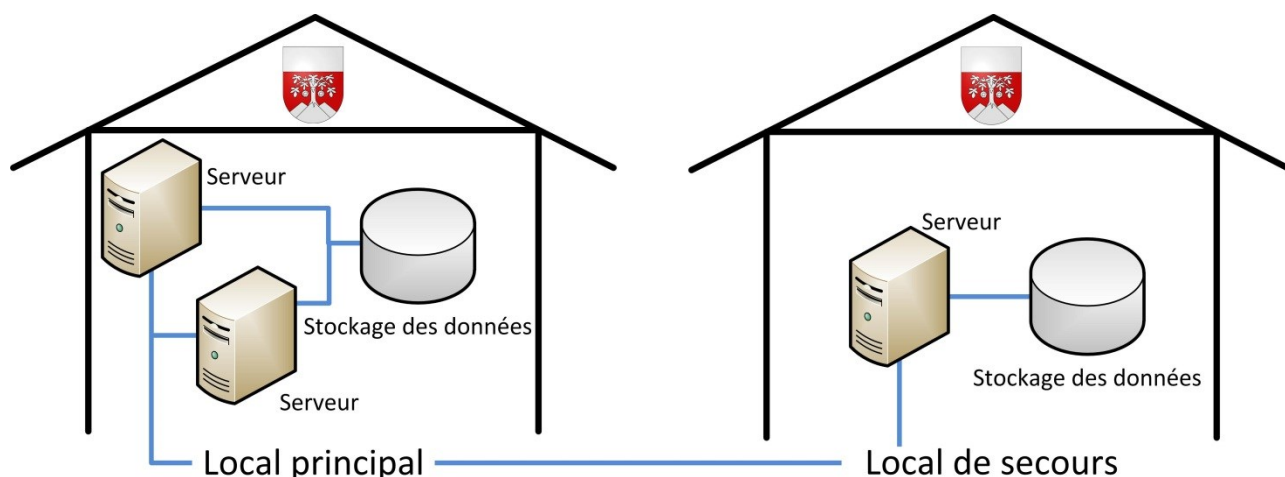
Autres stratégies envisagées

D'autres stratégies ont été envisagées dont le Cloud Computing². Si cette variante assure la redondance du système et/ou la sauvegarde des données, la protection de ces dernières n'est, à ce jour, pas garantie.

Compte-tenu des possibilités de disposer de locaux adéquats dans les sous-sols des nouveaux bâtiments scolaires du Mottier, la Municipalité n'a pas retenu cette solution afin de garder la maîtrise du stockage des données.

3.2 Variantes (matériel)

En terme de matériel, plusieurs variantes d'infrastructures ont été envisagées. La variante retenue l'a été par rapport à son coût et à la redondance qui assure le fonctionnement du système en cas de pannes mineures et usuelles. Cette solution permet une remise en service de l'infrastructure en cas de panne grave et de catastrophe de type incendie ou inondation.



Equipements

Local principal

- Deux serveurs IBM avec 8 processeurs chacun.
- Une unité de stockage de 5,5 Téaoctets.
- Une interconnexion d'entités réseau (switch informatique).
- Un système de sauvegarde des données (backup).
- Un pare-feu (firewall).
- Deux dispositifs de secours d'alimentation électrique (onduleurs).

Le tout dans une armoire spécifique pour l'Administration communale.

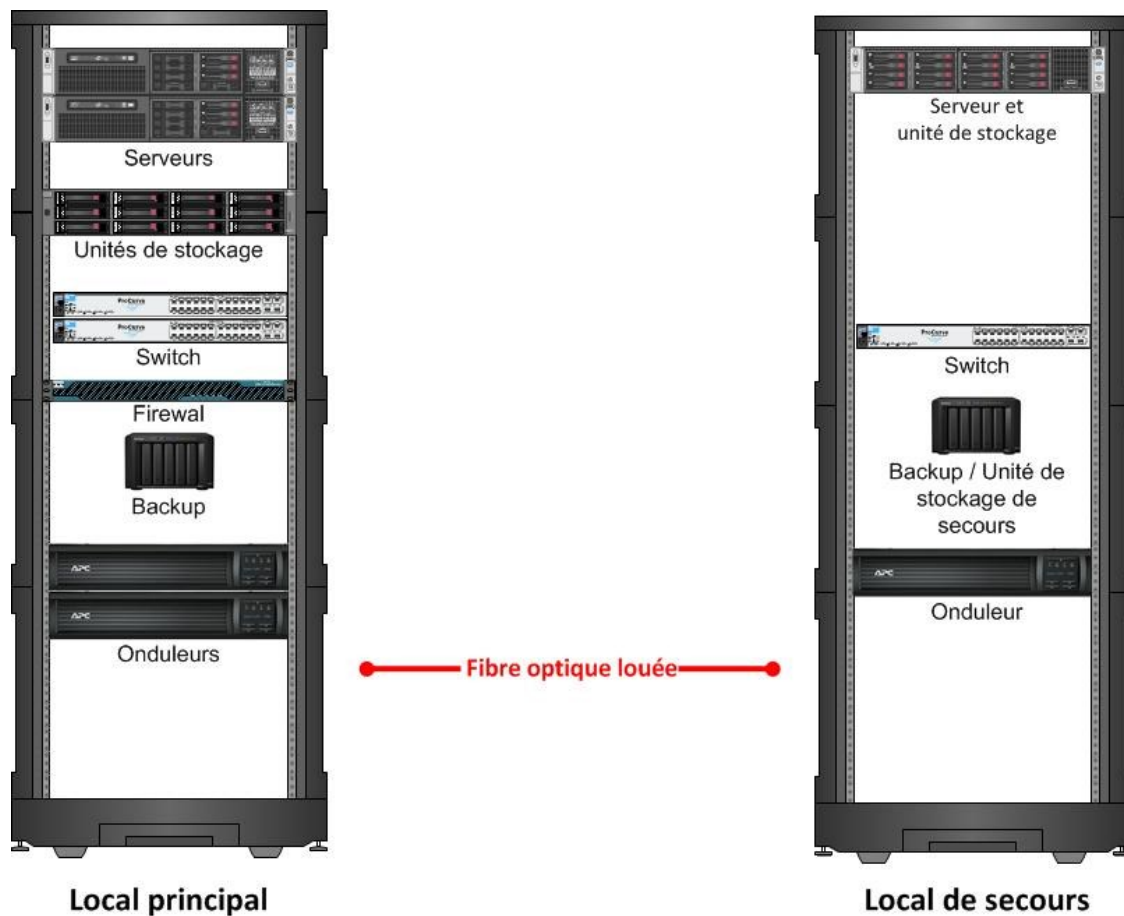
Local de secours

- Un serveur IBM avec 8 processeurs.
- Une unité de stockage de 2,7 Téaoctets.
- Une interconnexion d'entités réseau (switch informatique).
- Un système de sauvegarde des données qui fait également office d'unité de stockage.
- Un dispositif de secours d'alimentation électrique (onduleur).

Le tout dans une armoire spécifique pour l'Administration communale.

² Le Cloud Computing est une nouvelle manière de fournir et d'utiliser les systèmes informatiques, qui est basée sur les nuages (Cloud en anglais). Les logiciels et les données sont stockés et maintenues par un fournisseur. Les consommateurs peuvent utiliser ces logiciels et ces données en libre-service via l'internet.

Illustration des armoires



Points forts

- Réplication asynchrone³ des machines virtuelles.
- Réplication asynchrone des sauvegardes.
- Redondance des composants (Serveur, Stockage, Onduleurs) qui permet une utilisation continue de l'infrastructure en cas de panne.
- En cas de catastrophe dans le local principal, la perte de données est de l'ordre de la demi-journée en fonction des sauvegardes.
La reprise d'activité est manuelle et, dans ce cas de figure, un ingénieur informaticien intervient sur le site.
- L'infrastructure est évolutive et très performante.

Conséquences

- Coûts plus élevés par rapport à l'infrastructure actuelle.

Autres variantes

D'autres variantes auraient occasionnés des investissements encore plus élevés sans forcément garantir le fonctionnement du système en cas de panne et/ou de catastrophe.

³ Réplication asynchrone : C'est la réplication des données décalées dans le temps. Ce qui signifie pour ce projet, que les données seront répliquées du local principal au local de secours trois fois par jour.

3.3 Sauvegarde (Backup)

Actuellement, un système de sauvegarde avec des bandes oblige chaque jour un collaborateur de l'Administration à changer ces dernières et à les stocker dans un endroit sécurisé.

Le projet prévoit d'effectuer ces sauvegardes le matin, à midi et le soir de manière automatique. Ces unités de stockage appelées NAS (Storage Area Network) pourront conserver jusqu'à 2 mois de données, contre 2 semaines actuellement.

3.4 Choix de la société retenue

Dans un premier temps, 5 sociétés informatiques ont été sollicitées dont la Société Epsilon actuellement en charge de l'infrastructure. Sur les cinq propositions, deux sociétés ont été choisies pour l'élaboration d'une offre plus précise et correspondant aux besoins factuels de la Commune. Sur les deux, la société retenue a répondu exactement aux besoins actuels et futurs de la Commune. Cette société est spécialisée dans la gestion des infrastructures informatiques et notamment les collectivités publiques.

Les besoins actuels et futurs de la Commune étant clairement liés à l'infrastructure informatique et à son développement, c'est ce critère qui a été décisif pour le choix de l'adjudicataire.

3.5 Mise en place et suivi du projet

Le suivi du projet est destiné à accompagner l'Administration communale et guider la société informatique dans les spécificités du client. La Municipalité a décidé de confier la gestion de ce projet à un chef de projet externe, en l'occurrence M. Binggeli.

Dans la phase d'implémentation du projet, le chef de projet est en charge de la planification des différents corps de métier, de la coordination et de la communication entre les chefs de service et la société informatique. Durant cette phase, il coordonne également la mise en place des nouveaux processus et, de ce fait, décharge le Boursier communal de l'ensemble de ces tâches.

L'intervention d'un chef de projet externe permet de raccourcir la durée de mise en place du projet.

4 Equipements divers

4.1 Climatisation des locaux

Afin de refroidir les serveurs installés dans le nouveau local informatique de Crétalaison, il est nécessaire de procéder à l'installation d'un climatiseur avec une sortie extérieure.

Le local technique disponible dans les nouveaux bâtiments scolaires du Mottier est déjà équipé d'un climatiseur.

4.2 Electricité

L'installation électrique du projet comprend les points suivants :

- Installation d'une prise 230V dans le nouveau local informatique de Crétalaison pour alimenter la nouvelle armoire informatique.
- Installation d'une armoire murale dans le local informatique actuel du rez-de-chaussée et réinstallation du switch dans cette armoire.
- Raccordement du climatiseur de Crétalaison.
- Installation de la fibre optique entre l'arrivée et l'armoire informatique.
Pour cette intervention, il est prévu de faire appel à la société qui connaît et intervient habituellement dans le bâtiment communal.

4.3 Fibre optique

Les bâtiments de Crétalaison et du centre scolaire du Mottier n'étant pas reliés, le projet prévoit d'utiliser une fibre optique louée pour transférer les données entre les deux locaux. Le prestataire propose une solution impliquant des coûts de mise en service et une location mensuelle.

Cette connexion sera également utilisée pour gérer depuis le bâtiment de Crétalaison les alarmes techniques qui sont actuellement pilotées sur le site du Mottier.

4.4 Accès

Le nouveau système de mise en passe récemment installé permet d'attribuer aux intervenants un accès spécifique et contrôlé aux locaux concernés.

5 Maintenance informatique

La société retenue propose un contrat de maintenance d'une durée de 3 ans. Ce contrat inclut la présence sur site d'un ingénieur informaticien 1 journée par semaine.

5.1 Contenu du contrat de maintenance

- L'accès au Service Desk à distance 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.
- Monitoring des serveurs et des équipements de sécurité 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.
- Un ingénieur responsable du site nommé au sein de la société ainsi qu'un ingénieur remplaçant pouvant intervenir en cas d'empêchement du premier.
- Le dossier technique du site mis à jour régulièrement. La Commune et le fournisseur en conserve chacun une copie.
- Un rapport écrit et détaillé de chaque intervention.
- Accès à la plateforme de gestion de ticket⁴ de support :
 - Création de tickets pour la prise en charge des incidents par le Helpdesk.
 - Chaque demande de support est identifiée par un ticket unique numéroté.
 - Suivi par e-mails des ouvertures de tickets et des modifications.
 - Gestion des informations à l'aide d'une interface Web simplifiée.
 - Contrôle visuel et détaillé du statut du ticket.
 - Interaction avec le technicien en charge de la demande (texte, capture d'écran, ...).
 - Centralisation des informations (coordonnées, statuts, échanges, horaires).
 - Accès à l'historique de toutes les demandes de supports.
- Changement de pièces et réparations matérielles en fonction des garanties des constructeurs.
- Interventions sur site :
 - Une intervention sur appel téléphonique après diagnostic d'un ingénieur système qui essaiera une résolution par contrôle à distance en premier lieu.
 - Une assistance pour le dépannage sur site du lundi au vendredi de 08h.00 à 18h.00 sauf jours fériés officiels.
- Une présence sur site hebdomadaire d'une (1) journée par semaine pour mise en conformité du périmètre IT et la maintenance préventive du parc informatique.

⁴ Une demande d'assistance au service informatique génère un ticket unique.

Points forts de la solution

- Présence régulière d'un spécialiste sur site.
- Niveau d'expertise constant.

5.2 Correspondant informatique

Le support standard aux utilisateurs ainsi que la résolution de problèmes courants nécessite, sur site, la présence permanente d'une personne à même de répondre à ces demandes qui sont actuellement assurées par le Boursier communal.

En l'absence d'un correspondant informatique interne, c'est l'ingénieur informaticien qui effectuera ces tâches, moyennant une rétribution supplémentaire.

Points forts

- Pour le Boursier communal, décharge des tâches liées à l'informatique.

5.3 Audit informatique et suivi

Le projet prévoit également, pour les budgets futurs, d'effectuer un suivi annuel de l'ensemble des prestations informatiques par un spécialiste externe à l'Administration et à la société de service.

6 Coûts

Investissements	Coûts
Climatisation local informatique Crétalaison	6'570.--
Travaux d'électricité	7'440.--
Mise en service de la fibre entre les bâtiments	5'400.--
Mise en conformité du système informatique	118'590.--
Interventions sociétés logiciels informatiques	7'000.--
Suivi chef de projet (80 heures)	17'200.--
Total TTC	162'200.--
Total TTC y compris env. 20 % divers et imprévus	195'000.--

La Municipalité propose d'amortir cet investissement en une fois, par prélèvement sur le compte de Bilan 9281.10 - Réserve véhicules, machines et matériel.

L'amortissement ne grèvera donc pas le résultat des comptes de fonctionnement.

Par contre, la mise à niveau proposée pour notre système informatique générera des coûts supplémentaires à prendre en compte dans les budgets annuels dès 2014 (chapitre 190). Ceux-ci peuvent être estimés comme suit :

Budgets futurs	Coûts annuels
Location fibre optique	21'700.--
Maintenance annuelle	36'280.--
Audits informatiques annuels + suivi	10'000.--
Correspondant informatique éventuel env. 15 %	15'000.--
Estimation de l'économie sur les coûts actuels de l'entretien de l'infrastructure réseau	- 10'000.--
Total TTC	72'980.--
Total TTC y compris env. 20 % divers et imprévus	90'000.--

7 Décision

Dès lors, la Municipalité demande au Conseil communal de bien vouloir prendre la décision suivante :

LE CONSEIL COMMUNAL DU MONT-SUR-LAUSANNE

- vu le Préavis No 07/2013 de la Municipalité,
- ouï le Rapport de la Commission des Finances et celui de la Commission ad hoc désignée pour examiner cet objet,
- considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

d é c i d e

- d'accorder à la Municipalité l'autorisation d'entreprendre les travaux de mise à niveau de l'infrastructure informatique communale et de lui accorder, pour ce faire, un crédit de Fr. 195'000.--, montant à financer par les liquidités courantes de la Commune ou par voie d'emprunt ; l'amortissement interviendra dès la fin des travaux en une fois par prélèvement sur le compte de bilan 9281.10 - Réserve véhicules, machines et matériel.

AU NOM DE LA MUNICIPALITÉ

Le Syndic :

La Secrétaire :

J.-P. Sueur

J. Freymond