



**Ce document doit encore faire l'objet
d'une décision du Conseil communal
le 6 février 2025**

**RAPPORT N° 38/2024
AU CONSEIL COMMUNAL**

**Demande d'un crédit d'investissement de CHF 897'000.—
pour le renouvellement 2025 de l'infrastructure centrale
(serveurs, stockage, baies de sauvegarde, systèmes de
virtualisation et commutateurs reliant ces équipements)
de l'informatique de l'administration communale de la
Ville de Vevey**

Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs,

La commission chargée d'étudier le **préavis N° 38/2024** intitulé « **Demande d'un crédit d'investissement de CHF 897'000.— pour le renouvellement 2025 de l'infrastructure centrale (serveurs, stockage, baies de sauvegarde, systèmes de virtualisation et commutateurs reliant ces équipements) de l'informatique de l'administration communale de la Ville de Vevey** », déposé à la séance du Conseil communal du 5 décembre 2024 s'est réunie le **16 janvier 2025 à 18h30, en salle 6 de l'Hôtel de Ville.**

Elle était composée des personnes suivantes :

Présidente-rapportrice :

PLR	Mme	Sarah Tobler
-----	-----	--------------

Membres :

Parti	Titre	Prénom / Nom	Présent-e	Excusé-e	Absent-e
PS	M.	Dominique Besson	X		
UDC	Mme	Yvette Bonjour	X		
PS	M.	Pierre Butty	X		
Verts	M.	Karim El Khalifa	X		
VL	Mme	Sarah Dohr	X		
da.	Mme	Hélène Gandar	X		
da.	M.	Hervé Queyranne	X		
LCVL	M.	Martino Rizzello	X		
PLR	M.	Rolf Schweizer		X	
EAV	M.	Antoine Stephanidis			X

Suppléant-e-s :

Parti	Titre	Prénom / Nom	Présent-e	Excusé-e	Absent-e
PLR	M.	Pedro Da Silva Teixeira	X		

La Municipalité était représentée par :

- Monsieur Yvan Luccarini ;
- Monsieur Vincent Imhof.

Le service est représenté par :

- Monsieur Robert Schneider, chef de service.

Bureau H+S Communication :

- Monsieur Lucas Varé (consultant externe).

1. INTRODUCTION

Remarques préliminaires

Dans les jours précédant la première séance de commission, plusieurs commissaires ont transmis au SYS et aux autres commissaires des séries de questions relatives au préavis. M. Schneider a apporté des réponses par courriel. L'ensemble de ces échanges sont reproduits en annexe au présent rapport (Annexe 1).

M. le Syndic remercie M. Imhof pour sa suppléance et qui a également participé à l'élaboration du préavis.

M. Lucas Varé du bureau H+S Communication, consultant externe, est présent pour répondre à certaines questions au besoin. Il a aidé le DSI à préparer l'appel d'offres.

M. le Syndic prend la parole et indique qu'il s'agit d'un préavis d'investissement. Il relève la qualité et le professionnalisme du Service des systèmes d'information (SYS). Le système fonctionne parfaitement. Il n'y a jamais de réelle panne, seuls quelques petits dysfonctionnement mineurs et rares. Les utilisateurs, les membres de l'administration et la Municipalité, sont pleinement satisfaits. Le Syndic indique également que le système informatique permet d'offrir de nombreux services à la population, sans manquement majeur.

Le Municipal relève que, dans le cadre de ce préavis, plusieurs solutions ont été étudiées. La volonté de faire perdurer certains équipements était présente, malheureusement cela est généralement trop coûteux. La question du cloud a également été envisagée. Toutefois, il est difficile d'envisager de confier des données publiques à une entreprise tierce, privée. Les administrations publiques ne prennent, à ce jour, pas ce risque. Les coûts de cette solution sont également très élevés. Enfin, la troisième solution, préconisée, est de continuer à l'interne, comme actuellement. Cela permet de conserver les compétences du service, le bon fonctionnement actuel. Il s'agit également de la solution la moins coûteuse.

Concernant les questions de durabilité, le Syndic indique que la question de la durée de vie des appareils a été étudiée mais qu'il y a des risques importants ainsi que des coûts tout aussi importants à conserver des appareils au-delà de la période usuelle de 5 ans. Il faut également tenir compte du fait que le système est composé de moins d'appareils qu'auparavant, soit 6 cœurs (ensemble de serveurs), 2 baies de sauvegarde et 8 switch. Il ne s'agit aucunement d'un gros datacenter.

Enfin, eu égard à l'augmentation des coûts, la comparaison entre 2020 et ce jour démontre que la hausse massive des coûts est principalement liée aux systèmes de licences et aux changements de modèle économique de certaines entreprises. Cela est indépendant de la volonté de l'administration communale.

Présentation par le SYS

M. Schneider prend ensuite la parole et procède à une présentation du préavis, du renouvellement des infrastructures et des comparatifs effectués, notamment pour le cloud. La présentation Powerpoint est jointe au présent rapport (Annexe 2).

En substance, la présentation indique ce qui suit :

1. Un renouvellement nécessaire :
 - Il s'agit d'un renouvellement courant, standard après 5 ans d'utilisation.
 - Les coûts de maintenance pour des périodes supplémentaires (6-10 ans) seraient très importants.

- Licences (VMWare et Veeam) : il n'y a pas de possibilité de prolonger les licences. La manière de calculer le coût et le nombre de licences à changer, ce qui engendre une augmentation des coûts. Il n'est pas possible de les mettre à jour, il faut utiliser un nouveau pack de licences.
2. Composants de l'infrastructure :
- Il s'agit d'un schéma très simplifié.
 - Libraire LTO : il s'agit du dernier rempart. Une sauvegarde hors réseau qui est fortement conseillée pour parer aux attaques externes.
 - Stockage : la technologie NVMe est bien plus rapide que SSD.
 - Virtualisation : permet d'avoir plusieurs serveurs (virtuels) dans un seul serveur physique.
3. Coûts en croissance :
- Augmentation de 50% environ, dont la moitié est liée aux prix de la virtualisation qui a fortement grimpé.
 - La manière de calculer les prix des licences ayant été modifiée par le fournisseur. Il s'agit d'une démarche purement commerciale. Cependant, il y a peu de concurrent et les prix sont comparables.
 - Si l'on compare les coûts avec la situation de 2020, il faut tenir compte du fait que certaines dépenses ont été faites hors préavis il y a 5 ans.
4. Cloud :
- Solution inenvisageable.
 - Une éventuelle transition serait très conséquente et ne pourrait pas être faite d'un coup.
 - Les coûts seraient également plus importants, notamment en lien avec la rapidité du flux (liaisons).
 - Le mécanisme de sécurité de la redondance ne peut pas être répliqué. La redondance actuelle permet d'avoir deux systèmes de serveurs qui peuvent chacun prendre le relais de l'autre en cas de panne ou dysfonctionnement.
 - Risques légaux importants liés à la protection des données.
 - AVRIC : Association vaudoise des responsables informatiques communaux : consultée, aucune ville n'a fait le pas de l'externalisation.
 - M. le Syndic intervient et indique que la Confédération a libéré un montant de 250 millions pour étudier la possibilité d'un cloud pour l'administration fédérale, utilisable par la suite éventuellement au niveau cantonal, voire communal. Un déploiement à l'horizon 2032 serait envisagé. Une solution de cloud n'est ainsi pas exclue mais prématurée à ce stade.
5. Coûts Cloud Infomaniak :
- La redondance n'est pas aussi pratique ni rapide.
 - Plus de serveurs virtuels semblent ainsi nécessaire pour palier à cette perte de redondance.
 - Les liaisons rapides entre le système informatique communal et le datacenter sont très chers (flux de 10 Gbits/s).
 - Un commissaire demande à quoi sert cette rapidité de ligne :
 - Aujourd'hui la liaison est assurée par une ligne louée au canton.
 - En cas de passage aux cloud, la connexion entre le datacenter à Genève et le système interne doit être assurée, avec rapidité et sécurité du flux.
 - Il s'agit ainsi d'une ligne sécurisée de flux de données, permettant d'éviter de crypter toutes les données.
 - Une commissaire se pose la question des besoins d'une puissance de 10 Gbits/s : Il y a entre 270 et 320 utilisateurs en même temps.
6. Coûts Cloud Swisscom :
- M. Varé précise que les chiffres indiqués sont une estimation basée sur un autre projet. Les prix pourraient ainsi varier.

- Il faut encore préciser que dans les deux solutions « cloud », les coûts d'une migration vers ce système ne sont pas inclus. Ils seraient importants et ce changement de système ne pourrait pas être réalisé en interne.
 - Un commissaire demande pourquoi l'on se concentre sur une comparaison avec le cloud et non pas avec les systèmes mis en place par les autres villes ?
 - M. Schneider indique que la comparaison avec les solutions « cloud » lui a été demandée.
 - Les autres villes de moyennes et grandes tailles, sans connaître le système de manière précise, ont des solutions similaires au modèle veveysan. Les villes de moins de 3'000 habitants ne sont pas prises en compte dans la comparaison.
 - Lausanne, Pully et Yverdon par exemple ont également un système de redondance.
 - Une commissaire se demande s'il ne serait pas possible de discuter directement avec les fournisseurs (Swisscom, Infomaniak) pour négocier des prix : Cela n'est pas envisageable au vu de la législation sur les marchés publics.
7. Atouts de la solution proposée :
- La migration dans le nouveau système sera facilitée et pourra se faire en parallèle du fonctionnement des installations.
 - NVMe : les serveurs sont fournis avec cette nouvelle technologie. Les serveurs SSD sont maintenant presque plus chers que ceux NVMe.
8. Redondance et haute disponibilité :
- Le système veveysan assure une qualité pour 775 utilisateurs et notamment 577 PC sous gestion.
 - Le télétravail est de plus en plus présent.
 - Cartoriviera, Geocity sont des services très plébiscités et hébergés par Vevey.
 - Il n'y a pas de panne en principe, en tous les cas pas en 2024. Parfois, une application ou l'autre dysfonctionne mais il s'agit de l'affaire de quelques minutes.

M. Schneider en termine avec sa présentation en indiquant qu'il faut valoriser un système qui fonctionne et qui a fait ses preuves. Il n'y a pas de surprise puisque, depuis 30 ans, le système est actualisé après chaque période 5 ans.

2. DISCUSSION

Des questions sont posées par les commissaires.

- *Que deviennent ces appareils (serveurs) qui fonctionnent mais qu'on doit remplacer ? Est-ce qu'une solution de recyclage est possible ?*

Il est difficile de recycler des serveurs, dont la maintenance ne peut plus être assurée. Par contre, il est généralement possible de valoriser les PC, certaines fondations étant intéressées par exemple. La commune a l'obligation d'utiliser la filière de « recyclage » SWICO et paie une taxe pour cela.

- *Est-ce qu'un serveur usager peut encore être utilisé par quelqu'un qui n'aurait pas besoin de maintenance ?*

Malheureusement, la problématique des licences qui ont changé ne permet que difficilement une utilisation prolongée. Il y a quelques années, il était envisageable d'utiliser d'anciens serveurs pour stocker des données non critiques. Aujourd'hui, les nouvelles licences bloquent en grande partie cette possibilité.

- *Un commissaire émet une remarque. Il s'agit de prendre un peu de recul et de se rendre compte que l'on parle de 6 serveurs qui fonctionnent parfaitement pour les mettre « à la benne ». L'empreinte écologique (CO2, extraction de minerais, etc.) provient à environ 70% de la fabrication. Il entend que tout est fait pour que le renouvellement se fasse tous les 5 ans. Toutefois, le fait d'avoir toujours fait ainsi ne peut pas être un argument suffisant. Il souhaite qu'un vœu soit formulé pour que les futurs appels d'offre émettent des conditions de durée de vie supérieure à 5 ans, soit jusqu'à 10 ans.*

M. Schneider indique que le stockage avec des exigences de sécurité pour les données coûte cher et impose d'avoir des systèmes sous maintenance. Des serveurs plus anciens peuvent être conservés pour fournir de la puissance de calcul. Si une machine fournissant uniquement des ressources CPU tombe en panne cela n'a pas de conséquences autres qu'immédiates et des processeurs sur d'autres serveurs peuvent être mis à disposition à la place. Une société d'hébergement et fourniture de serveurs cloud peut ainsi maintenir plus longtemps en service d'anciens serveurs en les utilisant juste pour fournir des ressources processeurs (par ex. pour faire tourner des serveurs virtuels). Par contre, des serveurs devant assurer un stockage fiable des données – comme ceux de la Ville de Vevey - devront être remplacés plus rapidement.

- *Quel est le risque à demander une garantie de fonctionnement et maintenance de 7-10 ans dans l'appel d'offres ? Un 2^e tour pourrait être fait, cas échéant ?*

L'appel d'offres est déjà en cours à ce jour. La Ville de Vevey ne fait pas le poids à elle seule face aux grands groupes informatiques.

Vevey fait cependant partie du PAIR (Partenariat des achats informatiques romands). Cette entité permet d'avoir un peu plus de poids. Cette organisation regroupe plusieurs entités du canton ainsi qu'au niveau romand. Le PAIR tente d'ajouter des critères environnementaux et de faire baisser les prix, par les quantités ou la concurrence. Cela porte ses fruits pour les achats de portables et écrans par exemple. Par contre, cela n'est pas utilisable pour les serveurs, baies de sauvegarde, etc., car il existe encore trop de différences entre les communes.

- *Est-ce que la Commune a des contacts avec le centre de compétence informatique du canton ?*

Il n'y a que de rares contacts. Le canton ne fournit que très peu de prestations aux communes dans le domaine de l'infrastructure informatique.

- *A chaque renouvellement quinquennal, il est constaté une augmentation importante des coûts. Dans le privé, les questions de sécurité des données sont également très importantes pourtant la recherche de baisse des coûts semble possible. Est-ce possible de faire jouer la concurrence et d'avoir plus de dynamisme ?*

Il n'est pas possible de faire des démarches similaires dans le secteur public. La réglementation sur les marchés publics ne permet pas de négocier en direct avec les

entreprises privée. Le système des marchés publics doit, en théorie, assurer une concurrence saine.

- *L'appel d'offres dans le cadre du marché public peut toutefois permettre de préciser des critères, inclure ou exclure des caractéristiques, des durées de vies et de maintenance etc.*

En l'occurrence, l'appel d'offres est déjà en cours.

- *Combien y a-t-il de serveurs, y compris ceux virtuels ?*

Il y en a 98. Tous répondent à des besoins de fonctionnement de l'administration communale.

- *Combien de To (téraoctets) contiendra le système de Vevey, étant précisé que Montreux aura 90 To au prochain renouvellement ?*

Dans le prochain appel d'offres, il est envisagé de prévoir un système de 75 To. Montreux table sur 90 To car il abrite actuellement ASR ainsi que la commune de Villeneuve.

Cela dépend de la manière de calculer. En cumulant les deux sites informatiques de Vevey, il s'agit plutôt de 110 To. Toutefois, comme les deux sites se répliquent, il n'est pas possible de doubler les capacités.

M. le Syndic indique qu'un travail est également fait sur les bonnes pratiques (sauvegardes intempestive, dossier de partage, etc.).

- *Peut-on avoir un graphique sur l'évolution de la capacité du stockage sur les 10 dernières années avec une projection ?*

Un graphique sera fourni avec les informations à disposition pour être joint au rapport ou donné lors de la séance du conseil.

- *Vu que le coût informatique augmente – Est-ce répercuté sur les prestations facturées aux tiers qui utilisent notre réseau ?*

Le réseau informatique de Vevey héberge notamment le CSR ainsi que Cartoriviera.

Pour CSR, les barèmes sont fixés par le canton. Quant à Cartoriviera, il y a une convention avec cette entité, regroupant plusieurs communes. La participation de Cartoriviera pour l'hébergement informatique pourrait être réévaluée, si ladite convention le permet.

M. le Syndic s'engage à thématiser cette problématique pour le budget 2026. Il s'agirait de se remettre autour de la table avec les entités tierces pour renégocier, si possible, les prix.

Les commissaires n'ayant plus de question pour le Service ou les représentants de la Municipalité, ces derniers sont remerciés. La discussion se poursuit en présence uniquement des commissaires.

Les commissaires évoquent notamment les éléments suivants :

- *Système très confortable qui se paie et qui n'incite pas à explorer d'autres solutions ;*

- Il n'existe pas de comparaison précises avec les systèmes informatiques d'autres villes du canton. Un tableau a été présenté aux commissaires concernant les équipements mais une comparaison des coûts étaient manquantes ;
- Le système en place semble assurer une très forte sécurité (redondance, deux salles informatiques, nombreuses sauvegardes, etc.) ;
- Le coût du renouvellement informatique correspond à un point d'impôt ;
- La redondance sur l'ensemble des serveurs semble excessive ;
- La nécessité exprimée de mettre l'ensemble des serveurs en NVMe apparaît excessive, une telle rapidité n'est pas nécessaire pour du stockage notamment.

Lors de la relecture, M. Schneider relève que l'interface NVMe, apparue il y a déjà plusieurs années, est devenue le standard sur les serveurs pour les disques et c'est juste une évolution normale de passer par celle-ci.

A la fin de la discussion, la Commission exprime les vœux suivants, tous votés à l'unanimité :

Vœu 1 : Procéder, lors du prochain renouvellement, à un appel d'offres avec des conditions plus stricts sur la durée de vie des serveurs, leur garantie et leur maintenance (7-10 ans).

Vœu 2 : Le SYS doit rester attentif aux évolutions techniques et financières liées aux questions d'externalisation, particulièrement en amont du prochain renouvellement matériel, et anticiper les futurs développements au maximum. Le préavis devrait être présenté l'année précédent le renouvellement.

3. VOTE

Détermination de la Commission de l'environnement et de l'énergie :

Pas de détermination.

Détermination de la Commission des finances :

Conformément à l'article 62 du règlement du conseil communal, la commission des finances a examiné l'aspect financier du préavis No 37/2024 et s'est déterminée favorablement à l'unanimité moins une voix quant à ses conclusions.

Lors du vote la Présidente s'est abstenue.

Délibérations de la commission ad hoc :

La commission ad hoc passe au vote des conclusions du préavis N°38/2024, comme suit :

Pour : 4
Contre : 3
Absentions : 3

4. CONCLUSIONS

En conclusion, nous vous prions, Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs, de bien vouloir prendre les décisions suivantes :

LE CONSEIL COMMUNAL DE VEVEY

- VU** le préavis N° 38/2024, du 25 novembre 2024, concernant la Demande d'un crédit d'investissement de CHF 897'000.— pour le renouvellement 2025 de l'infrastructure centrale (serveurs, stockage, baies de sauvegarde, systèmes de virtualisation et commutateurs reliant ces équipements) de l'informatique de l'administration communale de la Ville de Vevey.
- VU** le rapport de la commission chargée d'étudier cet objet, qui a été porté à l'ordre du jour

d é c i d e

1. d'accorder à la Municipalité un crédit d'investissement de CHF 897'000.— pour le Renouvellement 2025 de l'infrastructure centrale (serveurs, stockage, baies de sauvegarde, systèmes de virtualisation et commutateurs reliant ces équipements) de l'informatique de l'administration communale de la Ville de Vevey ;
2. de financer cette dépense par la trésorerie courante ou par un emprunt dans le cadre du plafond d'endettement fixé pour la législature 2021-2026, par prélèvement sur le compte de bilan « Dépenses d'investissement » ;
3. d'amortir le crédit demandé selon les règles du MCH2.

Pour la commission ad hoc
La Présidente-rapporteuse

Tobler Sarah

Séance terminée à 20h50.

Rapport validé le 26 janvier 2025.

Annexes :

- Echanges de courriels (pour le CC)
- Document de travail pour la commission ad-hoc

SERVICE DES SYSTEMES D'INFORMATION - SYS

Document de travail : présentation du projet pour la commission Ad hoc

16.01.2025

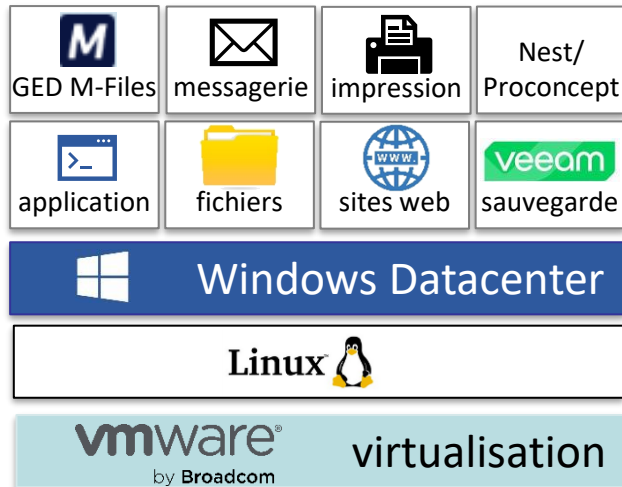
Un renouvellement nécessaire des équipements

- Remplacement au bout période prévue et usuelle de 5 ans (=standard, sauf pour les commutateurs/switches ~8 ans)
- Prix des maintenances augmenteraient fortement (96'000.- CHF par année pour les 6 serveurs et la virtualisation du stockage) si on conservait les serveurs anciens
- Risques de défaillances accrus pour des serveurs tournant 24h sur 24h depuis plus de 5 ans
- Fin de vie 2025 des commutateurs, plus de maintenance possible
- Capacités baies de sauvegarde insuffisantes
- Impossibilité de prolonger les licences détenues pour la virtualisation (VMware) et les sauvegardes (Veeam) sous la forme actuelle (par CPU). Dans les deux cas on doit passer à facturations établies différemment.

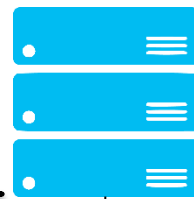
Préavis 2025 renouvellement des systèmes informatiques

Composants de l'infrastructure

composants logiciels



salle info 1



serveurs
(nœuds)

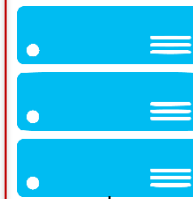


commutateurs

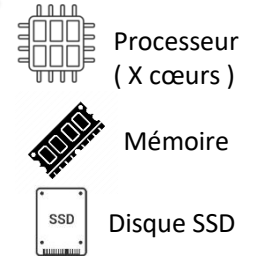
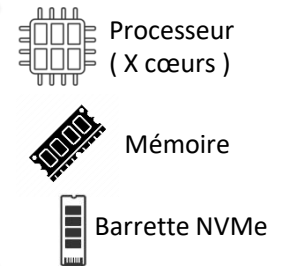


baies de sauvegarde

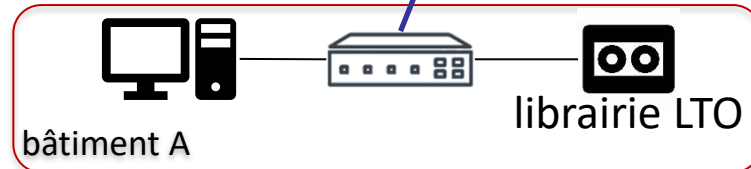
salle info 2



composants matériels



boucle fibre optique de la ville



Des coûts en croissance mais explicables

- Comparaison avec préavis 2020 : augmentation en fait 50 % dont moitié est liée aux prix système virtualisation

Description	Autres montants utilisés en complément du préavis 2020	Montants préavis 2020	Montants préavis 2025	Différence de prix 2025 / 2020	Explication de ces différences de prix
Achat des nœuds d'hyperconvergence (des serveurs directement reliés à leur espace de stockage) et d'un pack de 5 ans de maintenance sur ces équipements		269'000	Fr. 234'000	-35'000.00	Le prix des serveurs est l'élément qui varie le moins
Services d'installation et de mise en route		compris dans poste serveurs	Fr. 18'000	18'000.00	
Achat et installation des 2 nouvelles baies de sauvegarde sur disque	1ère baie achetée pour 44'545.80 CHF en 2018	50'000 1 baie	Fr. 140'000	45'454.20	Les nouvelles baies offrent plus de capacité et de fonctionnalités. Plus que le prix des disques, on paie surtout un montant pour les licences pour la technologie de la baie (la partie logicielle avec la déduplication et d'autres mécanismes) et les volumes mis à disposition.
Achat des licences Windows Datacenter	22'840.09 CHF en plus sur budget 2020 à 2025	25000	Fr. 75'000	27'159.91	Les licences sont par cœur et il y aura 192 coeurs à équiper en 2025 contre 120 en 2020.
Renouvellement / remplacement des licences de virtualisation VMware	47'332.- CHF sur budget 2020 à 2025	budget	Fr. 180'000	132'668.00	La nouvelle tarification du système de virtualisation VMware amène une augmentation importante des prix, notamment pour la virtualisation du stockage, calculée sur les volumes.
Renouvellement / remplacement des licences de sauvegarde	26'483.64 CHF sur budget 2020 à 2025	budget	Fr. 50'000	23'516.36	Nouvelle tarification aussi pour les licences de sauvegarde qui passent d'une licence par CPU à une licence par serveur virtuel / VM.
Mise à jour des commutateurs / switches (= les équipements réseau)	33'924.60 CHF en 2018, achat de switches pour déménagement salle informatique Hôtel de Ville + 50'875.52 CHF pour achat et mise en place des switches 3850 en 2015	15'000 switches déjà en place	Fr. 160'000	60'199.88	Les switches sont au cœur des liaisons entre serveurs, stockage virtualisé et baies de sauvegarde. Les nouveaux switches offrent des ports plus rapides (jusqu'à 100 Gbits/s) et permettent des mises à jour sans interruption. Le coût de switches moins évolués mais offrant des performances proches a été évalué mais est du même ordre de grandeur.
Remplacement librairie LTO	achat ultérieur LTO en 2021, 11'282.65 CHF suite à attaques informatiques Rolle et Montreux et préconisations du SOC cantonal	pas de LTO	Fr. 30'000	18'717.35	La nouvelle LTO doit avoir deux têtes d'enregistrement pour permettre une sauvegarde plus rapide (bientôt près d'une semaine avec les volumes actuels)
Divers et imprévus		21'000	Fr. 10'000	-11'000.00	
Total	237'284	380'000	Fr. 897'000	279'715.70	
Total avec coûts exploitation sur 5 ans	617'284		897'000.00	279'715.70	

Le Cloud : solution présentement inenvisageable

- Passer tous les systèmes sur le Cloud : serait un projet conséquent, long à réaliser (6 à 12 mois, hors appel d'offres) et coûteux en ressource et financièrement (un appui serait nécessaire pour une telle migration)
- Coûts plus élevés notamment liés aux liaisons rapides nécessaires entre les datacenters externes et le réseau communal
- Pas les mêmes mécanismes de sécurité et de redondance (notamment pas de reprise automatique des serveurs d'un site sur l'autre) = pas la même haute disponibilité
- Perte de compétences et d'autonomie pour le service et les collaborateurs (on travaillerait sur des systèmes propres aux hébergeurs et plus sur VMware qui est le grand standard du marché)
- Performances moindres
- Risques légaux pour une administration publique
- Aucune commune vaudoise n'a fait un tel pas ou l'envisage selon un sondage confidentiel réalisé auprès de l'AVRiC

Coûts calculés pour le Cloud Infomaniak

(selon leur simulateur après discussions avec cette société et leurs explications pour son utilisation)

	Prix TTC par mois	Prix TTC pour 5 ans
105 VMs Windows	4'616.06	276'963.32
30 VMs Linux	671.16	40'269.30
Volume disque nécessaire	11'312.97	678'778.06
Total VMs + stockage	16'600.18	996'010.69
Sauvegarde en ligne	2'131.78	127'906.51
Liaisons 10 Gbits/s (2 fois car 2 Datacenters)	6'000.00	360'000.00
Total prix solution Cloud (sans coûts aide à la migration)	24'731.95	1'483'917.20

Avec 50% des serveurs virtuels à disposition sur un 2ème site pour assurer une remontée plus rapide des services en cas de panne sur le 1er site (= la solution proposée par Infomaniak pour disposer d'une forme, limitée, de haute disponibilité)

Coûts calculés pour le Cloud Swisscom

(estimation sur la base d'une offre pour un périmètre similaire)

	Prix TTC par mois	Prix TTC pour 5 ans
70 VMs Windows + 20 VMs Linux	30'500.-	1'830'000.-
Sauvegarde en ligne	2'300.-	138'000
Liaisons 10 Gbit/s	6'000.-	360'000.-
Total prix solution Cloud (sans coûts aide à la migration)	38'800.-	2'328'000.-

Les atouts de la solution prévue

- Continuité avec la solution actuelle qui a donné toute satisfaction
- Mise en service facilitée avec simple migration des VM / serveurs virtuels
- Facilité de mise à jour ensemble solution en quelques clics
- Gestion en interne déjà connue et maîtrisée par les informaticiens du service : permet aussi valorisation des compétences
- Utilisation de la solution standard de virtualisation du marché : VMware
- Solidité et redondance du fait d'une solution avec deux sites qui se répliquent et sont prêts à reprendre l'entier de la charge (comme aujourd'hui)
- Performances en hausse (disques NVMe, plus de cœurs, commutateurs plus rapides)
- Capacités en hausse (plus de volumes de stockage et de sauvegarde) prévues pour 5 années à venir

Redondance et haute disponibilité pourquoi ?

- Criticité des systèmes informatiques communaux :
 - 775 comptes d'utilisateurs dont le CSR de Vevey et les fournisseurs
 - 577 PC sous gestion et des relevés effectués sur 2 jours montraient entre 263 et 320 PC connectés en journée
 - Communication au sein et avec l'administration communale (messagerie, téléphonie, système de visioconférence et chat, etc.)
 - Guichets de l'office de la population et d'autres services
 - Sites web hébergés en interne comme www.vevey.ch, biblio.vevey.ch ...
 - Outils de télétravail
 - Portail géographique Cartoriviera et Geocity utilisés par d'autres communes et entités régionales comme ASR et le SIGE
 - Applications critiques internes : comptabilité / facturation, contrôle des habitants, gestion des séances de Municipalité, GED, etc.
- Coûts élevés en cas de pannes / indisponibilité
 - 150 utilisateurs à 40.- CHF de l'heure qui ne pourraient pas travailler = 24'000.- CHF de perdu pour ½ journée / 48'000.- CHF pour une journée
 - Dégât d'image à l'interne comme à l'externe
 - Insatisfaction des utilisateurs et habitants

Quelques autres points en vrac

- **Gouvernance** ? Pas de surprise avec ce préavis, en fait nous remplaçons depuis 30 ans les équipements centraux après 5 ans
- **Informatique de luxe** ? L'informatique est là pour répondre aux besoins, en augmentation constante, des utilisateurs et des services et a pris une importance systémique ... mais la haute disponibilité et la facilité de gestion par une petite équipe ont un coût
- **Cloud** ? Pas un tabou pour un usage limité, le Cloud ou des applications sous forme de service (SaaS) sont déjà utilisés :
 - Microsoft 365 avec Teams, OneNote, Copilot et Azure
 - Gelore pour la réservation de ressources
 - l'hébergement de certains sites web
- **SGC** ? Swiss Government Cloud un projet de la Confédération pour fournir à échéance (développement 2025 – 2032) un Cloud hybride à disposition également des cantons et des communes

Préavis 2025 renouvellement des systèmes informatiques

Il ne faut pas oublier que derrière les systèmes informatiques il y a :



les employés et employées de la Ville qui permettent à l'administration communale de fournir les services nécessaires et attendus par les habitants

Préavis 2025 renouvellement des systèmes informatiques

Questions ?