



Conseil communal de la Ville de Pully

Rapport de la commission ad hoc préavis 10-2026 au Conseil communal de la Ville de Pully

Préavis 10-2026 - Renouvellement du stockage, des serveurs et des stations de travail

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

La commission ad hoc citée en titre s'est réunie le jeudi 2 avril à 18h30.

Pour la commission ad hoc :

Présidence : M. Tristan Gratier

Présents : Mmes Gabriela Bejan, Claudia Gämperle, Nathalie Lude. MM. Frédéric Bründler, Antonin Chevalley, Pierre-Marie Favre, Jean-Marc Pasche, Carlos Guillen.

Absent : -

Pour la Municipalité :

M. Gil Reichen, Syndic accompagné de M. Gérald Pittet, chef du service des systèmes d'information et par ailleurs Président de l'association vaudoise des responsables informatiques communaux ; ainsi que Monsieur Xavier Ménétrey, adjoint au chef de service et responsable infrastructure et sécurité.

Présentation du préavis par le Syndic

Le Président ouvre la séance en rappelant l'objet du préavis soumis à la commission. Il donne la parole au syndic et son équipe pour la présentation du préavis :

Montant total du préavis :

Le montant total du crédit sollicité s'élève à 2 430 000 CHF.

Comparaison avec le plan des investissements initial :

Le plan des investissements 2025-2029 prévoyait initialement un montant de 1 300 000 CHF pour ce projet.

L'écart de 1 130 000 CHF est principalement attribué à la forte hausse des prix des composants, notamment des mémoires serveurs, en raison d'une pénurie mondiale et d'une spéculation sur ces composants. Le chef de service a précisé que si l'acquisition avait été réalisée à l'été 2025, le coût aurait été inférieur d'environ 1 000 000 CHF pour les mêmes équipements.

Participations des partenaires :

Des participations financières de communes et entités partenaires sont prévues, pour un montant total de 1 073 000 CHF, qui viendront en déduction du montant total du préavis. Ces participations sont calculées sur la base d'une clé de répartition fondée sur le nombre de machines connectées au réseau. La commune d'Epalinges contribuera financièrement à l'investissement selon cette même clé de répartition.

Coûts de maintenance actuels et risques de report :

Les coûts de maintenance des serveurs actuels dépassent 100 000 CHF par année et sont susceptibles d'augmenter. Certains équipements de stockage arrivent en fin de vie annoncée par le fabricant dès l'automne 2026, rendant toute prolongation impossible.

Économies induites par la collaboration avec Epalinges :

Malgré l'engagement de deux ETP supplémentaires dès le 1^{er} janvier 2027, la collaboration avec Epalinges permettra une économie sur le budget d'exploitation 2027 de l'informatique d'environ 100 000 CHF pour la ville. La part de la ville dans les coûts mutualisés passera d'environ 62% à environ 50% grâce à la contribution d'Epalinges.

Durées de couverture et cycles de vie des équipements :

Tous les équipements acquis bénéficient d'une couverture de 5 ans incluse dans le montant du préavis. Le stockage bénéficie d'une durée de vie garantie d'au moins 10 ans, ce qui permettra de prolonger la maintenance contractuellement après les 5 premières années. Les serveurs pourront être prolongés de 3 à 4 ans au-delà de la couverture initiale de 5 ans, soit jusqu'en 2032-2033.

Modalités de financement :

Le point 2 de la conclusion du préavis autorise la Municipalité à recourir à l'emprunt pour le solde à financer si nécessaire. En cas de dépassement du crédit voté, la Municipalité devrait revenir devant le Conseil communal avec une demande de crédit complémentaire

Discussions et questions

Tel qu'évoqué, une série de questions avait été préalablement posée au syndic et ce dernier nous a fait parvenir les réponses suivantes par avance aussi :

Comment les besoins futurs ont-ils été déterminés ?

Les besoins ont été déterminés suite à deux études :

- Une concernant le dimensionnement des infrastructures de sauvegardes
- Une concernant le dimensionnement des infrastructures de virtualisation de serveur (VSI), de virtualisation des postes de travail (VDI) et de stockage (SAN)

- Infrastructure VSI

Le dimensionnement de l'infrastructure VSI a été effectué par l'extrapolation de l'évolution de la consommation des ressources de l'espace de stockage, de la mémoire vive (RAM) et des processeurs virtuels (vCPU) mesurées au cours des 5 dernières années (2020 à 2025) :

- La consommation de mémoire vive a augmenté de 100% en 5 ans
- La consommation de vCPU a augmenté de 50% en 5 ans
- La consommation d'espace disque a augmenté de 75% en 5 ans

A ceci s'ajoute les besoins de la commune d'Épalinges, qui s'élèvent à 15% des ressources actuelles. Les mêmes tendances ont été appliquées à chaque type de ressources pour le dimensionnement de la nouvelle infrastructure VSI. Elle permettra ainsi de satisfaire l'augmentation des ressources jusqu'en 2030 au minimum.

- Infrastructure VDI

De manière similaire, le dimensionnement de l'infrastructure VDI a été effectué par l'extrapolation de l'évolution de la consommation des différentes ressources mesurées au cours des 5 dernières années (2020 à 2025) pour les 250 sessions VDI actuelles :

- La consommation de mémoire vive a augmenté de 33%.
- La consommation de vCPU a augmenté de 33%.
- La consommation d'espace disque est stable.

Le dimensionnement inclut également l'ajout de 100 sessions VDI pour la commune d'Épalinges et de 50 sessions VDI de la Fondation Pré-Pariset qui seront hébergées à court terme sur la nouvelle infrastructure VDI. Elle permettra ainsi de satisfaire l'augmentation des ressources jusqu'en 2030 au minimum.

- Infrastructures SAN

Les infrastructures de stockage SAN et du réseau de stockage ont été dimensionnées pour permettre d'héberger le stockage nécessaire aux nouvelles infrastructures VDI et VSI jusqu'en 2030 au minimum.

- Infrastructures de sauvegardes

Les serveurs de sauvegardes ont été dimensionnés pour permettre de respecter la politique de sauvegarde en vigueur jusqu'en 2030 au minimum.

Elle permettra ainsi :

- de conserver 3 copies sur 3 systèmes différents
- de répartir les copies sur 3 lieux géographiques séparés
- de conserver, parmi les 3 copies, 2 copies protégées contre les rançongiciels (immutable)
- de conserver, parmi les deux copies protégées, 1 copie en mode « hors-ligne »
- de restaurer des informations des 30 derniers jours puis de chaque mois jusqu'au 13 derniers mois.

Quels scénarios alternatifs ont été étudiés ?

La prolongation des infrastructures actuelles est impossible à cause de la fin de vie des différents équipements qui seront hors support de la part des constructeurs. Les capacités sont à la limite de nos besoins actuels et ne suffiront pas pour absorber les besoins futurs et notamment ceux de la commune d'Épalinges. Au vu du contexte actuel tendu sur le marché des composants mémoire, les constructeurs tels que DELL refusent de fournir des extensions

de mémoire en pièces détachées. Ce type de composant n'est vendu que lors d'un achat complet de serveur.

Les infrastructures hyperconvergées (HCI) ont été écartées pour des raisons de dépendances vis-à-vis d'un seul et unique fournisseur, toute variation par rapport au dimensionnement estimé ayant un impact fort en termes de coût (rachat ou remplacement de serveur HCI complet). Il est à noter que cette architecture induit des contraintes qui impactent les maintenances et la qualité de service notamment durant des bascules entre les datacenters en cas d'avarie.

Les offres reçues étaient-elles proches en prix et en qualité ?

La fourchette des coûts s'étendait de 1'951'000 CHF HT à 2'604'000 CHF HT. Seules trois offres répondaient aux exigences en termes de qualité technique. Une quatrième offre a été déclarée irrecevable car incomplète. L'offre retenue se démarquait par une qualité supérieure en termes de durée d'exploitation plus longue, de performance, de qualité de service et d'efficacité énergétique. Elle s'élève à 2'050'000 CHF HT. De plus ce soumissionnaire s'est engagé avec les constructeurs à maintenir ses coûts jusqu'à la signature des contrats, contrairement aux autres soumissionnaires.

Quelles entreprises seront sollicitées pour le rachat des équipements ?

La Municipalité ne peut pas encore dire laquelle sera retenue, mais elle peut indiquer la liste des sociétés envisagées

Comment peut-elle s'assurer que ces équipements ne vont pas finir en décharge nocive en Afrique par exemple ?

Pour l'heure nous n'avons pas eu le temps, ni les moyens d'examiner le marché. De plus, lors de précédentes reventes, les propositions de rachats sont émises avec une validité extrêmement courte liée à l'état du marché. Lorsque nous traiterons ce point, quand les anciens équipements seront libérés, nous veillerons à obtenir le meilleur prix tout en nous assurant d'une élimination du matériel respectueuse de l'environnement et des personnes.

Le Président de la commission remercie le Syndic et son équipe et ouvre la discussion. Les questions suivantes sont posées :

Q1 : La commune peut-elle absorber la charge de travail supplémentaire liée à la collaboration avec Epalinges ?

Réponse : Non dans l'état actuel, mais deux ETP supplémentaires sont prévus à partir de 2027, dont un engagé dès mai 2026 et entièrement financé par Epalinges jusqu'au 31 décembre 2026. La collaboration génère une économie nette d'environ 100 000 CHF pour la ville malgré ces engagements.

Q2 : Quelle serait l'incidence financière d'un report du projet de 12 à 24 mois ?

Réponse : Aucun report n'est possible pour le stockage (fin de vie annoncée dès l'automne 2026). Pour les serveurs, le coût de maintenance actuel de 100 000 CHF/an est susceptible d'augmenter. Les contraintes d'homogénéité liées à la virtualisation empêchent tout remplacement partiel. Chaque délai de deux semaines représente une hausse de 100 000 à 150 000 CHF minimum.

Q3 : Pourquoi deux serveurs supplémentaires sont-ils nécessaires pour maintenir la résilience ?

Réponse : Le passage à Windows 11 a augmenté la consommation de ressources, rendant un seul datacenter incapable d'absorber l'entier de la charge en cas de sinistre. Le nombre de serveurs de virtualisation passe de 8 à 10 (un ajout par datacenter).

Q4 : Les serveurs sont-ils toujours en miroir ?

Réponse : Oui, mais la redondance n'est plus garantie dans la configuration actuelle : si un datacenter tombe, l'autre ne peut plus absorber l'entier de la charge.

Q5 : La durée de vie de 6 ans des serveurs n'est-elle pas trop courte ? Peut-on prolonger leur vie ?

Réponse : La contrainte n'est pas physique mais liée à l'arrêt du support constructeur. Sans support, les pièces de remplacement ne sont plus disponibles. Les nouveaux équipements bénéficient d'une couverture de 5 ans, prolongeable de 3 à 4 ans pour les serveurs et d'au moins 10 ans pour le stockage. La commune est parmi les rares à avoir maintenu ses équipements de stockage aussi longtemps.

Q6 : Comment comprendre les différentes durées mentionnées (5, 6, 8, 10 ans) ? Sur quelle base vote-t-on ?

Réponse : Couverture de 5 ans incluse dans le prix pour tous les équipements. Stockage : durée de vie garantie de 10 ans minimum, prolongeable. Serveurs : prolongation de 3 à 4 ans possible au-delà des 5 ans initiaux, soit jusqu'en 2032-2033.

Q7 : Pourquoi le montant est-il passé de 1,3 million à 2,4 millions CHF ?

Réponse : La hausse est due à la pénurie mondiale de mémoires serveurs et à la spéculation sur ces composants. Si l'acquisition avait été réalisée à l'été 2025, le coût aurait été d'environ 1 million CHF pour les mêmes équipements.

Q8 : Quels risques justifient le maintien de deux datacenters ?

Réponse : Un sinistre survenu en 2006 avec un seul datacenter a démontré la vulnérabilité de cette configuration. En cas de sinistre, le délai de livraison de nouveaux équipements est de 3 à 6 mois minimum. L'entier de l'activité de la ville dépend de ces infrastructures.

Q9 : Comment la collaboration avec Epalinges a-t-elle été initiée ? Pourquoi Epalinges ?

Réponse : Epalinges a approché la ville en raison de la réputation de son service informatique. Deux années d'étude de faisabilité ont suivi. La liaison réseau est assurée via le réseau cantonal. La compatibilité des outils est de 95%. Epalinges avait besoin d'un rattrapage important et a écarté le recours à un prestataire privé.

Q10 : Peut-on développer davantage ce type de collaboration intercommunale ?

Réponse : Oui, des collaborations existent déjà avec plusieurs entités (Belmont-sur-Lausanne, Fondation Pré-Pariset, Police Est-Lausannois, Fondation Enfance et Jeunesse, Ecole de musique). Le projet "Ma commune en un clic" regroupe désormais une centaine de communes. Les défis informatiques actuels rendent la mutualisation indispensable pour les petites entités.

Q11 : Quelle clé de répartition est utilisée pour les participations des partenaires ?

Réponse : Le nombre de machines connectées au réseau, cette métrique étant la plus représentative des charges générées.

Q12 : Quels arguments plaident pour le maintien d'un service informatique interne plutôt que le recours à des prestataires privés ?

Réponse : Deux arguments principaux : (1) un prestataire privé tend à réduire ses coûts en prenant des raccourcis en matière de sécurité ; (2) la cohérence du système d'information (plus de 200 applications métiers) ne peut être garantie que par un service interne ayant une vision globale et une loyauté envers l'institution.

Q13 : Les projections de capacité sont-elles linéaires ? Peut-on supprimer des données ?

Réponse : Les projections sont basées sur les tendances observées sur 10 ans. Des mesures d'épuration sont en place basées sur les exigences de la loi sur la protection des données notamment (par exemple : règles imposées à la police pour les logiciels de traitement des amendes, GED, structuration des données), mais la volumétrie augmente inévitablement en raison de la dématérialisation et de l'amélioration de la qualité des fichiers.

Q14 : Pourquoi l'étude externe mentionnée au point 2.3 n'est-elle pas annexée au préavis ?

Réponse : Ce type de document de travail interne n'est pas annexé aux préavis. La Commission de gestion peut y avoir accès a posteriori dans le cadre de ses prérogatives de contrôle.

Q15 : Les participations des partenaires viennent-elles en déduction du montant total ? La prise en charge salariale d'Epalinges réduit-elle sa participation à l'investissement ?

Réponse : Oui, les participations (1 073 000 CHF) viennent en déduction du montant total lors du bouclage du préavis. La prise en charge salariale et la participation à l'investissement sont deux flux distincts et indépendants.

Q16 : Le faible montant des divers imprévus (9 000 CHF) est-il suffisant au regard de la volatilité des prix ?

Réponse : Ce montant sert principalement à arrondir le total. L'adjudication ayant été prononcée, le prestataire a donné des engagements verbaux sur le maintien des prix. En cas de dépassement, un crédit complémentaire devrait être soumis au Conseil.

Q17 : Existe-t-il des conventions de développement logiciel avec les partenaires ?

Réponse : Oui, la ville est à l'origine de plusieurs développements mutualisés, notamment les outils de gestion des procès-verbaux municipaux (utilisés par plus de 300 communes) et les systèmes d'information du territoire.

Q18 : Pour quelle durée les partenaires s'engagent-ils contractuellement ?

Réponse : Durée initiale de 3 ans, renouvelable tacitement d'année en année, avec préavis de résiliation de 12 mois. Les coûts des projets communs déjà initiés restent dus jusqu'à leur terme. Aucune compensation n'est prévue en cas de résiliation.

Q19 : Pourquoi le datacenter est-il déplacé de Temple 1 vers Poste 1 ?

Réponse : Les nouveaux équipements seront installés directement dans le nouveau datacenter (Poste 1), dont la construction est quasi terminée, afin d'éviter les coûts d'un déménagement des anciens équipements.

Q20 : Quelle est la différence entre postes virtualisés, Workstations et les 50 machines à remplacer ?

Réponse : Les postes virtualisés (petits boîtiers, durée de vie 10 ans) sont destinés à la bureautique classique. Les Workstations sont des machines physiques avec cartes graphiques performantes pour les applications graphiques (AutoCAD, Adobe). 50

Workstations sont à renouveler à environ 3 000 CHF l'unité, sans les licences logicielles qui sont déjà acquises et exploitées par la Ville sur les anciennes machines à remplacer.

Q21 : Quels protocoles régissent la valorisation des anciens équipements ?

Réponse : Les serveurs seront cédés à des entreprises spécialisées dans la valorisation de composants. Les postes de travail pourront être donnés à des associations, sous réserve de vérification de leur usage. Une mise en concurrence des repreneurs sera organisée au moment du transfert.

Q22 : Le point 2 de la conclusion (autorisation d'emprunt) permettrait-il de couvrir une hausse des prix sans revenir devant le Conseil ?

Réponse : Non. Cette autorisation concerne le recours à l'emprunt pour financer le solde du crédit voté. En cas de dépassement du montant voté, la Municipalité devrait revenir devant le Conseil communal avec une demande de crédit complémentaire.

Le Président de la commission passe au vote et constate que sur les 9 membres présents, 9 personnes acceptent, 0 refusent le préavis et 0 abstention.

En conséquence, la commission recommande à l'unanimité au Conseil communal de la Ville de Pully d'accepter les conclusions telles que présentées.

Pour la commission ad hoc,

Président :
Tristan Gratier

Séance commencée à 18h30 et levée à 19h40.

Pully, le 3 avril 2026

PS

Au terme de ses débats du 25 mars 2026, la COFIN a délivré à l'unanimité un préavis financier positif à l'intention de la commission ad hoc.