



Evolution du logiciel de gestion d'entreprise des Services industriels (SIL)

Préavis N° 2021 / 31

Lausanne, le 12 mai 2021

Madame la Présidente, Mesdames, Messieurs,

1. Objet du préavis

Par le présent préavis, la Municipalité sollicite de votre Conseil un crédit d'investissement du patrimoine administratif de CHF 2'100'000.-, y compris main-d'œuvre interne et intérêts intercalaires, pour permettre la migration du système SAP des SIL de la version R/3 à la version S/4 HANA. Ce logiciel de gestion d'entreprise est également utilisé par le Service d'achat et de logistique de la Ville (SALV). Cette nouvelle version, éditée par SAP depuis 2015 et désormais bien stabilisée, permet de gérer efficacement des quantités de données beaucoup plus importantes et de disposer d'indicateurs en temps réel. Elle présente une architecture simplifiée et une interface utilisateur plus intuitive et simple à utiliser. La version R/3 sera supprimée à terme par SAP. La migration a été planifiée en fin d'année de sorte à réduire les coûts de mise à niveau de plusieurs grands projets qui débiteront une fois le changement de version réalisé.

2. Préambule

2.1 Historique

Le logiciel de gestion d'entreprise SAP a été implémenté en 2005 au sein des SIL, à l'issue d'un projet d'une grande ampleur commencé en 2004, pour répondre à leurs besoins spécifiques liés à la facturation des prestations, au suivi des ventes et à la gestion du matériel¹. Le SALV, rattaché aux SIL sous le nom de MAGESI pour « magasin général des services industriels » jusqu'en 2011, avant d'être transféré à la Direction des finances et de la mobilité pour prendre un rôle transversal et fournir des prestations d'achats et de logistique à l'ensemble des services de la Ville, utilise aussi le logiciel SAP. Les SIL assurent également avec ce système la facturation des prestations du Service de l'eau.

La société neo technologies² a été créée avec Romande Energie Holding S.A. et les Services Industriels de Lutry en 2004 pour disposer d'un prestataire capable d'assurer à long terme le développement de ce logiciel chez ses actionnaires. La société a par la suite développé ses activités également auprès de clients tiers.

2.2 Architecture SAP

L'architecture SAP développée au sein des SIL est aujourd'hui la suivante :

- IS-U (industry solution for utilities) : ce module permet de gérer l'ensemble du processus qui va du relevé de l'index des compteurs jusqu'à l'encaissement des montants facturés ;
- FICO (finance and controlling) : processus financiers et contrôle de gestion ;
- FI-CA (contract account) : comptabilité des ventes ;
- FI-GL (general ledger) : comptabilité générale ;

¹ Voir à ce sujet les préavis N° 2003/38 « Stratégie des Services industriels de Lausanne (SIL) – Constitution d'une société d'informatique avec la Romande Energie. Augmentation de la participation des SIL dans le capital de la Compagnie vaudoise d'électricité S.A. (CVE) » et N° 2006/26 « Nouveaux développements SAP aux Services industriels de Lausanne ».

² Le capital de la société est aujourd'hui détenu à 49.5% chacun par la Ville et Romande Energie Holding S.A. et par la Commune de Lutry pour 1%.

- FI-AP (accounts payable) : comptabilité fournisseurs ;
- FI-AA (asset accountig) : comptabilité des immobilisations ;
- FI-FM (funds management) : comptabilité budgétaire ;
- MM (material management), WM (warehouse management) et SRM (supplier relationship management) : ces modules sont utilisés par le SALV pour la gestion logistique, les mouvements de stocks et la gestion des fournisseurs ;
- PS (project system) : ce module permet de comptabiliser les coûts de main-d'œuvre internes par projets de fonctionnement et d'investissement, de sorte à pouvoir calculer les coûts de revient des prestations ;
- SD (sales and distribution) : ce module permet de gérer les processus de vente de prestations ;
- IDEX-CH2 (intercompany data exchange for swiss metering) : Ce module permet d'échanger des données de consommateurs ayant décidé de changer de fournisseur pour l'approvisionnement en énergie ;
- EDM (energy data management) : Ce module permet de recevoir les données de mesure sous forme de courbe de charge (données de consommation) des compteurs et de vérifier la plausibilité de la mesure ;
- PM (plant maintenance) : ce module permet de gérer les processus de maintenance des installations. Il est utilisé actuellement principalement pour les processus de maintenance des compteurs et des branchements au réseau de gaz. Une fois la version S/4 implémentée, l'utilisation du module PM sera étendue à l'ensemble des équipements ;
- BI (business intelligence) : Ce module permet d'analyser les données et de créer des rapports ;
- BW (business warehouse) : stockage de données d'analyse ;
- BO (business object) : édition des requêtes et mise en forme des données ;
- CRM (customer relationship management) : ce module assure la gestion de la relation client³.

Le changement de version de la plateforme SAP concerne l'ensemble de ces modules, excepté le module CRM, qui est un produit SAP dont l'évolution est indépendante de cette version de la plateforme.

La plateforme SAP des SIL a été mise en production en 2005 dans la version SAP R/3, arrivée sur le marché en 1998. En février 2015, SAP a mis sur le marché une nouvelle version S/4 HANA. La fin de vie de la version R/3 utilisée actuellement par les SIL est annoncée par l'éditeur pour l'année 2027.

La plateforme R/3 permet de réaliser efficacement et de manière fiable tous les processus des SIL qui ont été implémentés sur ce système. A ce jour, elle répond parfaitement à leurs besoins. Sa principale faiblesse est liée à son ergonomie d'utilisation. Son interface graphique pose des problèmes aux utilisateurs qui ne recourent pas quotidiennement à la plateforme, et nécessite de gros efforts internes de formation et un accompagnement soutenu des utilisateurs occasionnels. Il peut résulter de cette prise en main difficile une mauvaise utilisation, ralentissant les processus ou créant des incohérences dans le système. Il est en outre difficile d'intégrer de nouveau processus à cette plateforme à des coûts raisonnables.

La version S/4 apporte des améliorations importantes :

- Une interface utilisateur entièrement revue pour une prise en main plus intuitive. Cela devrait permettre de faciliter l'adoption par les utilisateurs et de diminuer les coûts d'implémentation des projets futurs. Cette interface, plus simple à utiliser, pourra aussi être consultée sur des supports nomades comme des tablettes.
- Une architecture simplifiée. Cela permettra des évolutions plus rapide et à moindre coût. Par exemple, un projet de dématérialisation des bons de commandes et des factures fournisseurs

³ Voir à ce sujet le préavis N° 2014/57 « Outil communal de gestion de la relation avec les clients et les citoyens », qui n'a finalement été déployé qu'au sein des SIL pour la gestion de la relation clients.

réalisé sur la nouvelle version doit permettre de diviser les coûts d'implémentation par trois, d'après l'estimation faite par neo technologies.

- Une gestion efficace de quantités de données beaucoup plus importantes, permettant d'accéder à des indicateurs en temps réels et de réduire les coûts liés au paramétrage des demandes d'édition de rapports de suivi.
- Les données pour la finance et le contrôle de gestion sont fusionnées. Cela permettra d'avoir accès à toutes les données analytiques sans avoir à jongler entre les différents rapports.
- Les fonctionnalités de gestion du budget permettront de supprimer le module FM et de simplifier l'élaboration et le suivi du budget.

En terme métier, cela doit permettre :

- d'améliorer l'efficacité des processus ;
- d'améliorer la gouvernance des données, clé de voute de la digitalisation des processus.

La plateforme S/4 facilitera la digitalisation des processus. Par exemple, il permettra une intégration plus efficace des processus liés au déploiement et à l'exploitation des compteurs intelligents.

La plateforme S/4 présente en outre des fonctionnalités algorithmiques pour automatiser les tâches à faible valeur ajoutée et fluidifier les processus. Elle répond efficacement aux besoins croissants de suivi analytique des SIL, notamment dans le cadre du développement de nouvelles prestations de services énergétiques (voir préavis N°2021/32) et pour les rapports de suivi aux autorités fédérales dans le cadre de la transition énergétique.

Actuellement, les serveurs SAP sont exploités par le Service d'organisation et d'informatique (SOI).

La plateforme S/4 propose des solutions en nuage (cloud) spécifiques au monde des entreprises énergétiques. Les solutions en nuage sont basées sur une installation des logiciels non plus en local mais sur des serveurs SAP externes à l'administration qui fourniront aussi la puissance de calcul, avec accès à la plateforme par une ligne internet sécurisée. Il n'est pas prévu d'y recourir dans l'immédiat, mais son utilisation sera envisagée à l'avenir. La Confédération a annoncé en début d'année avoir conclu un contrat avec SAP pour dix ans, comprenant des services en nuage⁴. Les développements des services en nuage de SAP en Suisse bénéficieront de cette expérience, dont les développements et résultats seront suivis avec intérêt par les SIL.

3. Ni trop tôt, ni trop tard

Une analyse a été faite pour déterminer le meilleur moment pour effectuer la migration vers la version S/4, en augmentant les opportunités et en minimisant les risques. Une migration précoce a été exclue pour éviter d'essayer les plâtres de la nouvelle version. Après cinq ans d'exploitation, cette version est désormais bien stabilisée. L'étude a mis en évidence qu'une migration dans le courant de l'année 2022 représentait la meilleure opportunité pour les SIL. En effet, des projets importants de digitalisation sont attendus à cette échéance, notamment :

- la dématérialisation des bons de commande et des factures fournisseurs ;
- la refonte complète du module SD ;
- l'automatisation de certaines tâches de validation, notamment des factures client ;
- l'implémentation des processus de maintenance des réseaux électricité, gaz, chauffage à distance sur le module PM de SAP, avec des fonctionnalités de maintenance prédictive.

Réaliser ces projets après la migration permettra de diminuer le coût et le temps d'implémentation des projets, en bénéficiant d'une interface nettement plus simple à configurer et d'une meilleure adoption par les utilisateurs. Cela permettra également d'éviter des coûts ultérieurs d'adaptation à la nouvelle version SAP S/4, incontournable à partir de 2027.

⁴ Communiqué de presse du Département fédéral des finances du 29 janvier 2021 « L'administration fédérale met en place des services SAP en nuage ».

Les Services industriels de Berne (ewb), qui ont un paysage SAP similaire à celui des SIL et un nombre de clients du même ordre de grandeur, a déjà réalisé cette migration et partagé avec les SIL les bonnes pratiques et les enseignements tirés de cette expérience. Cette opération s'est passée selon le planning initialement prévu, avec quelques incidents qui ont pu être surmontés sans difficultés majeures.

La stratégie retenue par les SIL est une migration en deux étapes :

- Une migration technique, iso-fonctionnelle, vers la nouvelle version S/4. Le principe est de migrer vers la nouvelle version sans modifier les processus existants ni l'interface utilisateur. Cette phase est celle qui implique les tests les plus importants, pour éviter tout effet de bord au moment du basculement d'une version à l'autre.
- Des migrations fonctionnelles par groupe d'utilisateurs, courtes dans le temps, processus par processus, en commençant par ceux pour lesquelles la valeur ajoutée de S/4 est la plus importante, au premier chef les processus finance et de contrôle de gestion. Cette étape permettra de modifier l'interface utilisateur, d'ajuster les processus chaque fois que le nouveau système permet de les optimiser et d'assurer la formation des collaborateurs.

Cette façon de découper la migration permet d'avoir des étapes courtes avec des réalisations en quelques mois et une implication forte des utilisateurs métier.

Le développement des nouveaux projets, comme la dématérialisation des bons de commandes et des factures fournisseurs et la refonte du module SD, se fera une fois la nouvelle version bien intégrée et les collaborateurs formés.

Durant l'année 2021, des projets d'archivage et de consolidations de données seront réalisés en préparation à la migration S/4. Ils seront financés par le budget de fonctionnement. Le début de la migration S/4 est prévu en novembre 2021.

Les projets d'optimisation des processus, d'adaptation des interfaces utilisateurs se fera par processus de fin 2022 jusqu'à fin 2023.

4. Impact sur le développement durable

Ce préavis n'a pas d'impact sur le développement durable.

5. Impact sur l'accessibilité pour les personnes en situation de handicap

Ce préavis n'a pas de conséquences sur les conditions d'accessibilité pour les personnes en situation de handicap.

6. Aspects financiers

6.1 Incidences sur le budget d'investissement

Le crédit d'investissement du patrimoine administratif sollicité se monte à CHF 2'100'000.-. Il comprend les éléments suivants :

— préparation de l'infrastructure de serveurs :	CHF 100'000.-
— migration technique de R/3 à S/4 :	CHF 950'000.-
— modification des interfaces :	CHF 50'000.-
— optimisation des processus et des interfaces utilisateurs :	CHF 600'000.-
— achat de licences supplémentaires :	CHF 50'000.-
— divers et imprévus :	CHF 50'000.-
— main-d'œuvre interne :	CHF 250'000.-
— intérêts intercalaires :	CHF 50'000.-

A ce jour, l'échelonnement des dépenses est planifié comme suit :

(en milliers de CHF)	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Total
Dépenses d'investissements	110	1100	490	400			2100
Recettes d'investissements							0
Total net	110	1100	490	400	0	0	2100

Le projet de migration figure au plan des investissements sous l'intitulé « Migration plateforme ERP SAP vers S/4 » pour un montant de CHF 1'800'000.-, avec des dépenses prévues en 2023 et 2024. Le projet a été avancé pour réduire les coûts de développement et de déploiement de plusieurs projets informatiques, selon l'analyse d'opportunité mentionnée plus haut. Le dépassement provient de la prise en compte de la main-d'œuvre interne et des intérêts intercalaires, qui n'ont pas été chiffrés au moment de l'établissement du plan des investissements. A relever toutefois que ces montants reviennent à la Ville.

6.2 Incidences sur le budget de fonctionnement

6.2.1 Charges de personnel

Ce projet n'implique aucune charge de personnel supplémentaire. La simplification de l'architecture SAP, des rapports de suivi et de la formation des utilisateurs permettra aux collaborateurs concernés d'absorber les nouveaux besoins liés à la digitalisation des processus métiers.

6.2.2 Charges d'exploitation

Les coûts d'entretien de la plateforme SAP est un pourcentage des investissements de base, qui ne sont pas modifiés par la migration vers la version S/4. Les coûts de la migration ne viennent pas s'ajouter à la base de facturation pour l'entretien de la plateforme.

6.2.3 Charges financières

Les projets informatiques sont amortis sur cinq ans. Le taux d'intérêt appliqué aux SIL, direction commercialisée, est de 2.25%. Les charges d'amortissements et d'intérêts indiqués dans le tableau ci-après sont théoriques. Comptablement, les SIL calculent et enregistrent les charges d'intérêts et d'amortissements en fonction des dépenses réelles.

6.2.4 Revenus

L'ensemble des charges liées à ce projet sont ventilées sur les différents produits des SIL et sont prises en compte dans leur tarification.

Les coûts de main-d'œuvre interne et d'intérêts intercalaires facturés au crédit d'investissement sont comptabilisés en recette dans le budget de fonctionnement.

6.2.5 Tableau récapitulatif

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Total
Personnel suppl. (en EPT)							
(en milliers de CHF)							
Charges de personnel							0
Charges d'exploitation							0
Charges d'intérêts		26	26	26	26	26	130
Amortissements		420	420	420	420	420	2100
Total charges suppl.	0	446	446	446	446	446	2230
Revenus supplémentaire	10	-296	-356	-396	-446	-446	-1930
Main-d'œuvre et intérêts facturés au crédit d'investissement	-10	-150	-90	-50			-300
Total net	0	0	0	0	0	0	0

7. Conclusions

Eu égard à ce qui précède, la Municipalité vous prie, Madame la Présidente, Mesdames, Messieurs, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

Le Conseil communal de Lausanne,

vu le préavis N° 2021 / 31 de la Municipalité, du 12 mai 2021 ;

ouï le rapport de la commission nommée pour examiner cette affaire ;

considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

décide :

1. d'allouer un crédit d'investissement du patrimoine administratif de CHF 2'100'000.-, y compris coûts de main-d'œuvre interne et intérêts intercalaires, pour financer la migration de la plateforme SAP de la version R/3 à la version S/4 ;
2. d'autoriser la Municipalité à calculer et enregistrer en fonction des dépenses réelles les charges d'intérêts et d'amortissements relatives à ce crédit sur les rubriques 322, respectivement 331 des services concernés des Services industriels.

Au nom de la Municipalité

Le syndic
Grégoire Junod

Le secrétaire
Simon Affolter