

## **Déploiement d'une plateforme SAP de « Business Intelligence »**

*Préavis N° 2011/25*

Lausanne, le 30 mars 2011

Monsieur le président, Mesdames et Messieurs,

### **1. Objet du préavis**

Par le présent préavis, la Municipalité sollicite l'octroi d'un crédit d'investissement du patrimoine administratif de 440'000 francs pour déployer une plateforme SAP de « Business Intelligence » (BI).

La BI, parfois traduite en français sous les termes de « solution d'analyse décisionnelle » ou d'« informatique décisionnelle », permet de collecter des données statistiques, de les agréger sur plusieurs axes d'analyse et de les restituer sous forme synthétique, et souvent graphique, comme indicateurs pour la direction stratégique de l'entreprise et pour sa gestion opérationnelle. La BI est un outil d'aide à la décision.

### **2. Introduction**

#### *2.1. Stratégie générale d'évolution du système d'information*

La constitution de cette plateforme de BI est prévue dans la stratégie générale d'évolution du système d'information de l'administration communale formalisée par le service d'organisation et d'informatique (SOI) et communiquée à la Municipalité et au Conseil Communal dans le schéma directeur informatique 2006-2011. En effet, le développement de la BI, annoncé dans le schéma directeur informatique en cours, sera aussi un des axes stratégique d'évolution de l'informatique communale durant la prochaine législature.

#### *2.2. Projets pilotes en cours*

La mise en œuvre d'outils d'aide à la décision fait actuellement l'objet de divers projets pilotes dans différents services de l'administration communale, notamment au service du logement et des gérances (SLG) et au service du personnel (SPeL).

Aux Services industriels (SIL), le projet de déploiement de la BI s'inscrit dans une continuité et permet de capitaliser sur les expériences déjà acquises avec SAP et de mieux valoriser des données opérationnelles collectées.

### 2.3. *Stratégie de Business Intelligence multi-niveaux et multi-outils*

Les outils de BI peuvent aider à tous les niveaux de prise de décisions, qu'elles soient opérationnelles, tactiques ou stratégiques. Cette stratégie multi-niveaux repose sur trois familles principales d'outils d'aide à la décision : rapports standards ou ad hoc, tableaux de bord avec des indicateurs de performance et enfin modèles de simulation.

## 3. **Rappel**

Le progiciel SAP est un ensemble intégré de programmes informatiques de gestion d'entreprise<sup>1</sup>. Votre Conseil a validé le choix de ce progiciel par les SIL en approuvant le préavis 2003/38<sup>2</sup>. L'implémentation de SAP a commencé en avril 2004, sous le pilotage de neo technologies.

Cette société, créée en 2004, est détenue à 48,88% par les SIL, 48,88% par Romande Energie (RE) et 2,24% par les Services industriels de Lutry. Elle est issue de la volonté de partager les compétences et de réduire les coûts d'exploitation en matière de conception, de réalisation et de suivi de solutions informatiques destinées au secteur des énergies.

En mai 2005, le socle de base ECC (ERP Central Component) et le premier module SAP étaient mis en production. Les préavis N° 2006/26 « Nouveaux développements SAP aux Services industriels de Lausanne »<sup>3</sup> et N° 2007/46 « Implémentation du module SAP Energy Data Management aux Services industriels - Réaménagement de locaux - Crédit complémentaire pour la mise en œuvre de la deuxième étape du projet SAP »<sup>4</sup> ont permis de compléter l'architecture de base SAP dans les trois grands domaines que sont les ventes, la finance et la logistique.

Comme tout système informatique, le système SAP est en permanente évolution. Les mises à jour annuelles et les nombreuses corrections, évolutions et optimisations (291 demandes ont été traitées en 2010, par exemple), ainsi que de nouveaux projets (en 2010 par exemples : portail de la Commission d'achat Ville « Lausashop », mise en place du système « paynet », nouvelle offre tarifaire pour l'électricité et pour l'eau, portail clients,) permettent d'ajuster constamment le système à l'évolution de la législation, de l'organisation, des processus et des produits des SIL.

Toutes les modifications portant sur le système SAP sont paramétrées, testées et mises en production par lot, quatre fois par année. Les évolutions et les projets sont financés par le budget de fonctionnement ; l'architecture de base par préavis. La BI fait partie de cette dernière catégorie : elle s'appuie sur l'ensemble des modules SAP déjà installés et peut également être alimentée par des données provenant d'autres logiciels et bases de données métiers utilisés par les services des SIL.

## 4. **Plateforme BI**

Actuellement, les SIL utilisent uniquement le module BW (Business intelligence Warehouse) pour alimenter les indicateurs de leurs tableaux de bord. Utilisé seul, cet outil est peu souple et demande des connaissances pointues pour être efficace. De plus certains « cubes »<sup>5</sup> BW paramétrés pour les SIL doivent être entièrement revus pour être adaptés aux évolutions de la structuration de l'information dans le système SAP.

La société SAP était consciente de ses insuffisances en matière d'outils de restitution pour la BI. Fin 2007, elle a racheté la société Business Object (BO), un des principaux spécialistes pour les solutions

<sup>1</sup> Les progiciels de gestion intégrée sont également dénommé ERP pour « Enterprise resource planning ».

<sup>2</sup> Préavis N° 2003/38 intitulé « 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 SA (CVE) », Bulletin du Conseil communal (BCC), séance n° 15/1 du 11 novembre 2003, pp. 408-428.

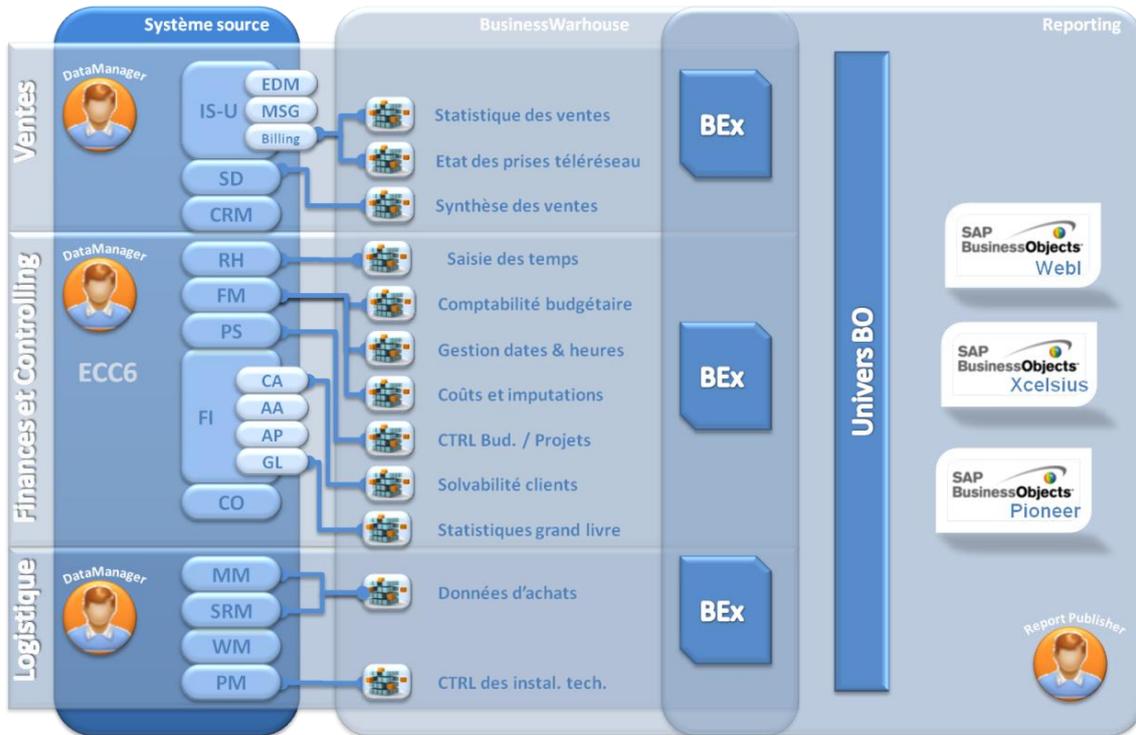
<sup>3</sup> BCC, séance n° 20/2 du 27 juin 2006, pp. 1364-1371.

<sup>4</sup> BCC, séance n° 5/2 du 20 novembre 2007, pp. 446-458.

<sup>5</sup> Un « cube » permet une analyse multidimensionnelle des données suivies : par exemple, l'évolution de l'indicateur « chiffre d'affaires » peut se faire par produit (axe 1), sur une certaine période (axe 2), pour un certain secteur géographique (axe 3) ou pour certaines catégories de clients (axe 4), etc., selon les besoins définis par les utilisateurs.

d'analyse décisionnelle, pour 4,8 milliards d'euros. L'intégration des systèmes BO est maintenant entièrement réalisée par SAP qui propose désormais une suite d'outils intégrés de restitution de BI, adaptés aux différentes catégories d'utilisateurs dans une entreprise. Cette intégration offre deux avantages déterminants : des coûts de développement, logiciel et techniques fortement réduits et un couplage fonctionnel - ou « métier » - fort. Le SOI estime que le choix de la solution BO est donc parfaitement adéquat.

L'architecture du système SAP des SIL avec la BI peut être présentée synthétiquement comme suit :

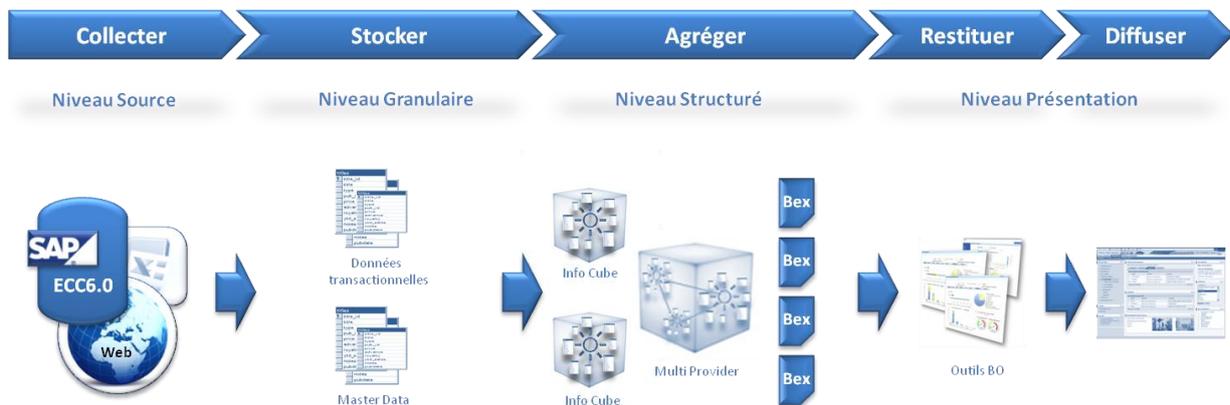


Le module BW collecte les informations dans tous les modules SAP (IS-U, SD, FM, PS, FI, CO, etc.) de chaque domaine, les stocke et les agrège selon les cubes définis en fonction des besoins des utilisateurs finaux. L'extracteur BEx (Business Explorer, qui fait partie du module BW) prend en charge les requêtes dans les cubes BW et fait la transition vers l'univers BO.

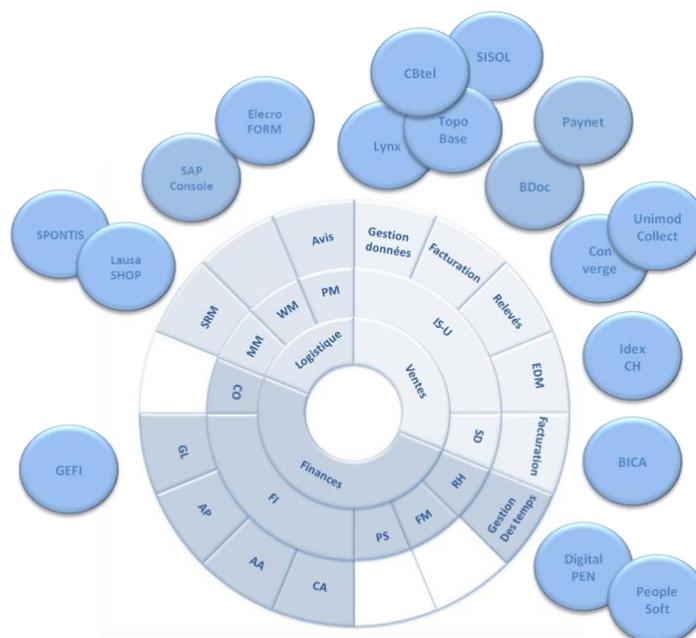
Les données transmises par l'extracteur sont mises en forme selon l'utilisation souhaitée au travers de produits BO. Les outils seront choisis en fonction des besoins et définis en cours de projet.

Type de besoin	Outil	
Reporting formaté	Crystal Report	
Analyses multidimensionnelles	Web Intelligence	
Analyses multidimensionnelles	Bex, (Pioneer)	Analysis
Dashboard et Cockpit	Dashboard (XCelsius)	
Moteur de recherche	Explorer	

Le flux des données traité par la BI peut être schématisé comme suit depuis le socle de base SAP, l'ECC, jusqu'à la présentation graphique obtenue par l'utilisateur final.



Les données utilisées pour la BI proviendront essentiellement de SAP. Toutefois, tout l'univers informatique des SIL sera analysé dans la perspective des besoins en reporting. Le schéma ci-dessous présente les principaux logiciels métiers utilisés par les SIL et susceptibles d'alimenter les bases de données et les cubes BW.



## 5. Impact sur l'organisation des SIL

Le projet BI prévoit la mise en place d'une cellule interservices dédiée à la BI. En effet, un indicateur n'est rien si on ne sait pas très exactement comment les données qui le fondent ont été agrégées et ce qu'il mesure effectivement. Pour prendre un exemple rudimentaire : on peut par exemple aborder l'indicateur « énergie vendue » de différente manière, selon les utilisateurs : énergie achetée et produite, énergie facturée (système d'acomptes et de décompte) ou énergie mesurée aux compteurs. Ces trois éléments sont utiles et doivent être parfois comparés. Si l'exemple est simple et parlant, on constate que l'on peut immédiatement le compliquer en distinguant encore, par exemple dans une comparaison mensuelle, les montants facturés et les montants encaissés ; on peut encore ajouter les montants impayés, les montants payés sur rappel, les montants payés après procédure de recouvrement. Tous ces éléments peuvent ou non être pris en compte dans la définition d'un indicateur.

Un responsable par domaine, un « data manager », sera chargé de suivre et de documenter l'évolution des données qui alimentent les indicateurs. Le data manager devra connaître parfaitement les processus en lien avec l'acquisition de chacune des données. Il sera le garant de l'intégrité des données collectées et le mieux à même de décrire les composants qui alimentent un indicateur.

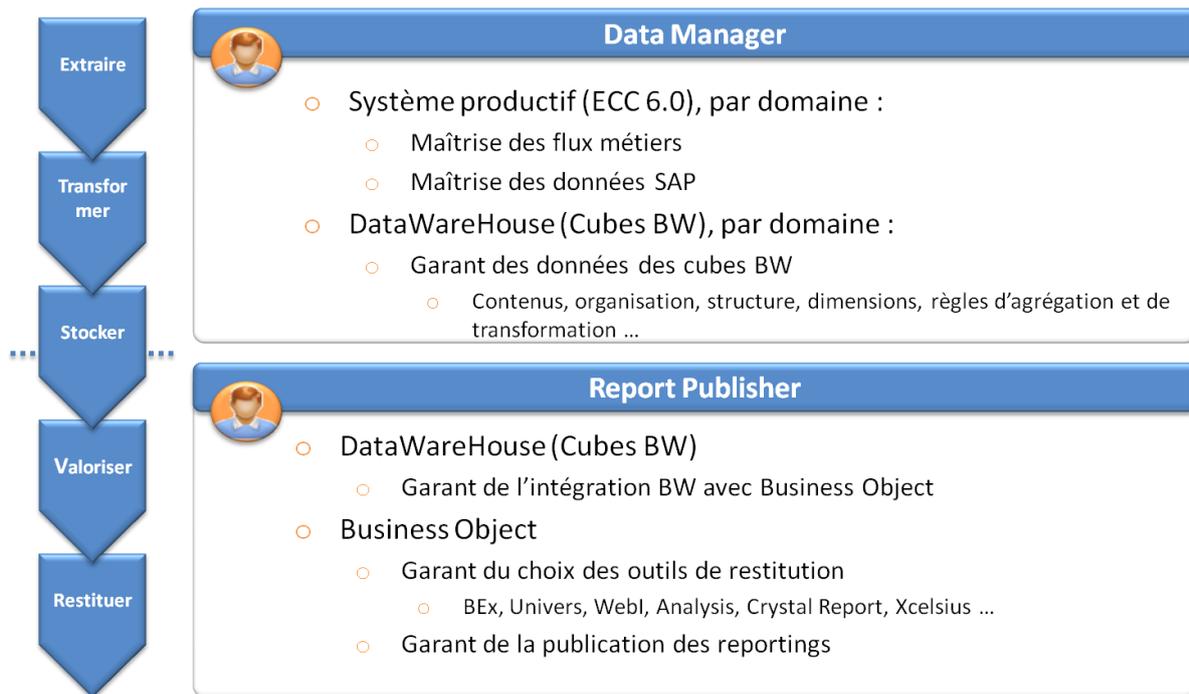
Les utilisateurs devront décrire les éléments qu'ils souhaitent connaître, mesurer et suivre, et dans quel but. Les data managers, en collaboration avec neo technologies, définiront quelles données provenant de quelles parties du système seront utilisées pour créer les indicateurs répondant au mieux à ces besoins.

La restitution et la mise en forme des indicateurs seront gérées par un collaborateur de la division informatique qui assurera le rôle de « report publisher », soit se spécialisera dans l'utilisation et le développement des outils BO. Le report publisher devra également maîtriser la création de requêtes BEx dans BW.

Le pôle BI interservices impliquera donc 4 collaborateurs, soit :

- un data manager « ventes et facturations » au service commercial (SILCOM)
- un data manager « finance et Controlling » au service de la comptabilité et des finance (COSI)
- un data manager « logistique » au magasin général (MAGESI)
- un report publisher à la division informatique du service du développement stratégique (SDS)

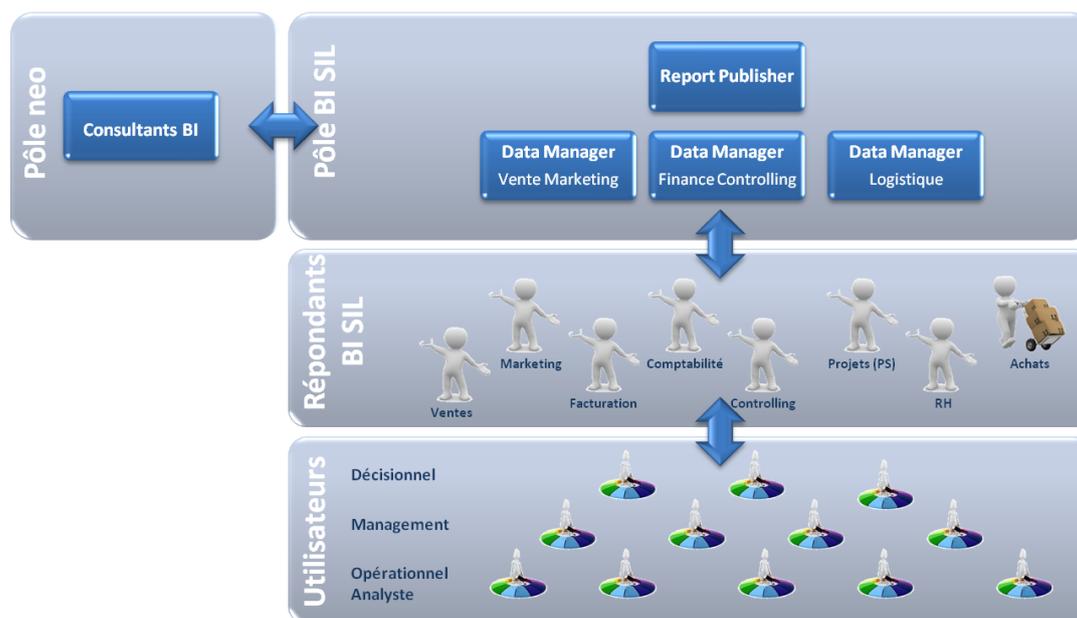
Le contrôle du flux des données se répartit comme suit :



Les data managers pourront s'appuyer sur des répondants BI pour chaque module SAP. Un répondant BI est un utilisateur métier, un spécialiste dans l'utilisation d'une partie spécifique du système SAP. Il agira comme un premier niveau de filtre, et aura la capacité d'évaluer la stabilité et la cohérence des données spécifiques à son module.

Les collaborateurs qui prendront des fonctions BI seront formés durant toute la durée du projet. Il est indispensable que la structure organisationnelle se mette en place en parallèle au développement informatique pour assurer une continuité et une pérennité au système.

A l'issue du projet, l'organisation de la BI sera la suivante :



Les fonctions en lien avec la BI ne nécessitent pas de création de poste.

## 6. Infrastructure

Les capacités de stockage de données et de traitement devront être augmentées pour héberger le nouvel environnement BI des SIL. Durant une phase de transition, ce dernier viendra s'ajouter à l'espace disque nécessaire à l'environnement actuel, qui ne sera supprimé que progressivement.

## 7. Aspects financiers

### 7.1. Charges d'investissement

Les investissements sollicités par la Municipalité sont les suivants :

	Coûts (francs)
<b>Développement neo technologies</b>	310'000.-
<b>Licences BO et bases de données</b>	65'000.-
<b>Infrastructures</b>	35'000.-
<b>Intérêts intercalaires</b>	10'000.-
<b>Divers et imprévus (env. 5%)</b>	20'000.-
<b>Total</b>	<b>440'000.-</b>

### 7.2. Conséquences sur le budget

Les charges financières, calculées sur l'investissement total de 440'000 francs selon la méthode de l'annuité constante, avec un taux d'intérêt de 3.75% et une durée d'amortissement de 5 ans s'élèveront à 97'700 francs.

Hormis les charges financières, le coût annuel d'entretien du système SAP sera augmenté de quelques milliers de francs. En effet, celui-ci est un pourcentage du montant total des licences achetées et les nouvelles licences BO viendront augmenter ce montant.

### 7.2.1. Plan des investissements

Le projet BI figure au plan des investissements pour les années 2011 à 2014, au titre de « Indicateurs d'entreprise (SAP Business intelligence) » pour un montant de 400'000 francs. Ce montant a été estimé avant d'obtenir une offre de neo technologies et ne tenait pas compte notamment des besoins supplémentaires en espace disque.

## 8. Conclusions

Fondée sur ce qui précède, la Municipalité vous prie, Monsieur le président, Mesdames et Messieurs, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

*Le Conseil communal de Lausanne,*

vu le préavis n° 2011/25 de la Municipalité, du 30 mars 2011 ;

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 à la Municipalité un crédit d'investissement du patrimoine administratif de CHF 440'000.-, destiné à déployer une plateforme SAP de « business intelligence » pour les Services industriels ;
2. d'autoriser la Municipalité à calculer et enregistrer en fonction des dépenses réelles les charges d'amortissement relatives à cet investissement ;
3. de faire figurer sous la rubrique 322 du service du développement stratégique les intérêts découlant de ce crédit.

Au nom de la Municipalité :

Le syndic :  
Daniel Brélaz

Le secrétaire adjoint :  
Christian Zutter