

Travail de Bachelor 2019

Optimisation de la prise de décision des chefs d'équipes



Etudiant : Arnaud Gex-Fabry

Professeur : Pierre-Yves Guex

Déposé, le 9 août 2019

Source de l'illustration de la page de titre

- <https://images.app.goo.gl/i9N856v6P66B7Mcq8>

Résumé

Le but de ce travail est la réalisation d'un tableau de bord permettant d'optimiser la prise de décision des chefs d'équipes de l'entreprise CIMO Compagnie Industrielle de Monthey SA. Faciliter l'accès aux données, automatiser leur extraction et les fiabiliser sont les principaux objectifs de ce mandat.

Au niveau de la méthodologie choisie, des entretiens qualitatifs ont été entrepris afin de mieux comprendre les besoins des futurs utilisateurs. À la suite de cela, une analyse des bases de données a été effectuée. Puis, un cahier des charges a été rédigé et, sur la base de ce dernier, une extraction des données depuis le progiciel de l'entreprise vers le programme d'informatique décisionnelle, a été réalisée. La dernière étape de ce projet a été la réalisation du tableau de bord.

Le résultat final de ce travail est plus que satisfaisant. Tous les objectifs, fixés au départ, ont été atteints. Il est prévu que plusieurs parties du livrable de ce travail soient réutilisées dans de futurs projets d'amélioration continue. De plus, les premiers retours des utilisateurs, concernant la solution mise en place, sont très positifs.

Finalement, ce projet, et plus particulièrement le tableau de bord, peut être un bon moyen de faire la promotion de l'informatique décisionnelle au sein de CIMO.

Mots-clés : Système d'information, informatique décisionnelle, SAP, Qlik Sense

Avant-propos et remerciements

Travaillant depuis plus de cinq ans au sein du service « Administratif & Commercial » de CIMO, je collabore quotidiennement avec les chefs d'équipes du « Département des Services Techniques ». En discutant avec eux, j'ai remarqué que la recherche d'informations servant à leur prise de décision était lacunaire et chronophage. La réalisation d'un travail de bachelor représentait donc une opportunité de trouver une solution à cette problématique.

De ce fait, le but poursuivi par ce travail est de faciliter la prise de décision des chefs grâce à la création d'un tableau de bord basé sur les données de l'entreprise.

Les principales limites de ce texte résident dans le fait que ce travail répond à un besoin bien particulier de l'entreprise et à la mise en pratique de la solution. Il serait donc difficile de réutiliser ce qui a été mis en place dans un autre contexte que celui cité dans ce document.

La principale difficulté de ce travail est le manque de connaissances pratiques liées à l'outil d'informatique décisionnelle utilisé par l'entreprise. Pour pallier cela, une formation devra être suivie en interne afin de pouvoir être un maximum autonome lors de la réalisation de ce projet.

L'analyse des besoins, la rédaction d'un cahier des charges et la création du tableau de bord correspondent à la démarche adoptée pour accomplir ce mandat.

Avant toute chose, je tiens à remercier toutes les personnes ayant contribué, de près ou de loin, à l'élaboration de ce travail de bachelor :

- Mes premiers remerciements vont à Monsieur Mauricio Ranzi, directeur de CIMO Compagnie Industrielle de Monthey SA, pour sa confiance lors de l'attribution de ce mandat ;
- Pour son soutien et ses apports théoriques, je souhaite dire un grand merci à Monsieur Pierre-Yves Guex, professeur à la HES-SO Valais-Wallis ;
- Je suis également reconnaissant envers tous les chefs d'équipes qui ont répondu au questionnaire qualitatif ;
- Pour sa disponibilité et ses conseils, je remercie Madame Cindy Chassot, assistante administrative et technique chez CIMO.
- Finalement, je tiens à exprimer ma gratitude envers Monsieur Lucas Voisard, employé au service « Informatique », pour sa collaboration lors de l'extraction des données, ainsi que sa disponibilité et ses précieux conseils.

Table des matières

Liste des tableaux.....	vii
Liste des figures.....	viii
Liste des abréviations	ix
Introduction.....	1
1 Cadre théorique	2
1.1 Définitions.....	2
1.1.1 Système d'information	2
1.1.2 Informatique décisionnelle	2
1.1.3 SAP	3
1.1.4 Qlik Sense	3
1.2 Études précédentes et connaissances actuelles.....	3
2 Problématique.....	4
2.1 Contexte de l'entreprise et définition du problème	4
2.2 Description de la problématique.....	5
2.3 Question de recherche.....	5
2.4 Objectifs du mandat.....	5
3 Méthodologie	7
3.1 Récolte d'informations	7
3.1.1 Justification de la méthode utilisée	7
3.1.2 Échantillonnage	7
3.1.3 Questionnaire et collecte des informations	8
3.2 Réalisation du cahier des charges	8
3.3 Extraction des données depuis SAP	9
3.4 Création du tableau de bord.....	9
3.5 Rédaction d'une procédure d'utilisation	10
4 Analyse des données.....	11
4.1 Analyses et interprétation des entretiens qualitatifs	11
4.1.1 Analyse verticale	11

4.1.2	Analyse horizontale	13
4.2	Analyse des bases de données actuelles et adaptation de ces dernières	15
4.2.1	Analyse de la partie « Devis – offres »	16
4.2.2	Analyse des parties « Commandes fournisseurs » et « Ordres de travail »	20
5	Cahier des charges.....	21
5.1	Gestion des devis – offres	21
5.1.1	Query SAP	21
5.1.2	Fichier Excel.....	22
5.1.3	Mise à jour des données.....	22
5.1.4	Champs supplémentaires	23
5.1.5	Tableau de bord	23
5.2	Gestion des commandes fournisseurs	25
5.2.1	Query SAP	25
5.2.2	Mise à jour des données.....	26
5.2.3	Champs supplémentaires	27
5.2.4	Tableau de bord	27
5.3	Gestion des ordres de travail	28
5.3.1	Query SAP	29
5.3.2	Mise à jour des données.....	30
5.3.3	Champs supplémentaires	30
5.3.4	Tableau de bord	31
6	Extraction des données depuis SAP	33
6.1	Procédure de création d'une Query SAP	33
6.2	Particularités rencontrées lors de l'extraction des données.....	36
6.2.1	Pour la partie « Gestion des devis – offres ».....	36
6.2.2	Pour la partie « Gestion de commandes fournisseurs ».....	37
6.2.3	Pour la partie « Gestion des ordres de travail »	39
7	Transfert des données dans Qlik Sense	41
8	Création du tableau de bord.....	42

9	Rédaction d'une procédure d'utilisation	43
10	Résultats du projet	44
10.1	Gestion du projet.....	44
10.2	Question de recherche	44
10.3	Objectifs du mandat	45
11	Limites du travail et perspectives.....	47
12	Recommandation	49
	Conclusion.....	50
	Références	51
	Annexe I : Sujet et Mandat Définitif du travail de bachelor	53
	Annexe II : Remarques du jury des travaux de bachelor	60
	Annexe III : Guide d'entretien.....	61
	Annexe IV : Procès-verbaux des entretiens qualitatifs	62
	Annexe V : Cahier des charges – Partie devis / offres	71
	Annexe VI : Cahier des charges – Partie commandes fournisseurs.....	76
	Annexe VII : Cahier des charges – Partie ordres de travail.....	81
	Annexe VIII : Modèles de données dans SAP	86
	Annexe IX : Exemple d'une variante de sélection	88
	Annexe X : Exemple de Query	89
	Annexe XI : Modèles de données dans Qlik Sense	90
	Annexe XII : Tableau de bord dans Qlik Sense	92
	Annexe XIII : Planning du travail de bachelor	98
	Annexe XIV : Liste des contacts pris par l'étudiant	99
	Déclaration de l'auteur	100

Liste des tableaux

Tableau 1 : Exemple de base de données Excel pour les relances.....	16
Tableau 2 : Extrait du listing des abréviations pour les désignations des devis - offres	18
Tableau 3 : Conditions pour la création du champ « Statut offre/devis » sur QS	37
Tableau 4 : Complément au cahier des charge pour la partie « commandes »	37
Tableau 5 : Champs pour la création de la Query « ANALYSE_CDES_OT »	39
Tableau 6 : Base de données liées aux OT avec une seule Query	39
Tableau 7 : Champs pour la création de la Query « ANALYSE_OT_2 »	40
Tableau 8 : Base de données liées aux OT avec deux Queries	40

Liste des figures

Figure 1 : Premier exemple de liaisons entre deux tables	34
Figure 2 : Deuxième exemple de liaisons entre deux tables.....	34
Figure 3 : Exemples de désignations modifiées pour une Query.....	35
Figure 4 : Schéma des liaisons SAP et QS entre deux bases de données.....	38

Liste des abréviations

• CIMO	Compagnie Industrielle de Monthey SA
• ARMA	Armatures
• B	Bâtiment
• BI	Business Intelligence
• CDES	Commandes
• CE	Chef(s) d'équipe(s)
• DST	Département des Services Techniques
• ERP	Entreprise Resource Planning
• EXTE	Externe
• F	Fosse
• H	Heure(s)
• HES-SO	Haute école spécialisée de Suisse occidentale
• ICP	Indicateur(s) clé de performance
• OT	Ordre(s) de travail
• PDD	Position(s) de devis - offre(s)
• PGI	Progiciel de gestion intégrée
• QS	Qlik Sense
• RF	Responsable de filière
• RH	Ressources Humaines
• SA	Société anonyme
• SAP	Systems, Applications and Products
• SEM	Semaine(s)
• SI	Système d'information
• TDB	Tableau de bord
• TRX	Transaction(s)

Introduction

Dans un monde toujours plus concurrentiel, il est important d'être réactif et de prendre les bonnes décisions afin de satisfaire au mieux les clients. Pour pouvoir faire les bons choix, les dirigeants s'aident des données présentes dans le système d'information de l'entreprise. Souvent, la problématique est que cela représente une quantité inimaginable de renseignements qu'il faut filtrer, trier et retravailler avant de pouvoir analyser. C'est là qu'intervient l'informatique décisionnelle qui traite les données et les représente selon les besoins de l'utilisateur.

Comme mentionné dans le résumé, le but de ce projet est d'optimiser la prise de décision des chefs d'équipes grâce à la création d'un tableau de bord dans Qlik Sense, basé sur les données de l'entreprise se trouvant dans SAP.

Tout d'abord, un cadre théorique, qui comprendra également quelques définitions de termes techniques, va être posé. Ensuite, la problématique sera détaillée et la méthodologie expliquée. Basées sur cette dernière, les différentes étapes du projet seront décrites. Puis, une analyse des résultats et de la gestion de projet sera effectuée. Après cela, quelques perspectives d'évolution et quelques recommandations seront développées. Finalement, une conclusion contenant un avis personnel terminera ce dossier.

1 Cadre théorique

Le présent chapitre est séparé en deux parties : la première définit les mots clés qui ont été mentionnés dans le résumé de ce document, tandis que la deuxième détaille les principales sources de données « théoriques » qui ont été consultées afin de mieux connaître la thématique.

1.1 Définitions

1.1.1 Système d'information

Selon l'ouvrage intitulé « La modélisation des systèmes complexes » de Jean-Louis Le Moigne (1999), l'entreprise est la combinaison de trois sous-systèmes. Le premier est appelé « système opérant ». Il « transforme des ressources ou des flux primaires (flux d'information, flux financier, etc.) en d'autres flux ou ressources » (Touzi, 2007, p. 28), autrement dit, il gère l'ensemble des activités liées à une entreprise, comme les stocks ou la facturation. Le deuxième, qui est dit « de décision » ou « de pilotage », organise et gère l'entreprise afin de répondre aux objectifs stratégiques de cette dernière. Le troisième, qui permet de lier les deux premiers entre eux, est le « système d'information », abrégé « SI ». Il a pour but de traiter, de diffuser, de mémoriser et de collecter de l'information (Le Moigne, 1999).

D'un point de vue plus structurel, Chantal Morley (La modélisation des processus: typologie et proposition utilisant UML, 2002) définit le SI en deux sous-systèmes. Le premier, qui regroupe les processus, les acteurs ainsi que les données, est le « système de traitement de l'information ». Le second, nommé « système informatique », rassemble les applications, les logiciels et le matériel.

1.1.2 Informatique décisionnelle

L'informatique décisionnelle, dont la traduction anglaise est « Business Intelligence » abrégée « BI », est, comme son nom l'indique, l'informatique « au service du processus de prise de décision dans l'entreprise ». (Fernandez, 2011, p. 49). D'un point de vue plus technique, cela consiste à relier « des systèmes hétérogènes, collecter et rapprocher des données aux multiples formats » (2011, p. 49) afin de fournir « un système de tableaux de bord personnalisé à part entière » (2011, p. 50) pour permettre aux responsables de prendre des décisions.

1.1.3 SAP

SAP (Systems, Applications and Products) est un « progiciel de gestion intégré » dont l'acronyme est « PGI ». Sa traduction anglaise, qui est « ERP » pour « Entreprise Resource Planning », reste quand même plus souvent utilisée dans le monde professionnel. Un progiciel de gestion intégré peut être défini comme « un outil informatisé qui permet le pilotage de l'entreprise. Sa particularité est d'embarquer, en un même logiciel et une seule base de données, les fonctionnalités nécessaires à la gestion de l'ensemble de l'activité d'une entreprise » (Divalto, 2019).

Avec près de 473'000 clients répartis dans plus de 180 pays et plus de 98'000 collaborateurs, SAP est le leader sur le marché des ERP (SAP, 2019).

1.1.4 Qlik Sense

Qlik Sense (QS) est un des outils de Business Intelligence (BI) développé par l'entreprise Qlik. Cette dernière déclare que, grâce à QS, les utilisateurs peuvent collaborer avec efficacité, notamment en créant un storytelling¹ interactif (QlikTech International AB, 2019). Selon l'étude de Gartner nommé *Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence* (2019), l'entreprise Qlik est parmi les leaders dans le domaine de la BI.

1.2 Études précédentes et connaissances actuelles

Comme mentionné dans la partie « Etat de l'art sur la thématique » du document « Sujet et Mandat Définitif du travail de bachelor »² (Gex-Fabry, 2018, p. 3), plusieurs ouvrages ont été consultés afin de pouvoir mieux appréhender ce travail. Deux d'entre eux ont été écrits par Monsieur Alain Fernandez, spécialiste de la performance en entreprise. Ces deux livres, dont les titres sont « Les tableaux de bord du manager innovant » (2018) et « L'essentiel du tableau de bord » (2018), traitent, respectivement, des principales étapes liées à la création de tableaux de bord et des adaptations à réaliser pour que ces derniers répondent aux besoins des responsables de l'entreprise. Afin d'avoir une vision plus large sur le sujet, les écrits suivants ont également été parcourus : « Le tableau de bord au service de l'entreprise » (Leroy, 1998) et « Concevoir le tableau de bord : méthodologie, outils et modèles visuels » (Selmer, 2015).

Etant donné que ce mandat est orienté « pratique », les références ci-dessus ont surtout servi à cerner le sujet et ne seront donc pas mentionnées dans la suite de ce document.

¹ Mot anglais qui peut être traduit par « Mise en récit des données » (QlikTech International AB, 2019)

² Voir l'Annexe I : Sujet et Mandat Définitif du travail de bachelor

2 Problématique

2.1 Contexte de l'entreprise et définition du problème

CIMO Compagnie industrielle de Monthey SA est une entreprise de service active essentiellement sur le site chimique de Monthey (CIMO Compagnie industrielle de Monthey SA, 2019). Créée en janvier 1997 sous la forme d'une « Joint-Venture », elle a pour propriétaires les sociétés Syngenta Crop Protection Monthey SA, BASF Colors & Effects Switzerland SA ainsi que BASF Suisse SA. Avec la firme Huntsman Advanced Materials (Switzerland) Sàrl, ces dernières font partie des producteurs de chimie présents sur le site monthey-san et sont donc les principaux clients de CIMO.

La Compagnie industrielle de Monthey SA propose des prestations liées à l'environnement et aux personnes. Cela regroupe, ici, un corps de sapeurs-pompiers qui assure la sécurité des infrastructures et des individus, un service médical qui a pour but de promouvoir la santé des collaborateurs du site, ainsi qu'un laboratoire qui analyse des données concernant l'air, l'eau ou encore les sols. La firme agit également dans des domaines comme la formation, l'environnement, l'hygiène ou la sécurité.

CIMO fournit aussi des solutions en lien avec le traitement de résidus et la production d'énergie. Elle approvisionne le site en électricité grâce notamment à ses installations hydroélectriques et alimente en vapeur, en eau déminéralisée et potable, ainsi qu'en gaz les divers bâtiments du site industriel.

De plus, cette compagnie propose une large offre de services rattachés aux métiers dits techniques. Au niveau organisationnel, cela représente plus de 180 collaborateurs répartis en deux principaux groupes. Le premier s'occupe notamment de tout ce qui se rattache aux infrastructures. Cela va des passerelles aux voies ferrées, en passant par la télécommunication, l'informatique, ainsi que l'automatisation. Le deuxième, nommé Département des Services Techniques (DST), englobe des prestations d'ingénierie, de métallurgie, ainsi que des activités liées à la maintenance préventive ou corrective d'équipements et d'installations. Ici, les employés travaillent généralement par équipes de trois à 10 personnes et sont supervisés par un chef d'équipe, abrégé « CE ». Ce dernier peut avoir sous sa responsabilité un ou plusieurs groupes.

Hormis la gestion du personnel, la principale activité d'un CE est le traitement des mandats de prestation. Cela comprend l'élaboration de devis – offres, la planification du travail, le suivi financier des affaires, ainsi que les commandes de matériel nécessaire à la réalisation des prestations.

2.2 Description de la problématique

Pour collecter, traiter, diffuser et mémoriser l'ensemble des informations liées à leurs mandats et à leurs équipes, la vingtaine de chefs du département se servent principalement du progiciel SAP. Ils sont aidés dans leurs tâches administratives par les collaborateurs du service « Administratif et Commercial ». D'autres outils et programmes, notamment ceux de la suite « Office », tels que « Excel » ou « Word », sont utilisés par les différents responsables. Toutes ces données représentent une quantité inimaginable de renseignements qui doivent être analysés, par les CE, afin qu'ils puissent prendre de bonnes décisions vis-à-vis de leurs collaborateurs et de leurs affaires. Le « problème » est qu'actuellement, l'analyse des informations prend beaucoup de temps car la sélection, l'extraction, le traitement des données sont faits de manière totalement manuelle. Cette tâche est donc répétitive et chronophage. Tout ce temps, « perdu » à obtenir des renseignements exploitables, pourrait être utilisé pour d'autres activités avec plus de valeur ajoutée pour l'entreprise.

2.3 Question de recherche

La principale question à laquelle ce travail va répondre est la suivante : « Comment la prise de décision et la gestion administrative des chefs d'équipes peuvent être optimisées grâce à un tableau de bord ? ». Bien que la réponse à cette interrogation ne soit pas encore clairement formulée, des éléments comme le gain de temps ou l'augmentation de la visibilité sont déjà envisagés.

2.4 Objectifs du mandat

Pour ce travail, cinq objectifs, dont le détail se trouve ci-dessous, ont été préalablement déterminés et se formulent de la manière suivante :

« Une fois le tableau de bord opérationnel, les chefs d'équipes et utilisateurs...

... doivent accéder à l'ensemble des données liées à leurs équipes en moins de deux minutes. » En effet, une des plus-values de ce travail est de permettre d'accéder rapidement à de l'information. Jusqu'à présent, lorsqu'un chef d'équipe souhaitait obtenir des renseignements, il devait consulter divers fichiers Excel ou diverses transactions SAP. Cela prenait du temps et pouvait freiner la recherche de renseignements de certains utilisateurs.

... ne doivent plus extraire, plusieurs fois par mois, des données directement dans SAP. » Ces dernières sont souvent brutes et ne permettent pas d'avoir une représentation graphique qui facilite l'analyse. Que ce soit par l'utilisateur lui-même ou par une tierce personne, il est

indispensable que ces données soient extraites au format Excel et retravaillées pour obtenir un visuel simple à comprendre. Le tableau de bord supprimera donc cette tâche fastidieuse qui nécessite un grand nombre de manipulations.

... doivent obtenir des informations en temps réel ou avec un jour de décalage au maximum. » Le travail d'extraction cité au paragraphe précédent est relativement chronophage et n'est donc pas réalisé plus d'une ou deux fois par mois. Les indicateurs ne sont donc pas forcément toujours représentatifs de l'état actuel. Il est donc difficile d'avoir une vision claire de ce qui se passe réellement en se basant principalement sur le passé et très peu sur le présent. Le tableau de bord (TDB) permettra d'obtenir des renseignements qui seront mis à jour quotidiennement.

... doivent pouvoir prendre des décisions en se basant uniquement sur les indicateurs mis à disposition. » Les ICPs³ mis en place seront assez clairs et pertinents afin que les utilisateurs n'aient pas besoin de consulter d'autres supports de données pour prendre des décisions.

... doivent pouvoir obtenir des données fiables à 100%. » Comme déjà dit, certaines procédures manuelles d'extraction de données restent relativement complexes, les négligences sont ainsi possibles. L'automatisation de ce processus évitera les erreurs de manipulation. Les utilisateurs pourront par conséquent s'appuyer sur des chiffres sûrs lors de leurs analyses.

³ « ICP » est l'acronyme des termes « indicateur clé de performance »

3 Méthodologie

3.1 Récolte d'informations

3.1.1 Justification de la méthode utilisée

Lors de la rédaction du descriptif du mandat, la réalisation d'un questionnaire quantitatif avait été prévue. Ce sondage devait être envoyé à tous les chefs d'équipes du département afin d'obtenir une représentation de l'ensemble des besoins et de définir des indicateurs pertinents. À la suite de cela, un ou deux entretiens qualitatifs devaient également être effectués dans le but de préciser les attentes des utilisateurs.

Le jury des travaux de bachelor s'est interrogé sur la pertinence de faire une enquête quantitative au vu du choix de l'échantillon⁴. En effet, le nombre de chefs dans le département n'étant pas très élevé, il a été décidé, en accord avec le professeur référant pour ce travail, de ne pas réaliser l'étude quantitative mais d'effectuer davantage d'entretiens. Cette manière de procéder permet d'avoir une vision plus large des besoins et d'obtenir de meilleures explications.

3.1.2 Échantillonnage

Pour avoir une vue d'ensemble de la problématique, il a été décidé d'interroger des chefs se trouvant dans des services différents afin d'évaluer les divergences et les similitudes qu'il pouvait y avoir, en fonction des métiers spécifiques. La sélection des sondés s'est aussi faite selon le niveau hiérarchique afin de comparer si un chef de service a les mêmes besoins qu'un responsable de maîtrise. De façon à mieux déterminer les axes d'analyse, les individus questionnés ont également été choisis suivant le nombre de groupes dont ils sont chef. En se basant sur ces critères, six personnes occupant les fonctions suivantes ont été sollicitées :

- Le chef d'équipe des « Matières synthétiques » qui gère un seul groupe d'employés ;
- Le CE de la « Manutention » et du « Montage mécanique » qui connaît parfaitement les problématiques liées à la gestion de plusieurs groupes ;
- Le chef du service de la « Maintenance deuxième ligne » qui encadre trois chefs d'équipes et qui possède une bonne vision de l'ensemble du département étant donné qu'il s'occupe également de l'aspect commercial ;

⁴ Voir l'Annexe II : Remarques du jury des travaux de bachelor

- Le chef du service de la « Métallurgie » qui supervise huit chefs d'équipes et qui utilise des tableaux de bord sur Excel pour la gestion ses employés ;
- Le CE du « Contrôle et Inspections » qui fait partie du service « Ingénierie et Supports » ;
- Le CE des « Pompes mandat » qui, par son expérience de travail dans plusieurs groupes, a une perception relativement large au niveau des prestations de maintenance.

3.1.3 Questionnaire et collecte des informations

Un guide d'entretien⁵ sera élaboré et servira de fil rouge lors des entretiens individuels semi-directifs. Les questions posées auront un lien direct avec les objectifs de ce mandat. Elles porteront donc sur le temps nécessaire pour obtenir des données fiables, ainsi que sur les procédures pour y parvenir. Les sondés seront également consultés sur les informations qu'ils utilisent et celles qu'ils souhaiteraient avoir à disposition pour faciliter leur prise de décision.

D'un point de vue logistique, l'entrevue sera faite dans un endroit calme et fermé pour garantir la confidentialité, ainsi que le bon déroulement de l'enquête. Le choix du lieu est laissé libre à la personne interrogée. Avec l'accord des participants, chaque entretien sera enregistré dans le but de faciliter la retranscription des réponses et sera supprimé par la suite. Une fois l'ensemble des données consignées, une analyse en deux parties sera effectuée : la première se fera de manière « verticale », autrement dit entrevue par entrevue, et la deuxième de façon « horizontale », en comparant les résultats des uns et des autres.

3.2 Réalisation du cahier des charges

Sur la base de l'analyse précédemment citée, un cahier des charges sera réalisé. Ce dernier détaillera les mesures⁶ et les dimensions⁷ des indicateurs souhaités. Pour ce faire, une liste, qui contiendra les champs à extraire depuis le progiciel SAP, sera établie. Ce listing mentionnera également, pour chaque donnée, la transaction dans laquelle elle se trouve, ainsi que les éventuels filtres apposés afin de parvenir au résultat souhaité. Ces derniers serviront à limiter les indications non-utiles à l'élaboration des s comme, par exemple, les informations créées antérieurement à une date bien spécifique avant laquelle une analyse n'est pas pertinente.

⁵ Voir l'Annexe III : Guide d'entretien

⁶ Calculs utilisés dans Qlik Sense

⁷ Éléments servant à regrouper les données, exemple : les ventes « par région »

Comme il est possible que certains éléments servant de mesures ou de dimensions ne se trouvent pas dans le programme SAP, le document définira également les tables de données qui devront être créées manuellement sur Excel, ainsi que leur contenu. Enfin, le cahier des charges indiquera à quelle périodicité les données devront être remontées de SAP vers le logiciel Qlik Sense.

3.3 Extraction des données depuis SAP

En accord avec le service Informatique, il a été décidé, pour l'extraction des données, de réaliser des Query SAP. « Les Query SAP sont des tableaux que les utilisateurs peuvent réaliser en liant et en croisant des tables de données provenant de divers modules SAP. Ces rapports uniques permettent d'analyser des informations, selon les désirs de la personne qui les crée. » (L. Voisard, Business Analyst & Support SAP, communication personnelle, 19 avril 2019).

Pour établir ces rapports, plusieurs étapes sont essentielles. Premièrement, nous commencerons par repérer les différentes tables dans lesquelles se trouvent les éléments inscrits dans le cahier des charges. Dans un deuxième temps, des liaisons entre les bases de données devront être générées via des champs clés. À la suite cela, il faudra mettre en place une requête, autrement dit, sélectionner les champs souhaités dans les tables mentionnées ci-dessus et définir pour lesquels des filtres seront nécessaires. Après, il s'agira d'indiquer les critères d'inclusion ou d'exclusion. L'enregistrement de ces renseignements engendrera une variante de sélection qui sera nommée pour faciliter sa recherche.

Dès lors, le service Informatique créera un lien entre la Query, qui comprend la requête et la variante de sélection préalablement citées, et Qlik Sense. Ainsi, l'extraction de SAP vers l'outil BI sera établie. La mise à jour des données se fera de manière automatique, en fonction de ce qui a été déterminé dans le cahier des charges.

3.4 Création du tableau de bord

La mise en place du tableau de bord se fera de la manière suivante : un dossier sera créé dans Qlik Sense dans lequel différentes pages seront conçues en fonction des divers thèmes que les chefs d'équipes souhaiteront analyser. Dans chaque feuille se trouveront les indicateurs qui auront été préalablement définis. Pour mettre en place ces derniers, il faudra choisir les dimensions et les mesures, en se basant sur les extractions précédemment générées. Pour certains ICPs, il est possible qu'il soit nécessaire de concevoir manuellement des tables de données et de les lier avec celles déjà extraites depuis SAP.

3.5 Rédaction d'une procédure d'utilisation

Afin d'aider les chefs d'équipes à analyser les informations se trouvant dans le tableau de bord, une procédure expliquant les fonctionnalités de base comme la navigation ou l'option « filtre » dans l'outil Qlik Sense sera rédigée. Ce document comportera des explications textuelles, ainsi que des captures d'écran de l'interface afin le rendre plus compréhensible.

4 Analyse des données

Ce chapitre sera séparé en deux parties. La première traitera de la synthèse et de l'interprétation des entretiens. Cela nous permettra donc de déterminer les axes principaux qui serviront de fondement pour la création du tableau de bord. Puis, une analyse des bases de données en lien avec les éléments préalablement définis sera effectuée. Cette partie de l'étude aura uniquement pour objectif d'évaluer si les informations actuelles sont exploitables en l'état ou si elles nécessitent des modifications. La sélection des données servant à la réalisation des indicateurs sera détaillée dans le chapitre expliquant les choix définis lors de l'élaboration du cahier des charges.

4.1 Analyses et interprétation des entretiens qualitatifs

Se trouvent, ci-dessous, l'analyse des six entretiens⁸ qualitatifs qui se fera, dans un premier temps, entrevue par entrevue, soit de façon « verticale », puis deuxièmement, de manière « horizontale », autrement dit, en faisant la comparaison des différentes réponses obtenues.

4.1.1 Analyse verticale

Chaque paragraphe ci-après correspond à la synthèse et à l'explication de l'un des six entretiens effectués.

Pour faciliter ses prises de décision, le CE de « Contrôle et Inspections » utilise essentiellement les données qui se trouvent dans la transaction SAP « IW38 » qui affiche, sous forme de liste, les ordres de travail (OT), autrement dit, les mandats pour lesquels une prestation a été ou est en train d'être réalisée. Ce chef gère uniquement les OT liés à sa maîtrise et s'intéresse, la plupart du temps, aux travaux en cours d'exécution, bien qu'il souhaite quand même avoir accès à l'historique des données. Parmi les éléments qu'il gère, le plus important, pour lui, est le suivi des coûts réellement effectués par rapport au montant devisé pour la prestation en question. Comme la grande majorité des activités de son groupe sont faites sur le site chimique, le fait de pouvoir obtenir facilement des renseignements, par société et par bâtiment, facilite son analyse et sa gestion administrative. De plus, le fait d'obtenir davantage d'informations concernant le suivi des devis et des offres lui permettrait de mieux planifier les travaux à venir. Pour ce qui est du format du tableau de bord, une liste contenant des couleurs facilitant la mise en évidence de certaines données lui suffirait.

⁸ Voir l'Annexe IV : Procès-verbaux des entretiens qualitatifs

Tout comme, le chef de « Contrôle et Inspection », celui des « Matières synthétiques » prend majoritairement ses décisions en se basant sur les données SAP liées aux ordres. En plus du suivi des coûts, il gère les dates pour être sûr que les travaux seront finis dans les délais communiqués aux clients. Afin de mieux planifier la réalisation des mandats, il contrôle également où en sont les commandes passées chez les fournisseurs, car certaines prestations ne peuvent s'exécuter sans avoir reçu la totalité du matériel. Le système actuel ne lui permet pas de voir directement les mandats comportant des particularités. Cela lui prend donc du temps pour traiter l'ensemble des renseignements. Il doit vérifier, ordre par ordre, toutes les informations afin de prendre les bonnes décisions quant à la gestion des affaires. Actuellement, il met à jour, de façon manuelle, une liste des mandats qu'il chiffre, dans le but de mieux prévoir les éventuelles commandes des clients. Pour obtenir encore une meilleure visibilité, il trouverait intéressant d'avoir accès aux informations relatives aux relances effectuées par le service Administratif. Finalement, il souhaiterait que le TDB soit principalement composé de listes mettant en avant les données qui possèdent des particularités. De pouvoir filtrer les éléments, en fonction des bâtiments et des clients, lui serait utile.

Le chef du service « Métallurgie » dirige ses équipes en se basant essentiellement sur le « plan de charge ». Ce dernier est un document Excel qui croise les données liées aux mandats devisés, en cours de réalisation, avec le planning des présences de ses collaborateurs. Cela lui permet d'obtenir des indicateurs graphiques et chiffrés du taux d'occupation de ses équipes. Ce qu'il apprécie dans cet outil, c'est qu'il est facile, notamment grâce aux couleurs, de déceler les particularités et de remonter à la base de l'information pour en comprendre les raisons. Ce fichier est constamment mis à jour, de façon manuelle, par les chefs d'équipes du service qui reprennent une grande partie des renseignements se trouvant dans SAP. Pour le chef de la « Métallurgie », le futur TDB doit pouvoir automatiser certaines extractions de données, comme celles relatives aux commandes en cours et aux offres, ceci afin de faire gagner du temps à ses responsables. Il souhaiterait également que ce qui va être mis en place dans QS soit compréhensible pour n'importe quel utilisateur.

Le responsable du service « Maintenance deuxième ligne », qui gère également la partie commerciale, obtient et utilise des renseignements provenant de différentes sources. Cela comprend des informations concernant le personnel, les heures vendues, les plannings des collaborateurs, ainsi que divers indicateurs spécifiques. Ce qui n'est pas optimal, selon lui, c'est le fait qu'il n'y ait pas d'uniformité, que ce soit au niveau de la présentation des données, de la façon dont elles sont extraites ou de la manière d'y avoir accès. À ses yeux, le tableau de bord doit pouvoir améliorer la visibilité et la réactivité des utilisateurs grâce à des renseignements fiables. Ces derniers devraient porter, selon ces dires, principalement sur la

gestion des dates, autrement dit sur le suivi des délais liés aux commandes, aux mandats ou aux devis. Pour ce chef de service, le TDB dans Qlik Sense devrait être composé de graphiques, qui résument l'ensemble des données, et d'un tableau qui détaille le tout.

Comme les deux premières personnes interrogées, le CE des « Pompes mandat » se sert essentiellement de la transaction SAP « IW38 » pour faciliter ses prises de décisions. Les éléments qu'il contrôle sont les coûts, les délais, ainsi que les commandes de matériel sur les mandats en cours. D'après lui, il manque des couleurs et des indicateurs qui l'aideraient à analyser les différents travaux, en fonction des éléments mentionnés ci-dessus. Il serait également intéressé de pouvoir prioriser certaines informations et souhaiterait obtenir davantage de renseignements sur les devis et offres pour lesquels une commande du client est attendue. Dans QS, une simple liste avec des couleurs indicatives serait l'idéal pour ce responsable.

Pour le dernier chef d'équipe questionné, l'essentiel des informations dont il a besoin sont regroupées dans un fichier Excel qu'il met manuellement à jour. Ce document, qui recense l'ensemble de ses mandats, contient notamment une majorité de renseignements qui se trouvent également dans différentes transactions du progiciel SAP comme, par exemple, les commandes d'achat en attente de livraison. Ce fichier a donc pour but de centraliser les informations qui lui sont utiles, dans un seul emplacement. Comme certains autres chefs interrogés, il aimerait avoir une meilleure visibilité sur les devis et les offres pour lesquels une commande du client est attendue. Pour le responsable de la « Manutention » et du « Montage mécanique », ce qui va être créé dans l'outil BI doit faire gagner du temps aux utilisateurs, réduire les erreurs et être en grande partie uniforme pour tous. Concernant les indicateurs, il n'a pas de réel désir quant à leur représentation.

4.1.2 Analyse horizontale

Maintenant que nous avons analysé les entrevues, entretien par entretien, nous pouvons faire une synthèse en comparant les divers résultats. Cela va nous permettre de déceler les points communs, ainsi que les divergences concernant les réponses obtenues.

Concernant les éléments similaires, nous retrouvons le fait que l'une des principales préoccupations des chefs d'équipes est le suivi des mandats en cours d'exécution. Pour trois des responsables de maîtrise, cela se fait en consultant les données directement sur SAP. Quant au quatrième, il gère ses affaires via un fichier Excel qui reprend, en grande partie, les informations présentes dans le progiciel de l'entreprise. Quoi qu'il en soit, lors de ce suivi, plusieurs paramètres sont examinés. Le premier consiste à déterminer la différence entre le montant qui avait été chiffré et les coûts réellement imputés sur l'ordre de travail. Le deuxième

point analysé est le respect des délais communiqués. Ces contrôles ont comme objectif de s'assurer que ce qui a été annoncé aux clients, soit respecté. Cela permet de garantir, en partie, la qualité des prestations effectuées et donc de fidéliser la clientèle. Au vu de la quantité de travaux qu'un CE est susceptible de traiter durant une année, il est nécessaire de pouvoir distinguer les ordres en fonction de critères de sélection bien précis. Selon plusieurs personnes interrogées, le nom de la société, ainsi que le bâtiment où a lieu la prestation, représentent les axes d'analyse pouvant faciliter la recherche d'informations.

Le suivi des commandes d'achat est l'un des autres éléments qui a été mentionné à plusieurs reprises lors des entretiens qualitatifs. Cela peut être un point crucial lors de la réalisation d'une prestation. En effet, il est impossible de construire une cuve ou de réparer une pompe, si nous n'avons pas, à notre disposition, l'ensemble du matériel. Il existe plusieurs manières de contrôler, dans le système SAP, si la totalité de la marchandise liée à un ordre a bien été livrée. Cela nécessite cependant plusieurs manipulations. De plus, il est actuellement impossible d'avoir accès à l'ensemble des commandes en cours relatives aux mandats d'une maîtrise, comme cela a été demandé par le chef de la « Métallurgie ».

À la question : « Quelles sont les données que vous n'utilisez pas actuellement et que vous souhaiteriez avoir à disposition pour faciliter votre prise de décision et votre gestion administrative ? », tous les participants ont répondu qu'ils souhaiteraient obtenir davantage de visibilité sur les devis et les offres. Avoir une liste des affaires en attente de commande leur éviterait de devoir gérer leur propre listing en parallèle. Ils aimeraient également avoir plus d'informations concernant les relances faites par le service Administratif. Une meilleure vision des propositions commerciales leur permettrait de mieux planifier les travaux à venir et donc d'être plus réactifs vis-à-vis des demandes des clients.

Bien que d'autres points aient été relevés, les trois mentionnés ci-dessus, à savoir le suivi des devis - offres, le contrôle des commandes fournisseurs et la gestion des ordres de travail, sont des éléments auxquels les chefs d'équipes attachent la plus grande importance. Ces trois axes serviront donc de base pour la création du futur tableau de bord dans Qlik Sense. Certains sujets comme les données concernant le personnel, relevé par le chef de la « Maintenance deuxième ligne », ne feront pas partie du TDB. En effet, un projet est en cours de réalisation, par les RH de CIMO, concernant la gestion des informations relatives aux employés. La mise en place d'indicateurs en lien avec ces données serait un doublon et n'aurait donc aucune utilité. Il a été également décidé de ne pas développer, pour l'instant, dans QS, une partie « plan de charge ». En effet, cela n'intéresse pas assez de personnes pour être largement développé et mis en place pour tous les responsables d'équipes. De plus, pour le principal demandeur, à savoir le chef de la « Métallurgie », l'outil actuel le satisfait

pleinement. Il est tout de même prévu, dans un second temps, de mettre en place des indicateurs plus spécifiques aux besoins personnels de chaque utilisateur, une partie « plan de charge » reste donc un axe de développement tout à fait pertinent.

Pour ce qui est du format du tableau de bord, nous distinguons des réponses différentes, en fonction de la position hiérarchique. Les chefs de service ont tendance à vouloir des graphiques qui permettent de se faire une idée globale sur le sujet traité, ainsi que des tableaux qui détaillent les éléments qui composent ces graphiques. Les responsables de maîtrises, quant à eux, désirent majoritairement un tableau regroupant l'ensemble des données sur lequel il est facile de déceler les éventuelles particularités. Pour tous, l'aspect visuel est important afin de gagner du temps lors de l'analyse. Le fait que le futur TDB possède des couleurs qui mettent en évidence certains points, a été mentionné plusieurs fois, lors des entretiens.

Concernant les attentes vis-à-vis de ce qui va être mis en place dans QS, toutes les réponses vont dans le même sens. Pour certains, le tableau de bord doit permettre d'obtenir facilement les informations souhaitées, en fonction des sélections faites. Pour d'autres, il doit offrir un visuel permettant de détecter rapidement les anomalies et ainsi éviter d'analyser chaque donnée, l'une après l'autre, pour voir s'il y aurait d'éventuels écarts. Pour d'autres encore, le TDB doit limiter la création et la gestion de documents pour pallier les lacunes du système actuel. Le fait d'avoir un standard, tant au niveau de la présentation des données qu'au moyen pour y accéder, a également été relevé. Dans tous les cas, automatiser l'accès à l'information, autrement dit, réduire les étapes et les manipulations pour obtenir des renseignements, reste un élément prioritaire pour les personnes interrogées. En résumé, ce tableau de bord doit simplifier et réduire le temps de travail des utilisateurs. Ces derniers doivent pouvoir analyser rapidement et simplement les données afin de se concentrer davantage sur le traitement des cas particuliers ou sur la mise en place d'axes d'amélioration.

4.2 Analyse des bases de données actuelles et adaptation de ces dernières

À la suite de l'analyse ci-dessus, nous avons donc décidé de créer le tableau de bord en se basant sur les trois axes déjà mentionnés, soit la gestion des devis - offres, le suivi des ordres de travail, ainsi que le contrôle des commandes fournisseurs. Nous avons également examiné, au sein de l'entreprise, les procédures administratives qui permettent d'alimenter les données y relatives. Ces dernières se trouvent dans le progiciel SAP de la société et pourront donc servir de base pour la création des différents indicateurs. Lors de notre analyse, nous avons remarqué que certaines manières de procéder ne permettent pas d'obtenir des

renseignements utilisables en l'état. Il faut donc revoir et modifier la façon dont certaines informations sont saisies dans le progiciel. Pour chacun des axes se trouve, ci-dessous, une brève description du processus servant à alimenter le flux d'informations, ainsi que les remarques et les éventuelles adaptations mises en place.

4.2.1 Analyse de la partie « Devis – offres »

Au niveau des devis et offres, plusieurs éléments ont dû être adaptés afin d'obtenir des données exploitables. Comme le détaillent les sous-chapitres ci-après, des ajustements concernant les titres et les versions des documents, ainsi que les renseignements relatifs aux rappels, ont dû être mis en place.

4.2.1.1 Données liées aux rappels

Lorsqu'un CE désire transmettre un chiffrage à un client, il remplit un formulaire Excel qu'il envoie par courriel au service Administratif. Ce dernier le retranscrit dans le système SAP et vérifie que le document généré réponde aux standards de l'entreprise. Après cela, le devis ou l'offre est envoyé par courriel au client et une copie est imprimée et classée pour faciliter les recherches et le suivi. Les relances sont effectuées par le service Administratif & Commercial (AC) qui notait, jusqu'à présent, sur les documents papier, les informations relatives à la relance, telles que la date, la réponse du client ou autres informations utiles. Sans consulter le classeur et regarder feuille par feuille, il n'était donc pas possible de se faire une idée sur les relances effectuées. Il était donc nécessaire, dans ce cas, de trouver une manière informatique d'inscrire les données concernant les rappels faits aux clients. Pour ce faire, deux possibilités ont été envisagées. La première consistait à créer une base de données Excel, avec quatre colonnes, comme dans l'exemple ci-dessous, comprenant le numéro du document, le nombre de relances, la date de la dernière relance, ainsi qu'un champ de « Remarques » lié au retour du client. Lors de la mise en place des indicateurs dans QS, il aurait fallu lier cette table avec celle extraite depuis SAP, en prenant comme élément de jointure le numéro de document.

Tableau 1 : Exemple de base de données Excel pour les relances

N° de document	Date dernière relance	Nombre de relances	Remarques
5012345	02.02.2019	1	Va passer commande, en sem. 20
5012346	02.02.2019	1	Va passer commande, en sem. 22
5012347	03.02.2019	1	Repoussé à la fin de l'année
5012348	04.02.2019	2	Repoussé à la fin de l'année

Source : Données de l'auteur

La deuxième solution consistait à repérer, dans le système SAP directement, des champs en lien avec les rappels clients. Après avoir cherché cela durant un moment, nous avons découvert qu'il existait, dans la transaction qui permet de faire les devis et les offres, les champs « Nombre de relances » et « Dernière relance de la livraison ». Malheureusement, aucun champ de « Remarques » n'a été trouvé. Il a donc été décidé de se servir du champ « Nom de l'acheteur », qui se trouve dans la même zone que les deux autres précédemment cités, comme champ pour inscrire les remarques. Des tests sur le processus commercial complet ont été réalisés pour déterminer si le fait de remplir ces éléments pouvait avoir un impact sur la confirmation de commande ou la facture, ce qui n'a pas été le cas. Il a été choisi de mettre en place cette seconde manière de procéder. L'avantage de cette méthode est que tout se trouve dans le même programme, il y a donc moins de risques de faire des erreurs.

4.2.1.2 Données liées aux titres des prestations

Jusqu'à présent, la désignation des devis et des offres était inscrite dans la zone de texte « description » et non dans le champ dédié à cela. Ceci avait pour conséquence qu'il était impossible de savoir, en utilisant uniquement la transaction SAP qui liste les devis - offres, à quoi correspondait une affaire sans aller voir, un par un, le titre de chaque document dans la zone de texte précédemment citée. De plus, le libellé des propositions commerciales ne suivait pas forcément un standard réellement strict. En règle générale, pour les mandats réalisés sur le site chimique de Monthey, la bonne pratique voulait que les dénominations se formulent de la manière suivante :

- La lettre « B » qui correspond à l'abréviation du mot « Bâtiment » mais qui est aussi valable lorsque cela concerne une fosse ;
- Le numéro de bâtiment ;
- Éventuellement, le nom du projet ;
- Une brève explication du travail en question ;
- Le numéro de position, autrement dit, l'emplacement précis, dans une chaîne de production, où est réalisé le mandat.

Pour les prestations effectuées hors du site chimique, l'appellation reste identique, à l'exception de la lettre « B » et du numéro de bâtiment qui sont remplacés par le terme « EXTE » pour « externe », sous-entendu, du site. Bien que cette manière de nommer les titres des mandats soit plus ou moins connue de tous les membres du bureau administratif, il n'y a jamais eu de consignes clairement définies et communiquées.

De ce fait, nous remarquons des irrégularités dans les désignations, comme par exemple :

- La lettre « F » qui est mise à la place de la lettre « B » quand le travail concerne une fosse ;
- Les titres qui mentionnent uniquement le nom de l'appareil, exemple : « vanne de régulation », sans préciser en quoi consiste la prestation, si c'est une réparation, un changement ou une révision ;
- Les appellations qui ne mentionnent pas le numéro de position. Pour un même bâtiment, il arrive qu'il y ait, par exemple, 10 pompes « Sterling » révisées la même année. Si la position n'est pas indiquée, cela ne nous permet pas de distinguer facilement un mandat précis par rapport aux autres.

À la suite de ces constats, il a été décidé que, pour toutes les futures propositions commerciales, le libellé de chaque poste sera inscrit dans le champ prévu à cet effet et non dans la zone de texte comme cela était fait précédemment. Comme le champ en question est limité au niveau du nombre de caractères, une liste d'abréviations a été réfléchie et créée afin de garantir une certaine uniformité. Ci-dessous se trouve un extrait de ce listing.

Tableau 2 : Extrait du listing des abréviations pour les désignations des devis - offres

Mot	Abréviation
Fabrication	Fabr.
Montage	Mont.
Réparation	Rép.
Révision	Rév.

Source : Données de l'auteur

Le fait de raccourcir certain mot permet de garder suffisamment de place pour y inscrire le numéro de position qui est un des composants les plus importants dans la dénomination d'un mandat. À titre d'exemple, il est arrivé que certains clients demandent aux chefs d'équipes que cette référence soit précisée dans tous les documents commerciaux de CIMO pour que cela facilite leur propre suivi en interne.

Lors des entretiens qualitatifs, il a souvent été demandé de pouvoir obtenir et sélectionner les données en fonction du bâtiment pour lequel une prestation est effectuée. Aucune zone, dans la transaction SAP liée aux documents commerciaux, n'est prévue à cet effet. Afin que les chefs d'équipes aient quand même cet élément à disposition dans QS, il a été décidé de créer une dimension, dans l'outil BI, qui reprendrait les quatre premiers caractères du nouveau champ « désignation ». Le choix de garder les quatre premiers digits a été fait pour la raison suivante : tous les bâtiments du site de Monthey sont composés au maximum de trois chiffres. Ces derniers devant être toujours collés à la lettre « B », cela représente donc une chaîne de

quatre caractères, comme cela est déjà le cas pour la notion « EXTE » relative aux clients non présents sur le site. Pour les bâtiments ayant un numéro inférieur à 100, il a été défini que des zéros viendraient compléter le numéro de référence afin d'obtenir un nombre à trois chiffres, comme par exemple « B008 ».

Toutes ces nouvelles règles, ainsi que les bonnes pratiques mentionnées au début de ce chapitre ont été rappelées et communiquées à tous les employés du groupe AC durant une séance prévue à cet effet et devront être appliquées dès lors. Dans le but de garantir la bonne application de ces directives, il a été confié, à un des membres du bureau Administratif, la tâche de contrôler et, le cas échéant, de corriger les dénominations. De plus, il a été décidé que l'ensemble des désignations des devis et des offres, réalisés depuis le 1^{er} janvier 2018, seraient adaptées, selon les règles en vigueur, afin d'obtenir un historique de données exploitables.

4.2.1.3 Données liées aux versions des documents

Jusqu'à présent, dès qu'une proposition commerciale devait être modifiée, un nouveau document avec un nouveau numéro était créé. Le premier devis ou la première offre était donc annulé en utilisant le statut « Autre alternative choisie » du champ « Motif de refus ». Cela avait été pensé afin de pouvoir distinguer facilement chaque adaptation liée à une affaire. Le problème avec cette manière de faire est que cela augmente le nombre de mandats non acceptés. Prenons l'exemple d'une maîtrise qui aurait devisé huit travaux différents dont deux ayant nécessité des modifications. Avec la méthode utilisée, au niveau statistique, cela ferait deux propositions recalées sur 10, soit un taux de 20% de refus. Alors que réellement, aucune affaire n'a été entièrement refusée. De plus, le statut, mentionné ci-dessus, sert pour d'autres types de refus. Il n'est donc pas possible de déterminer si un mandat a véritablement été annulé ou s'il s'agit d'une première version non retenue.

Des recherches ont donc été menées, dans la transaction SAP des documents commerciaux, pour voir s'il existait un élément pouvant résoudre cette problématique. Un champ, nommé « Numéro de version du document de vente », a été trouvé. Dès lors, il a été décidé que, lorsque des modifications étaient demandées, le même document serait conservé en indiquant dans le champ précédemment cité le numéro de version. Si nous reprenons l'exemple ci-dessus, avec cette nouvelle façon de procéder, le taux de refus passerait donc à zéro pourcent, ce qui est plus représentatif de la réalité. De plus, cela nous permet d'avoir la vision sur un nouvel indicateur qui est le nombre de chiffrages ayant nécessité des adaptations.

4.2.2 Analyse des parties « Commandes fournisseurs » et « Ordres de travail »

Après analyse, les bases de données relatives aux « commandes fournisseurs » et aux « ordre de travail » sont exploitables sans subir de modifications. Les transactions SAP liées à ces éléments sont plus restrictives que celles des documents commerciaux. En effet, le traitement d'une commande ou d'un ordre reste relativement standard. De ce fait, les informations y sont suffisamment claires et structurées pour pouvoir réaliser des indicateurs pertinents.

5 Cahier des charges

Ce chapitre donne des explications sur les choix retenus et les manières de faire pour les différentes parties du cahier des charges. Comme mentionné dans l'analyse, ces parties concernent la gestion des devis – offres, la gestion de commandes fournisseurs, ainsi que la gestion des ordres de travail.

Comme indiqué dans la méthodologie, les ICPs se trouvant dans le tableau de bord sont réalisés principalement en se basant sur des renseignements présents dans le progiciel SAP. Pour faciliter l'extraction des données, des Query doivent donc être créées. Parfois, certains axes d'analyse n'existent pas dans SAP, c'est pour cette raison que des fichiers Excel ou des champs supplémentaires doivent être générés. Tout cela, ainsi que les indicateurs sont détaillés ci-dessous.

Dans les différentes Queries mentionnées ci-dessous, beaucoup de champs sont par paire. Le premier est composé d'un code à chiffres ou à lettres très peu parlant. Le deuxième, dont la désignation est quasiment identique à l'exception du fait qu'elle commence par « Texte : », est un champ textuel qui décrit ce que veut dire le code en question. Par exemple, pour le « Motif de refus pour offres et commandes », dans la partie « Gestion des devis – offres », le chiffre « 25 » correspond à « Projet annulé ». Lorsque nous créons une Query, il est seulement nécessaire de chercher, dans les tables de données, le champ contenant le code, celui avec le texte vient par défaut. Mais nous devons tout de même préciser, lors d'une seconde étape, si nous gardons ou non chaque champ. C'est pour cette raison que l'ensemble des données de texte sont précisées dans ce cahier des charges.

5.1 Gestion des devis – offres

Ci-après sont expliqués l'ensemble des chapitres du cahier des charges liés à la « Gestion des devis – offres »⁹.

5.1.1 Query SAP

Ici, la Query reprendra la majorité des champs qui sont remplis lors de la création d'un devis ou d'une offre, ainsi que ceux permettant le suivi des relances. Pour épurer notre base de données et garder uniquement ce qui nous intéresse, nous devons filtrer quelques éléments dont voici le détail et les explications. Premièrement, nous avons décidé de sélectionner seulement les devis et offres réalisés depuis 2018 car, avant cette année-là, le processus de

⁹ Voir l'Annexe V : Cahier des charges – Partie devis / offres

création de ces documents était quelque peu différent et ne permettait pas une analyse claire des informations. Deuxièmement, parmi les différents « Rôles partenaires », seule la « Personne de contact », dont le code est « ZC », nous intéresse. C'est cette personne qui nous passe commande et c'est donc elle que nous relançons, si nous n'avons pas de retour de sa part. Si ce filtre n'est pas ajouté, l'ensemble des données serait doublé avec, une fois le nom du « Payeur » et une fois celui de la « Personne de contact ». Nous avons également restreint la base de données au niveau du « numéro d'article saisi ». En effet, seuls ceux compris entre 30000 et 30999 concernent les prestations effectuées par les maîtrises du DST. Finalement, nous avons limité notre extraction à seulement deux « Types de document de vente ». Ces derniers concernent les devis et offres qui nous intéressent uniquement. Sans cette manipulation, toutes les informations liées à l'ensemble des documents commerciaux, telles que les confirmations de commandes et les factures, seraient apparues. Cela ne nous est pas utile pour l'analyse que nous souhaitons réaliser.

5.1.2 Fichier Excel

Nous aurions pu créer nos différents indicateurs en lien avec les devis et les offres en se basant uniquement sur la Query SAP, mais cette dernière n'est pas vraiment complète. En effet, pour pouvoir réaliser une analyse qui a du sens, il est primordial d'obtenir des chiffres par maîtrise ainsi que par service. Bien que chaque « numéro d'article saisi » corresponde à un groupe bien précis, il y a systématiquement plusieurs numéros par maîtrise en fonction du type de prestation. C'est pour cette raison que la création d'un fichier Excel, liant chaque numéro d'article avec l'équipe responsable du mandat, est nécessaire.

5.1.3 Mise à jour des données

Ce chapitre détaille comment les données sont reprises depuis les différentes bases à disposition et comment elles sont mises à niveau.

Il existe deux façons de traiter une table Excel dans QS. La première consiste, lors du premier chargement de données, à créer une copie du document dans l'application. Pour la deuxième, nous devons indiquer le lien de l'emplacement du fichier dans les dossiers de la société et c'est le programme qui remonte les informations depuis là. Nous avons donc choisi la seconde option car, s'il devait y avoir des adaptations à effectuer, cela serait automatiquement actualisé dans Qlik Sense. Un utilisateur sans grande connaissance du programme peut sans autre ajouter, supprimer ou modifier des lignes dans le tableau Excel et obtenir, dès la mise à jour des données, des indicateurs corrects.

Quand nous effectuons la première extraction des données depuis SAP sur QS en utilisant une Query, nous devons indiquer son nom. Afin que les filtres mentionnés ci-dessus soient également pris en compte, il est nécessaire de préciser la désignation de la variante de sélection. Dans le but de faciliter le travail du service « Informatique », les désignations de ces deux éléments ont déjà été définies dans le cahier des charges.

Il a été décidé que les données du document Office, ainsi que celles de SAP seraient rafraichies deux fois par jour pour ne pas surcharger le programme et ainsi le ralentir. Cela se ferait automatiquement au début de matinée et à midi. Les horaires choisis, à savoir 06 h 30 et midi, sont des moments durant lesquels peu d'utilisateurs sont sur le système. Il y aurait donc un nombre limité de personnes impactées s'il devait y avoir des ralentissements liés à la réactualisation des informations.

5.1.4 Champs supplémentaires

Il peut être intéressant, lors d'une analyse, de savoir le nombre de mandats devisés durant une année ou durant un mois précis. Pour obtenir ces informations, il est nécessaire de créer des dimensions reprenant l'année ou le mois de la « Date de création de l'enregistrement », autrement dit, la date à laquelle le document a été rédigé. Bien que, de manière générale, Qlik Sense génère automatiquement ces champs, cela a quand même été précisé dans le cahier des charges. En effet, il arrive que l'application considère certains champs de date comme du texte. Dès lors, il est essentiel de changer le format des éléments en question pour que le programme crée les dimensions liées aux années et aux mois.

Comme mentionné dans l'analyse de ce rapport, quelques chefs d'équipes ont exprimé le souhait de pouvoir sélectionner des informations en fonction du bâtiment pour lequel une prestation est réalisée. La création d'un champ reprenant les quatre premiers caractères de la « Désignation du poste d'une commande client » a donc été demandée dans le cahier des charges. Cela n'aurait pas été possible s'il n'y avait pas eu d'adaptations au niveau des désignations.

5.1.5 Tableau de bord

Voici, ci-dessous, les différentes zones qui concernent la partie « Devis – Offres » du tableau de bord, ainsi qu'une explication pour chacune d'elles. Pour l'ensemble des ICPs de cet onglet, nous nous intéressons à la position du devis et non au devis dans sa globalité car, bien qu'il puisse y en avoir plusieurs dans un seul document, chaque position correspond à un mandat bien précis et est liée, la plupart du temps, à une maîtrise différente.

Malgré le fait que l'utilisateur puisse filtrer les renseignements dont il a besoin en cliquant directement sur les dimensions et les mesures des graphiques et des tableaux, une zone de filtre avec plusieurs éléments sera réalisée. Pour ne pas submerger les chefs d'équipes dans une masse d'informations, seules les dimensions jugées les plus pertinentes composent cette zone. Pour simplifier l'utilisation des filtres, il a été choisi de se servir uniquement des champs textuels plutôt que de ceux contenant des codes.

Le premier élément est composé de trois indicateurs qui sont en format numérique. Ils donnent le nombre de positions de devis – offres, abrégée ci-après « PDD », qui ont été réalisées, la somme totale des montants des positions, ainsi que le montant moyen des mandats devisés. L'utilisateur peut donc, en filtrant par année ou par maîtrise, voir directement la quantité de devis, ainsi que les montants correspondants.

Le deuxième, un graphique en secteurs, montre la part des PDD « traitées », autrement dit pour lesquelles nous avons déjà reçu une commande du client ou qui ont été annulées et les « non traitées », soit celles en attente de commande. Grâce à cette information, nous pouvons nous représenter facilement le taux de traitement de nos PDD, en filtrant par maîtrise ou par montant, et ainsi mieux cerner et planifier les éventuels travaux à venir.

Le troisième ICP est un graphique en nuage de points. Ce dernier met en relation la maîtrise responsable du mandat avec le prix devisé pour la PDD, ainsi que le nombre de positions devisées. Cela permet, à un chef de service par exemple, de comparer facilement ses maîtrises et de mieux comprendre le lien entre la quantité de mandats chiffrés et la somme que cela représente.

Le quatrième indicateur détaille le nombre de positions chiffrées par maîtrise. Bien que cette information se trouve déjà dans le graphique en nuage de points, le fait d'utiliser un graphique en barre et de classer les éléments du plus grand au plus petit aide davantage à visualiser quelles équipes traitent le plus de mandats différents.

Le cinquième graphique est un diagramme de distribution. Il montre, pour chaque maîtrise, la répartition des mandats en fonction du montant devisé. Cette représentation aide à analyser quelles sont les types de prestations proposées par maîtrise. En d'autres termes, nous pouvons voir rapidement si une équipe a tendance à réaliser beaucoup de petits mandats ou, au contraire, seulement quelques mandats conséquents. Bien que le suivi et la relance soient, en tout temps importants, dans le deuxième cas, le fait de ne pas obtenir un mandat a un impact plus fort sur l'occupation du plan de charge. Une gestion plus poussée pour ce type d'affaires peut donc s'avérer nécessaire.

Finalement, sous ces différents indicateurs se trouve un tableau qui favorise le suivi opérationnel et qui permet d'obtenir une vision sur les propositions de prestations après que l'utilisateur ait filtré ce qui l'intéresse. Comme pour la zone de filtre, le tableau contient majoritairement des champs de texte afin de faciliter sa compréhension et son utilisation. Ici, les données reprennent une grande partie des informations présentes dans la transaction standard de SAP qui liste l'ensemble des propositions commerciales. S'ajoutent à cela, les renseignements liés aux relances et à la personne de contact.

Certains éléments présents dans la Query SAP comme la « Clé conditions de paiement » ou « l'Agence commerciale » ne se trouvent nulle part dans le TDB. Ces renseignements n'ont pas d'intérêt pour les chefs d'équipes mais sont utiles pour un futur projet, qui sera mis en place plus tard dans l'année, et qui consiste à automatiser la création d'indicateurs pour les séances mensuelles avec les principaux clients de CIMO. Le fait de prévoir ces champs à l'avance fera gagner beaucoup de temps lors du deuxième projet car les parties création et adaptation de Query SAP seront déjà réalisées. Les données seront directement employables sur QS.

5.2 Gestion des commandes fournisseurs

Les chapitres ci-dessous détaillent les éléments principaux de la partie « Gestion des commandes fournisseurs »¹⁰ du cahier des charges. Les éléments similaires à ceux évoqués dans la partie « Gestion des devis – offres » ne sont pas nécessairement expliqués à nouveau ci-dessous.

5.2.1 Query SAP

Ce chapitre explique les diverses particularités que possèdera la requête qui traitera des commandes fournisseurs. La Query récupèrera la totalité des données qui sont saisies dans une demande d'achat et qui se retrouvent également dans la commande d'achat liée. En plus de ces éléments seront rajoutées les informations relatives au suivi des commandes comme le « Code de livraison finale », le « Code de facture finale », ainsi que la « Quantité de l'entrée de marchandises » qui correspond à la quantité déjà reçue. En analysant cette partie du TDB, il est possible que nous remarquions, par exemple, un retard de livraison de la part de l'un de nos fournisseurs. Nous pourrions donc avoir besoin de le contacter. Pour éviter de devoir chercher son numéro de téléphone ou son adresse email dans SAP, il a été décidé d'intégrer

¹⁰ Voir l'Annexe VI : Cahier des charges – Partie commandes fournisseurs

ces deux éléments à la requête afin qu'ils soient présents dans le tableau qui compose la partie « Gestion des commandes fournisseurs », dans Qlik Sense.

Dans cette Query se trouveront aussi les renseignements qui permettent de définir qui a la responsabilité de l'ordre sur lequel un achat est effectué, à savoir le « Poste de travail responsable des interventions », autrement dit la maîtrise qui réalise le mandat, ainsi que le « Partenaire », soit le CE qui gère l'OT. Grâce à cela, le chef d'équipes pourra directement filtrer, sur QS, toutes les commandes qui sont liées aux affaires dont il a la responsabilité. Les commandes d'achat traitées par les collaborateurs du DST sont imputées uniquement sur trois catégories de récepteur de coûts que sont les réseaux, les centres de coûts et les ordres. Ici, il n'a pas été jugé pertinent de rechercher les données qui définissent qui sont les garants des deux premiers types d'imputation. En effet, sur les réseaux, trop de gens coopèrent pour pouvoir déterminer une personne ou un groupe responsable. En ce qui concerne les centres de coûts, chaque chef d'équipe en possède un voire deux qui lui sont propres, ils les connaissent bien évidemment par cœur. Ce n'est donc pas nécessaire de fournir plus de précisions là-dessus.

Pour éviter de trop ralentir l'application Qlik Sense, uniquement les commandes faites à partir de l'année 2016 seront sélectionnées. Si la totalité des données d'achat avait été retenue, cela aurait représenté plus de 20 ans d'archives. Ce choix nous permet donc d'obtenir un historique assez important pour pouvoir faire des analyses pertinentes, ceci sans surcharger notre programme. Le second filtre porte sur le « Rôle partenaire ». En effet, seul le « Responsable de planification intervention », dont le code est « VU », nous intéresse car cela correspond à la personne responsable de l'ordre de travail. Si nous ne mettons pas ce filtre, les données seraient dupliquées avec, une fois, le nom du « Donneur d'ordre » et une autre fois, celui du « Responsable d'affaire » en plus. Bien que les CE ne se servent que des trois catégories de récepteur mentionnées ci-dessus, d'autres types d'imputation sont utilisés par d'autres départements de l'entreprise. Ici, une sélection doit donc être faite afin de garder uniquement les commandes liées aux ordres, aux centres de coûts et aux réseaux, dont les codes sont respectivement « N », « K » et « F ».

5.2.2 Mise à jour des données

Comme pour la partie « Gestion des devis – offres », les horaires choisis, pour la mise à niveau des données sur QS, sont 06 h 30 et midi, car ce sont des moments durant lesquels peu de personnes utilisent le programme. A ces moments-là, l'impact sera faible en cas de ralentissement du système.

5.2.3 Champs supplémentaires

Comme pour les devis et les offres, il peut être utile de connaître le nombre de commandes effectuées durant une année ou un mois précis. Dès lors, la vérification du format de la « date de création de l'enregistrement » est requise afin que le programme crée ces champs de manière automatique.

5.2.4 Tableau de bord

Les paragraphes ci-après expliquent les différents éléments qui composent la partie « Commandes fournisseurs » du tableau de bord. Bien que l'indicateur du nombre de commandes soit présent, comme pour la « Gestion des devis – offres », nous analysons les positions de documents et non chaque commande dans sa totalité. En effet, chaque poste nécessite un traitement particulier. En traitant de cette manière, la distinction, entre une commande contenant une position et une autre en contenant 50, sera plus aisée.

Dans la zone de sélection, les champs concernant l'année et le mois de création ont été insérés afin de pouvoir obtenir facilement des données rattachées à une période précise. Des éléments, comme les numéros d'ordre, de centre de coûts et de réseau, ont été ajoutés afin que les chefs puissent visualiser rapidement toutes les commandes liées à un mandat, à un projet ou à leurs maîtrises. Dans cette zone, nous trouvons également différents critères permettant de voir aisément la maîtrise ou les personnes qui sont concernées par un document. Parmi ces personnes, nous trouvons le demandeur qui est à l'origine de la demande d'achat, le réceptionnaire qui peut être une autre personne que le demandeur, ainsi que le partenaire qui correspond au CE responsable de l'ordre sur lequel une commande a été imputée. Il a également été décidé de rajouter le poste de travail, alias la maîtrise responsable de l'ordre car, dans des cas bien particuliers, il arrive que le chef de groupe ne soit pas la personne qui gère l'OT.

La première zone liée aux indicateurs est composée de trois chiffres permettant de se faire une idée sur le nombre de positions, le nombre de commandes et le montant total en fonction des sélections effectuées.

Dans ce tableau de bord, nous trouvons plusieurs graphiques en secteur. Le premier permet de visualiser rapidement la répartition entre les différents types d'imputation. Les deux suivants indiquent si une position de commande a été entièrement livrée et si l'ensemble des factures ont bien été reçues. Grâce à ces deux derniers éléments, le CE arrive plus facilement à suivre ses commandes et peut ainsi voir le matériel qu'il doit recevoir dans le futur. En faisant une sélection des commandes en attente de livraison et de facturation par type d'imputation,

le chef d'équipe pourra donc aisément planifier les différents montants des provisions financières à communiquer au service des Finances en fin d'année.

Est également présent, dans cette partie, un graphique en barre avec lequel une comparaison des fournisseurs est possible en fonction du montant total des commandes et du nombre de positions. L'utilisateur pourra, en un clic, passer d'une mesure à l'autre et ainsi voir facilement quels sont les fournisseurs dont il est le plus dépendant en termes de volume d'achats mais aussi au niveau financier. Un autre graphique, celui-ci sous forme de nuage de points, reprend les mêmes données mais offre une visualisation différente qui peut aider certaines personnes à mieux comparer et analyser les éléments précités.

Comme pour la partie « Gestion des devis – offres », un tableau reprend l'ensemble des données liées au traitement opérationnel. Il est composé principalement d'informations présentes dans la transaction SAP des commandes. Certaines colonnes reprennent des éléments qui se trouvent déjà dans la zone de filtre ou dans les graphiques comme, par exemple, le nom du fournisseur. Cette redondance n'est pas sans raison. En effet, il se peut que certains utilisateurs se servent de la fonction « Extraction de donnée » de Qlik Sense, pour transférer les données dans un fichier Excel. Si le nom du fournisseur n'avait pas été remis dans le tableau, il ne serait pas possible, une fois sur Excel, de savoir à quel fournisseur correspondent les positions de commandes.

Certains champs de la Query SAP ne sont pas présents dans le tableau de bord mais ont été pensés pour une utilisation future. La « Date confirmée » en fait partie. Bien que cet élément ne soit actuellement pas traité via le système SAP, un projet va voir le jour prochainement et consistera à gérer les données relatives aux confirmations directement dans les transactions standards de l'ERP. Dès lors, il s'agira d'afficher, en quelques clics seulement, cet élément dans QS. Cela évitera donc de refaire toutes les étapes de l'extraction pour que cette information soit disponible.

5.3 Gestion des ordres de travail

Ci-dessous sont détaillés les points principaux du cahier des charges liés à la « Gestion des ordres de travail »¹¹. Les éléments identiques aux deux parties précédentes ne sont pas développés.

¹¹ Voir l'Annexe VII : Cahier des charges – Partie ordres de travail

5.3.1 Query SAP

Les paragraphes suivants décrivent les points essentiels traités par la Query « ANALYSE_OT ». L'ensemble des données nécessaires pour créer cette dernière proviennent de la transaction « IW33 » relative aux ordres de travail. Les composants de cette requête concernent principalement les renseignements liés aux dates et aux coûts, comme cela avait été mentionné durant les entretiens qualitatifs. Nous trouvons également des informations concernant la « phase » de l'ordre, autrement dit, l'état d'avancement de l'OT. Ces éléments nous permettent de savoir si un mandat a commencé, s'il est en cours de réalisation, s'il est terminé ou totalement facturé. Seront aussi présents dans cette Query, la maîtrise responsable de l'ordre, ainsi que le bâtiment pour lequel la prestation est réalisée. Ces deux éléments, qui avaient été demandés lors des entrevues, correspondent respectivement aux champs « Poste de trav. responsable des interventions » et « Poste technique ». Les informations relatives à la personne responsable de l'OT et aux clients complètent également cette base de données.

Au niveau des sélections, il a été décidé de conserver, du moins dans un premier temps, uniquement les OT « clients » en gardant comme « Types d'ordre » les « CS01 » et « CS02 ». Cela exclue donc tous les OT « internes », soit tous les mandats réalisés par CIMO pour CIMO. Plusieurs raisons justifient ce choix. La première est que les ordres internes possèdent très rarement un montant estimé des coûts. Il n'est donc pas possible de faire une analyse à ce sujet. Deuxièmement, un nombre relativement important d'OT internes concernent des travaux de maintenance sur des bâtiments ou des équipements et ne possèdent pas réellement une date de fin prévue. Il n'y a donc pas de sens de réaliser un suivi. Troisièmement, il existe une multitude de types d'ordres internes qui se gèrent tous de manière plus ou moins différentes. Il est donc difficile d'obtenir des données standardisées en les gardant tous. Finalement, la majorité des contrôles effectués par les chefs d'équipes se font sur les ordres clients. Pour cette Query, les données créées uniquement à partir de 2015 ont été gardées, ceci pour deux raisons : si nous avons gardé la totalité des archives, l'utilisation de Qlik Sense s'en serait retrouvée ralentie. De plus, en fin d'année 2014, une réorganisation conséquente a eu lieu au sein du département. A l'époque, cela avait été l'occasion de revoir comment étaient nommés les « Poste de trav. responsable des interventions » et de redéfinir les « Partenaires » responsables des ordres. Ces éléments font qu'il est difficile d'obtenir un historique facilement analysable avant cette date.

Le dernier filtre de cette sélection concerne les « rôles partenaires ». Parmi tous les partenaires liés aux ordres, uniquement deux ont été conservés pour notre analyse. Le premier, dont le code est « AG », correspond au « Donneur d'ordre » à savoir le nom de

l'entreprise cliente. Le deuxième, qui est la personne responsable de l'ordre, a comme code « VU ». Grâce à ces deux éléments, nous pouvons directement lier le client et le responsable de chaque ordre sans devoir consulter l'information dans SAP.

5.3.2 Mise à jour des données

Comme pour les deux autres parties, les mises à niveau des données ne se feront que deux fois par jour. Il n'est pas nécessaire d'en avoir plus car une grande partie des informations saisies dans le programme SAP ne sont pas remontées dans les bases de données de l'ERP biquotidiennement. De plus, les éléments qui sont renseignés lors d'une matinée ou d'un après-midi ne sont pas forcément ce qui intéresse le plus les chefs d'équipes car ils savent exactement ce qu'ils viennent de faire. En général, les utilisateurs recherchent plutôt des informations qui datent de quelques jours au minimum.

5.3.3 Champs supplémentaires

Comme pour les deux autres parties, l'année et le mois de l'OT doivent être générés en automatique. C'est pour cela qu'un contrôle du format de la « date de saisie » est nécessaire. Pour la « Gestion des ordres de travail », plusieurs autres champs doivent être créés pour éviter aux chefs d'équipes de devoir calculer manuellement certains éléments. En effet, lors des entretiens qualitatifs, plusieurs chefs ont expliqué qu'ils analysaient la différence entre le montant devisé et les coûts réels des ordres. Pour ce faire, il était nécessaire d'additionner, aux « coûts globaux réels de l'ordre », les « coûts globaux en engagements de l'ordre ». Le premier élément correspond aux montants totalement comptabilisés, tandis que le deuxième regroupe les coûts qui ne sont pas entièrement imputés, en règle générale ce sont des marchandises que les fournisseurs n'ont pas encore facturées. Une fois ce résultat obtenu, il s'agit de soustraire la somme trouvée aux « coûts globaux estimés de l'ordre » pour avoir le delta. Lorsqu'un responsable voulait analyser ses ordres, il devait calculer cela pour chacun d'eux. Il a donc été décidé d'automatiser cette tâche en créant des champs qui donnent directement le résultat des éléments mentionnés ci-dessus et d'ajouter le champ « delta coûts devisés/réels en % ». Ce dernier permet de déterminer le pourcentage que représente la différence entre les coûts devisés et ceux réellement imputés, par rapport au montant estimé. Etant donné que la majorité des devis ont, au minimum, une tolérance de plus ou moins 10 pourcents, il est donc plus facile dès lors de voir ceux qui ne sont pas dans la norme grâce à cette nouvelle donnée.

Il arrive que le montant de la prestation ne soit pas connu avant le début des travaux, comme par exemple pour un dépannage. Dans ce cas, un OT est quand même créé avec, comme montant estimé, zéro ou un franc. Afin d'obtenir des chiffres qui ont du sens, la décision

a été prise de ne pas prendre en compte ces ordres pour les différents calculs. Imaginons que nous avons gardé ces OT, si l'un d'eux avait été ouvert à un franc et que ses coûts réels se montaient pour finir à CHF 100. —, le « delta coûts devisés/réels en % » aurait été de 9'900%. Cela n'aurait donc aucun sens et ne refléterait pas la réalité.

En fonction des quatre phases de l'ordre, le champ « Statut de l'OT » va être créé afin de mieux se faire une idée du nombre d'ordres en fonction de l'état d'avancement et ainsi obtenir une donnée qui permet d'avoir une meilleure représentation visuelle.

L'autre point que les CE analysent régulièrement est le suivi des dates. Ils vérifient que l'échéance initialement prévue soit respectée. Afin de pallier le fait qu'ils doivent systématiquement comparer les dates et faire des calculs pour déterminer si les délais vont être tenus, un champ supplémentaire sera inséré afin d'automatiser cette tâche. Ce champ exécutera le delta entre la date du jour, qui est dynamique, et celle de fin planifiée. Une condition a tout de même été ajoutée à cette formule. En effet, si le mandat est complètement terminé, autrement dit si le statut de l'ordre est « Clôture tech. » ou « Clôture fin. », le delta se calcule entre la date de clôture de l'OT et la date de fin planifiée. Si cette particularité n'avait pas été prise en ligne de compte, l'ensemble des mandats terminés aurait systématiquement été faux car la date du jour finirait toujours par être supérieure à celle de fin planifiée.

5.3.4 Tableau de bord

Ici, est détaillée la composition du tableau de bord relatif à la « Gestion des ordres de travail ». Il a été souhaité de garder la même représentation que les autres parties afin que l'utilisateur puisse suivre toujours la même logique et soit donc plus à l'aise lorsqu'il navigue entre les différentes sections. Comme pour les autres, nous avons donc une zone de sélection avec des éléments comme les mois et années de création, la maîtrise responsable ou encore le statut de l'ordre. Nous trouvons également trois indicateurs numériques qui résument le sujet, un graphique en secteurs qui permet une distinction des ordres par statuts, ainsi qu'un tableau pour le suivi opérationnel qui reprend les données relatives aux dates, aux coûts et d'autres points pouvant aider les chefs d'équipes dans la distinction et l'analyse des OT.

Trois autres graphiques composent ce tableau de bord. Le premier, un graphique en barre, montre le nombre d'ordres ou le montant total des OT par maîtrise. Un chef de service, par exemple, peut passer d'une donnée à l'autre, en un seul clic, et voir où se situent ses équipes par rapport aux autres. Les deux derniers graphiques sont des diagrammes de distribution. L'un détaille la répartition des ordres par maîtrise en fonction du « delta coûts devisés/réels en % » et l'autre en fonction du « delta jours planif/réels ». Ces deux

représentations permettent aux CE de voir directement les anomalies et les particularités liées aux coûts et aux dates de leurs ordres sans devoir analyser un par un chaque OT.

6 Extraction des données depuis SAP

Ici seront développées les étapes nécessaires pour extraire les données depuis SAP, ainsi que les explications relatives à ce qui a été mis en place. Bien qu'il existe différentes manières de faire, nous détaillerons la procédure que nous avons utilisée, à savoir la création d'une Query dans SAP et son extraction dans l'application Qlik Sense.

6.1 Procédure de création d'une Query SAP

Premièrement, il faut chercher dans quelles tables se trouvent les champs qui avaient été mentionnés dans le cahier des charges. Pour ce faire, différentes approches peuvent être utilisées. La première consiste à aller dans la transaction d'affichage indiquée dans le cahier des charges ou dans celle utilisée pour modifier les données. Dès lors, il s'agit de positionner le curseur sur l'un des champs souhaités et de demander une fenêtre « d'aide SAP » en cliquant sur la touche « F1 » du clavier. Puis, la sélection du bouton « Information technique » permet de voir quel est l'identifiant du champ et à quelle table il appartient. Il est également important de voir si la table en question est de type « transparente ». En effet, seul ce type-là peut être utilisé pour créer une Query. Si cela n'est pas le cas, une seconde approche est possible. Elle consiste à trouver, en cherchant sur internet¹² ou en se servant de la transaction SAP qui recense toutes les tables de données, celles relatives à une activité, comme par exemple l'achat de matériel. Une fois que nous avons repéré les quelques tables transparentes susceptibles de nous intéresser, nous devons les parcourir une à une afin de voir dans lesquelles se situent les champs que nous voulons utiliser pour notre tableau de bord. Le fait de regarder les Query déjà existantes dans l'entreprise peut également aider lors des recherches.

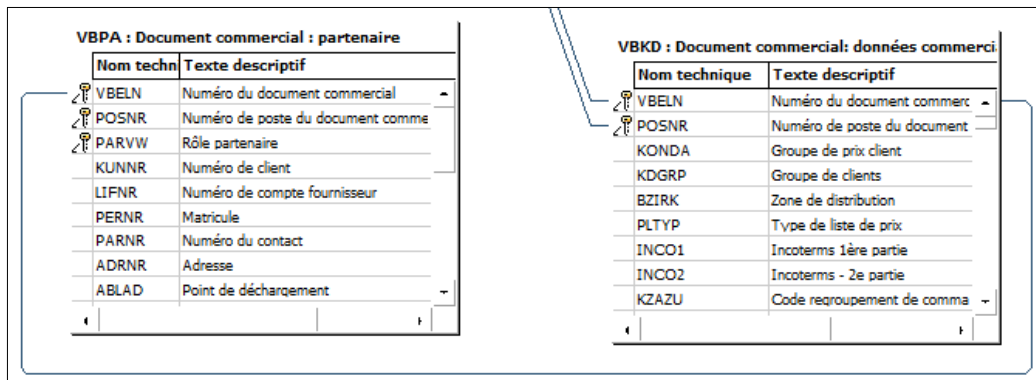
La deuxième étape est celle de la création d'une base de données nommée « info-set »¹³. Cette dernière commence une fois que la totalité des tables ont été repérées. Il s'agit, dès lors, de saisir les codes des tables trouvées à l'endroit prévu à cet effet. À ce moment-là, le système va lier automatiquement les différentes tables en créant des jointures entre les champs « clés » qui sont identiques. Malgré cela, il est souvent nécessaire de vérifier et de corriger ces liaisons. En effet, nous devons, parfois, ajouter ou supprimer des jonctions car, avec celles établies par le système, il arrive que certaines données soient dupliquées et certaines autres limitées. Dans le premier exemple ci-dessous qui concerne la partie « Gestion des devis – offres », nous

¹² Le site de « Groupe Logistique conseil » (2019) a été consulté

¹³ Voir l'Annexe VIII : Modèles de données dans SAP

avons dû supprimer la liaison entre les champs « POSNR » des tables « VBKD » et « VBAP » parce que cela restreignait les données disponibles.

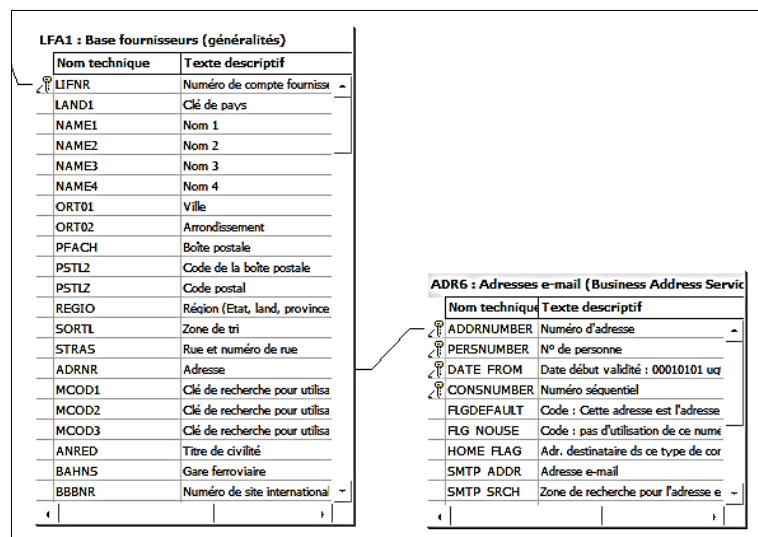
Figure 1 : Premier exemple de liaisons entre deux tables



Source : Données de l'auteur

De plus, s'il n'existe pas de champs « clés » dont les codes sont similaires, le programme ne fera aucun lien entre les tables. Il faut donc trouver les champs, qui ont une correspondance mais qui se nomment de manières différentes, et générer un lien manuellement. C'est ce qui a été fait dans le deuxième exemple ci-dessous tiré de la partie « Gestion de commandes fournisseurs », entre les codes « ADRNR » et « ADDRNUMBER » des tables « LFA1 » et « ADR6 ».

Figure 2 : Deuxième exemple de liaisons entre deux tables



Source : Données de l'auteur

La troisième étape dans la création de la Query est celle de la sélection, dans les tables préalablement liées, des éléments définis dans le cahier des charges. Cela se fait en cliquant sur les champs souhaités et en les glissant dans le dossier prévu à cet effet. Ici, viennent

également s'ajouter par défaut les champs de texte qui sont liés avec ceux contenant des codes. Une fois tout cela sauvegardé, notre base de données est générée.

Dès lors, nous débutons la mise en place de notre rapport en définissant quelles données doivent faire partie de la requête et lesquelles doivent faire office de zone de sélection. Cette étape est nécessaire car un info-set peut servir pour plusieurs Query. L'ensemble des éléments n'est alors pas systématiquement repris. Dans le cas présent, la quasi-totalité des champs sont utilisés car la base de données a été faite pour répondre aux besoins du cahier des charges. Seuls certains champs de texte, apparus par défaut dans le dossier précédemment cité et ne contenant aucune information, n'ont pas été conservés car ils n'étaient pas pertinents pour notre analyse. Par exemple, pour la partie « Gestion des commandes fournisseurs », nous n'avons pas pris en compte les champs « Texte : Centre de coûts », « Texte : Numéro d'article » ou encore « Texte : Numéro du document d'achat » qui étaient tous vides. En ce qui concerne les désignations des zones de sélection, nous avons la possibilité de les changer pour que cela soit plus parlant pour l'utilisateur. Par exemple, pour la partie « Gestion des devis – offres », le champ « Délai engagement d'offre pour prestation de service (val.au) » a été renommé en « Date de fin de validité ». Ci-dessous se trouve une capture d'écran qui montre quelques autres exemples qui ont été modifiés.

Figure 3 : Exemples de désignations modifiées pour une Query

Zones de sélection			
		N°	Texte de sélection
<input checked="" type="checkbox"/>	Mode de facturation	26	Mode de facturation
<input checked="" type="checkbox"/>	Clé conditions de paiement	33	Clé conditions de paiement
<input checked="" type="checkbox"/>	Article saisi	20	Numéro d'article
<input checked="" type="checkbox"/>	Motif de refus pour offres et commandes cli...	15	Motif de refus
<input checked="" type="checkbox"/>	Désignation du poste d'une commande cli...	3	Désignation du poste
<input checked="" type="checkbox"/>	Numéro d'ordre	22	Numéro d'ordre
<input checked="" type="checkbox"/>	Donneur d'ordre	9	Donneur d'ordre
<input checked="" type="checkbox"/>	Délai engagement d'offre pour prestation d ...	8	Date fin validité

Source : Données de l'auteur

L'enregistrement de la variante de sélection¹⁴ correspond à la dernière étape réalisée dans SAP. Cela consiste à compléter les zones de sélection en fonction des critères d'inclusion ou d'exclusion qui ont été définis dans le cahier des charges. Bien que ce dernier ne mentionne seulement que quelques critères, il a été décidé de mettre davantage de zones de sélection à disposition, notamment en ce qui concerne la « Gestion des devis – offres ». En effet, la Query

¹⁴ Voir l'Annexe IX : Exemple d'une variante de sélection

en question¹⁵ a une double utilité : elle sert de base pour le tableau de bord sur QS et aide également pour le suivi informatique des propositions commerciales. Avec les transactions standards, nous devons systématiquement visionner un par un les documents pour voir les informations relatives aux relances et aux personnes de contact. Avec ce rapport, nous obtenons, en seulement quelques clics, l'ensemble des renseignements dont nous avons besoin et nous pouvons directement compléter les données qui doivent être mises à jour, ce que ne permet l'application Qlik Sense.

6.2 Particularités rencontrées lors de l'extraction des données

Sont détaillées, ci-dessous, les particularités rencontrées lors de l'extraction des données depuis SAP sur QS. Les chapitres suivants mentionnent également les éléments qui ont dû être adaptés ou ajoutés à ce qui avait été pensé et inscrit dans le cahier des charges.

6.2.1 Pour la partie « Gestion des devis – offres »

Lors de la création de la Query relative à la « Gestion des devis – offres », il a été remarqué que le champ « Statut traitement global du poste du doc. » ne réagissait pas de la même manière en fonction du « Type de document de vente ».

Si ce dernier concerne les devis et offres dits « standards », lorsque le statut affiche le code « C », qui veut dire « traité intégralement », cela notifie que la proposition commerciale est annulée ou qu'une confirmation de commande a été générée. Si le code « A » pour « Non traité » apparaît, cela signifie que nous sommes toujours dans l'attente d'une commande de la part du client. Pour ce qui est des devis et offres « planifiés », le statut « C » n'apparaît que lorsque la position est annulée. Dans n'importe quel autre cas, c'est le code « A » qui s'affiche. Pour ce type de document commercial, le seul moyen de déterminer si nous avons reçu une commande, c'est de voir si le champ « Numéro de la commande du client » contient une référence. Nous ne pouvons pas procéder de la même façon pour les documents dits « standards » car, pour eux, le « Numéro de la commande du client » reste toujours vide.

Dès lors, nous constatons que le champ « Statut traitement global du poste du doc. » n'est pas utilisable tel quel. Il a donc été décidé de faire créer, par le service « Informatique », un champ supplémentaire, dans Qlik Sense, qui permettra d'obtenir des informations exactes quant à l'état de la proposition de vente. Nous avons également profité de l'occasion pour faire directement la distinction des affaires qui ont été refusées, parmi les « traitées ». En procédant ainsi, nous obtenons donc trois statuts qui ont été nommés de la manière suivante :

¹⁵ Voir l'Annexe X : Exemple de Query

« Refusé », « Commande reçue » et « En attente ». La liste ci-dessous détaille les conditions pour la création du nouveau champ. Ce tableau a été transmis, par email au service « Informatique », en tant que complément au cahier des charges.

Tableau 3 : Conditions pour la création du champ « Statut offre/devis » sur QS

Condition	Si oui	Si non
Si le champ « Motif de refus pour offres et commandes » n'est pas vide	Ecrire « Refusé »	Condition suivante
Si le champ « Statut traitement global du poste du doc. » est égal à « C »	Ecrire « Commande reçue »	Condition suivante
Si le champ « Numéro de la commande du client » n'est pas vide	Ecrire « Commande reçue »	Ecrire « En cours »

Source : Données de l'auteur

6.2.2 Pour la partie « Gestion de commandes fournisseurs »

Pour la partie « Gestion des commandes fournisseurs », bien que le cahier des charges ait été relativement complet, il a fallu tout de même rajouter des champs de sélection supplémentaires afin d'obtenir une Query avec une base de données qui corresponde davantage à la réalité. Se trouvent, ci-dessous, les renseignements complémentaires à ce qui avait été défini dans le cahier des charges.

Tableau 4 : Complément au cahier des charge pour la partie « commandes »

Champs	TRX	Filtres
Code de suppression dans le document d'achat	ME53N	L
Code : Cette adresse est l'adresse par défaut	ME53N	X

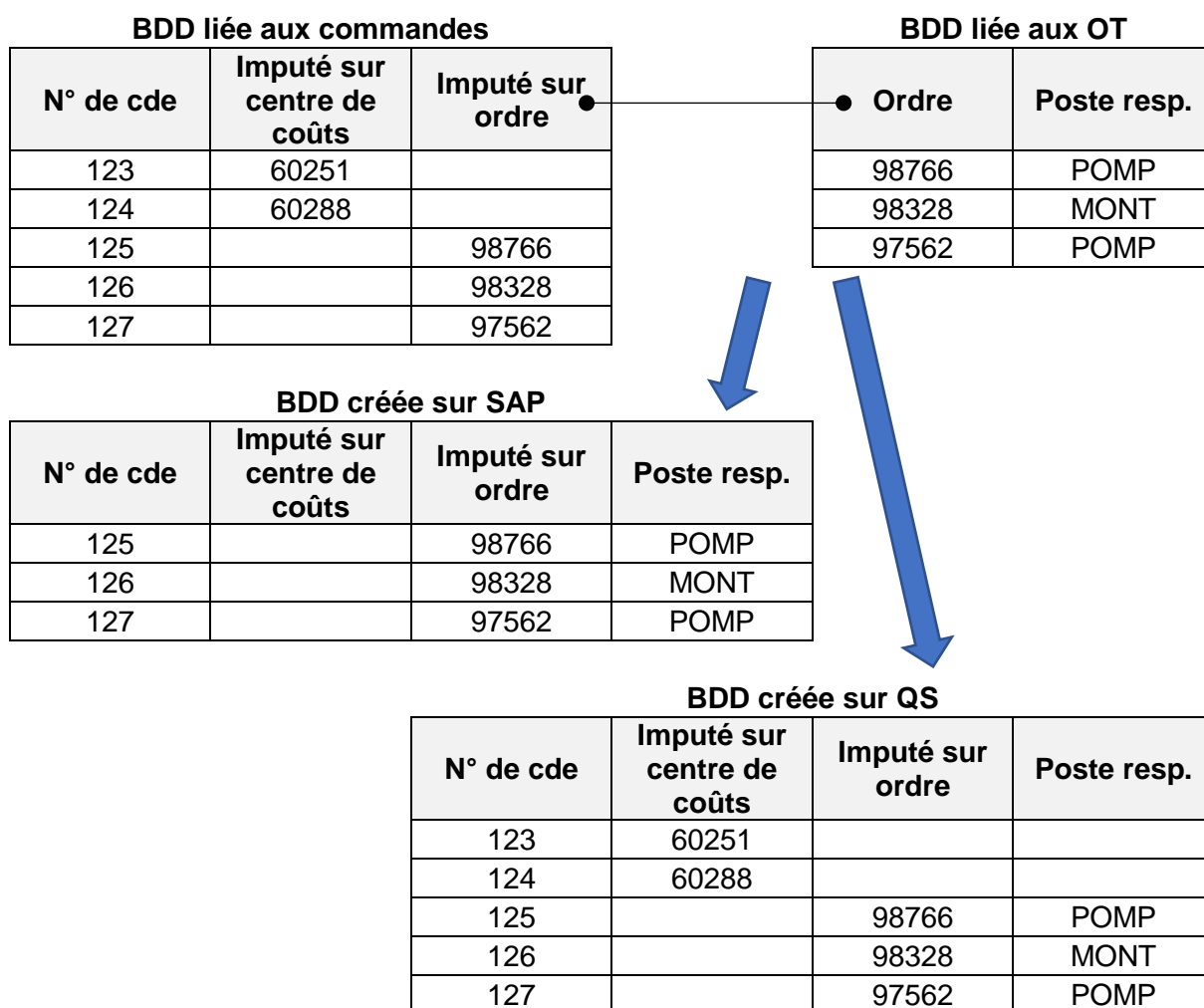
Source : Données de l'auteur

Le champ « Code de suppression dans le document d'achat » a donc été ajouté afin de filtrer les commandes qui ont été supprimées. Ces dernières sont majoritairement des erreurs et des doublons. Si nous ne les avons pas exclues de notre base de données, ces commandes auraient faussé nos indicateurs. Prenons l'exemple du montant total commandé par fournisseur. Si, pour l'un d'eux, cinq commandes d'une valeur de CHF 100.— chacune avaient été passées et qu'une d'entre elles avait été annulée, nous aurions obtenu une somme totale de CHF 500.— sans cette sélection. Tandis qu'avec, le montant s'élève à CHF 400.—, ce qui est davantage représentatif. De plus, en faisant, des comparaisons entre la requête et les données se trouvant dans les transactions standards de SAP, il a été remarqué que certaines informations apparaissaient à double. En analysant plus en détail la Query, nous avons pu en déterminer les causes. Cela venait du fait que certain fournisseur possédait une seconde adresse email et, qu'avec les jonctions faites entre les tables, cela générerait systématiquement un duplicata par adresse. Après quelques recherches, une solution a été

trouvée. Elle consiste à ajouter, à notre zone de sélection, le champ « Code : Cette adresse est l'adresse par défaut » afin d'indiquer, via le code « X », que nous souhaitons garder uniquement les données contenant l'adresse email principale. En procédant de cette manière, nous avons pu obtenir une base correcte pour la réalisation de notre tableau de bord.

Concernant toujours la partie « Gestion des commandes fournisseurs », le cahier des charges mentionnait la création d'une seule Query. Lors de l'extraction des données, il a été décidé que deux Query seraient réalisées sur SAP et liées entre elles sur QS. Si une seule requête avait été faite sur SAP, cela aurait restreint la base de données exploitable. En effet, comme le montre le schéma ci-dessous, en liant, sur SAP, les tables relatives aux commandes fournisseurs et celles correspondantes aux ordres de travail via le numéro d'OT, seules les commandes imputées sur des ordres auraient été prises en compte. Tandis que si cette jointure est faite directement sur Qlik Sense, le programme garde également les informations concernant les commandes sur centres de coûts.

Figure 4 : Schéma des liaisons SAP et QS entre deux bases de données



Source : Données de l'auteur

Tous les champs qui se trouvaient dans la transaction « IW33 » du cahier des charges n'ont donc pas été pris en compte dans la première Query. La deuxième, dont le nom est « ANALYSE_CDES_OT » et dont la variante de sélection s'appelle « CDES_OT_DST », été créée selon le tableau ci-dessous. Les deux bases de données ont été liées l'une à l'autre, sur Qlik Sense, via le champ « Numéro d'ordre » commun chez les deux.

Tableau 5 : Champs pour la création de la Query « ANALYSE_CDES_OT »

Champs	TRX	Filtres
Numéro d'ordre	IW33	
Poste de travail responsable des interventions	IW33	
Partenaires	IW33	
Rôle partenaire	IW33	VU
Texte : Rôle partenaire	IW33	

Source : Données de l'auteur

6.2.3 Pour la partie « Gestion des ordres de travail »

Concernant la partie « Gestion des ordres de travail », il a été nécessaire de générer deux Query, et non une seule comme cela avait été pensé lors de la rédaction du cahier des charges. Nous souhaitons obtenir les données en fonction de deux « rôles partenaire » différents, soit le « donneur d'ordre » et le « responsable de l'ordre ». Si une seule requête avait été créée, la base de données aurait été doublée car, pour chaque ordre, deux lignes auraient été générées avec une fois le « responsable de l'ordre » et une fois le « donneur d'ordre ». Dans le but de mieux visualiser la problématique, le tableau ci-dessous montre comment aurait été la base de données si nous avions réalisé qu'une seule requête dans SAP.

Tableau 6 : Base de données liées aux OT avec une seule Query

Numéro d'ordre	Partenaires	Coûts globaux estimés de l'ordre
6123	Syngenta	100
6123	Alain Perrin	100
6124	BASF	350
6124	Bruno Gex	350

Source : Données de l'auteur

Afin d'avoir une base de données exploitable sur QS, le choix final s'est porté sur la création de deux Query. La première a été réalisée en suivant ce qui avait été mis dans le cahier des charges, à l'exception du filtre relatif au champ « Rôle partenaire ». Pour ce dernier, uniquement le code « VU » qui correspond au « responsable de l'OT » a été sélectionné. La deuxième requête qui s'appelle « ANALYSE_OT_2 », dont la variante de sélection se nomme

« OT_DST_2 », a été créée selon les informations ci-dessous. Cette Query a été réalisée afin d'obtenir les données liées au « donneur d'ordre » dont le code est « AG ».

Tableau 7 : Champs pour la création de la Query « ANALYSE_OT_2 »

Champs	TRX	Filtres
Numéro d'ordre	IW33	
Date de saisie	IW33	Du 01.01.2015 au 31.12.9999
Partenaires	IW33	
Rôle partenaire	IW33	AG
Texte : Rôle partenaire	IW33	

Source : Données de l'auteur

Par la suite, nous avons liés ces deux bases de données, dans Qlik Sense, en utilisant le champ « Numéro d'ordre » comme clé de jonction. En reprenant le même exemple qu'avant mais, cette fois-ci, avec deux Query. Le tableau ci-après représente la nouvelle base de données dans QS.

Tableau 8 : Base de données liées aux OT avec deux Queries

Numéro d'ordre	Partenaires (AG)	Partenaires (VU)	Coûts globaux estimés de l'ordre
6123	Syngenta	Alain Perrin	100
6124	BASF	Bruno Gex	350

Source : Données de l'auteur

7 Transfert des données dans Qlik Sense

Le transfert des données dans Qlik Sense s'est fait en collaboration avec le service « Informatique ». Un employé de ce dernier s'est aidé du cahier des charges pour sélectionner les tables de données nécessaires à l'élaboration des différentes parties du tableau de bord. Le spécialiste en informatique s'est également appuyé sur les communications transmises à la suite des problématiques rencontrées lors des extractions. Pour charger les renseignements compris dans les Queries, l'informaticien a utilisé un programme afin de générer un lien qui reprend la requête, ainsi que la variante de sélection y relative. Une fois les divers liens mis à jour dans QS, il s'agit de définir les champs clés permettant lier les différentes tables¹⁶. Dès lors, les champs supplémentaires ont été créés en fonction des informations qui avaient été mentionnées dans le cahier des charges ou communiquées par la suite. Afin de gagner du temps, cette partie du travail s'est déroulée lors de plusieurs séances d'une à deux heures, durant quelques semaines. En procédant de cette manière, cela a permis de faire des tests d'une fois à l'autres pour voir si les données étaient conformes à la réalité. Quand des écarts étaient trouvés, des demandes d'adaptation étaient formulées lors des réunions suivantes.

¹⁶ Voir l'Annexe XI : Modèles de données dans Qlik Sense

8 Création du tableau de bord

Une fois les données transférées dans QS, il a fallu créer les différents éléments du tableau de bord¹⁷. Cette étape n'a pas demandé beaucoup de réflexion car l'ensemble du contenu avait été pensé lors du cahier des charges. Il a suffi de suivre, à la lettre, ce qui avait été prévu initialement. Le seul point technique de cette partie du projet a été de définir si les champs étaient des dimensions ou des mesures. Dans le but d'obtenir des indicateurs corrects, il a aussi été nécessaire de choisir les bonnes formules à appliquer aux mesures. De plus, pour faciliter la compréhension des futurs utilisateurs, certaines désignations ont également été modifiées.

Afin de rendre l'utilisation du TDB plus simple et plus conviviale, l'emplacement des différents composants a été revu. Pour chaque partie, deux pages ont été créées, au lieu d'une seule. La première contient l'ensemble des zones définies dans le cahier des charges à l'exception du tableau récapitulatif qui se trouve dans la deuxième page. Cette dernière reprend également la zone de filtre, ainsi que les trois indicateurs numériques. Ces éléments ont été remis pour que l'utilisateur puisse faire des sélections directement depuis le deuxième onglet, et pour qu'il sache, instantanément, à combien se montent les indicateurs en fonction des critères de sélection. En scindant les composants, nous pouvons tout d'abord analyser et voir rapidement les points qui nous intéressent grâce aux graphiques et aux filtres. Puis, en allant sur la seconde page, nous obtenons le détail des données sélectionnées sous forme de tableau. Cela permet donc aux chefs de service d'avoir une vision « macro » de leurs équipes et aux responsables de maîtrise de mieux cerner les éventuelles particularités en poussant plus loin l'analyse. De plus, si nous n'avions pas réparti, d'un côté les graphiques et de l'autre le tableau, cela aurait entraîné des lenteurs lors de la sélection de données.

¹⁷ Voir l'Annexe XII : Tableau de bord dans Qlik Sense

9 Rédaction d'une procédure d'utilisation

Bien que faisant partie du descriptif du mandat et mentionnée dans la méthodologie, la rédaction d'une procédure d'utilisation n'a, pour finir, pas été réalisée. En effet, CIMO développe actuellement un projet de « e-learning »¹⁸ afin d'offrir à ses collaborateurs des cours adaptés à leurs besoins. Une série de formations liées à la sécurité ou à l'utilisation de SAP ont d'ores et déjà vu le jour. Etant donné que l'outil Qlik Sense est, et va être, de plus en plus utilisé par les employés de l'entreprise, un cours « e-learning » va prochainement être créé. Il a donc été décidé de ne pas rédiger une procédure d'utilisation car cela aurait été un doublon et donc une perte de temps. De plus, réaliser un document que les utilisateurs auraient imprimé, au lieu de se servir des outils de formation mis en place par CIMO, n'aurait pas réellement eu de sens. Cela aurait donc été contraire à la stratégie de l'entreprise qui vise une digitalisation du travail et des processus.

¹⁸ Formations sur internet

10 Résultats du projet

Le présent chapitre a pour but d'analyser la gestion du projet dans son ensemble, de répondre à la question de recherche initialement posée, ainsi que de déterminer si les objectifs, qui avaient été définis au départ, ont bien été atteints.

10.1 Gestion du projet

Ci-après, est détaillée la gestion du mandat¹⁹. Ce dernier s'est globalement déroulé selon l'ordre de ce qui avait été défini initialement. Le temps prévu pour la réalisation de l'introduction, des questionnaires qualitatifs et du cahier des charges, a été relativement identique à ce qui a été réellement effectué. Concernant les sous-étapes de la partie « Tableau de bord » du planning, nous pouvons voir des différences importantes entre les heures estimées et celles réalisées. Cela se justifie par le fait qu'au départ la méthode pour extraire les données, depuis le progiciel de l'entreprise, n'avait pas été choisie. Après avoir suivi une formation sur la réalisation des Queries, il a, dès lors, été décidé d'utiliser cette manière de faire pour effectuer l'extraction des données présentes dans SAP. En procédant ainsi, le travail du service « Informatique » a donc été grandement réduit, mais cela a engendré une charge de travail plus importante au niveau personnel. En se basant sur des Queries, les données reprises dans QS sont facilement exploitables, ce qui explique pourquoi la création du tableau de bord a pris beaucoup moins de temps. La phase de « tests et adaptations » s'est avérée plus longue que prévue car, à chaque étape, les informations ont été contrôlées et si nécessaires retraitées. Bien que certaines étapes du mandat, comme les questionnaires quantitatifs et la rédaction de la procédure d'utilisation, n'aient pas été réalisées, au global, la durée prévue pour ce projet est quasiment égale à celle réellement effectuée. Les éléments non réalisés ont été compensés par la partie « Bases de données ». Cette dernière n'avait pas été prise en compte car, sans connaître les attentes les chefs d'équipes, nous ne pouvions pas savoir, à l'avance, que certaines bases de données auraient dû être adaptées.

10.2 Question de recherche

Pour rappel, la question de recherche de ce mandat était la suivante : « Comment la prise de décision et la gestion administrative des chefs d'équipes peuvent être optimisées grâce à un tableau de bord ? ». Maintenant que le tableau de bord a été mis en place et que certains chefs d'équipes ont eu l'occasion de le tester, nous sommes en mesure d'y répondre. En effet,

¹⁹ Voir l'Annexe XIII : Planning du travail de bachelor

le tableau de bord a permis d'optimiser la prise de décision et la gestion administrative des chefs d'équipes...

- En réduisant le temps nécessaire pour accéder à de l'information ;
- En limitant, voire même en supprimant les recherches manuelles de renseignements ;
- En présentant des données systématiquement actualisées ;
- En centralisant et en uniformisant les données ;
- En fiabilisant les sources d'informations.

10.3 Objectifs du mandat

Au début de ce projet, cinq objectifs avaient été déterminés. Il s'agit, dès lors, de vérifier s'ils ont bien été atteints. Pour rappel, ils se formulaient de la façon suivante :

« Une fois le tableau de bord opérationnel, les chefs d'équipes et utilisateurs...

... doivent accéder à l'ensemble des données liées à leurs équipes en moins de deux minutes ». Afin de juger ce premier point, un utilisateur a été sollicité afin de rechercher diverses informations liées à la maîtrise « Armatures », abrégée « ARMA ». Les renseignements demandés étaient les suivants :

- Le nombre de mandats devisés en attente de commande ;
- Le nombre de positions de commandes fournisseurs non livrées qui sont imputées sur des ordres ;
- Le nombre d'ordre avec le statut « En cours ».

Une fois connecté à sa session, le volontaire a trouvé toutes ces données en moins de deux minutes, soit en une minute et 42 secondes exactement.

... ne doivent plus extraire, plusieurs fois par mois, des données directement sur SAP ». Pour ce qui est des devis – offres et des commandes fournisseurs, le tableau de bord reprend la quasi-totalité des données se trouvant dans les transactions standards de SAP. Toutes les informations susceptibles d'intéresser les chefs d'équipes ont été reprises. Pour ces deux thèmes, les CE n'ont donc plus besoin de consulter une à une les données présentes dans le progiciel. Concernant les ordres de travail, tous les éléments mentionnés lors des entretiens ont été repris. Il n'est également plus nécessaire de contrôler, OT par OT dans SAP, ces différents points car tout est présent dans QS.

... doivent obtenir des informations en temps réel ou avec un jour de décalage au maximum ». Comme les données sont mises à jour biquotidiennement, le tableau de bord fournit donc des renseignements représentatifs de l'état actuel.

... doivent pouvoir prendre des décisions en se basant uniquement sur les indicateurs mis à disposition ». Bien qu'il soit possible qu'un chef d'équipes prenne des décisions en s'appuyant sur d'autres sources d'informations, il peut décider, uniquement en consultant le tableau de bord, de relancer un fournisseur qui n'a pas livré du matériel à temps, de rappeler un client pour savoir s'il est intéressé par sa proposition commerciale, ou de prioriser certains mandats pour qu'ils soient réalisés dans les délais prévus.

... doivent pouvoir obtenir des données fiables à 100% ». Initialement, une session de tests, pour garantir la qualité des informations, était prévue uniquement à la fin du projet. En pratique, à chaque étape, des comparaisons ont été faites avec les transactions standards de l'ERP, afin de valider la qualité des renseignements. Une fois le tableau de bord terminé, pour chaque graphique et chaque indicateur, des extractions manuelles des tables ont été faites de SAP sur Excel. Depuis là, les données ont été retravaillées dans le but d'obtenir le même visuel que dans Qlik Sense. Chaque élément du tableau de bord a donc été validé directement ou à la suite d'adaptations.

Après analyse, nous pouvons donc dire que le projet, ainsi que le tableau de bord qui en découle, répondent aux objectifs fixés lors du descriptif de mandat.

11 Limites du travail et perspectives

Comme mentionné dans le descriptif du mandant, les droits d'accès et la gestion des licences sur Qlik Sense ne faisaient pas partie du travail de bachelor. Maintenant que le tableau de bord est « terminé », il s'agit de le mettre à disposition des différents chefs. Le mot « terminé » a été mis entre guillemets, car le rendu actuel n'est pas une fin en soi. En effet, il va constamment évoluer, en fonction des futures attentes et demandes des utilisateurs. Avant de donner accès à l'ensemble des chefs, deux d'entre eux, possédant déjà une licence sur QS, ont été choisis pour tester la solution pendant deux semaines afin de déterminer les éventuelles adaptations à effectuer. Dans le même laps de temps, une étude va être réalisée pour déterminer quel type de licence doit être donné aux utilisateurs afin de répondre au mieux à leurs besoins et ceci, sans engendrer de coûts trop importants.

Dès que les ajustements auront été faits et que le type de licence aura été défini, l'ensemble des chefs d'équipes pourront accéder au tableau de bord. Afin qu'ils puissent se servir de cet outil au mieux, une courte formation va être mise en place et dispensée en attendant que le cours sur la plateforme « e-learning » soit créé.

En parallèle, certains livrables de ce travail, comme les Queries qui ont été développées, vont déjà permettre d'améliorer le mode de fonctionnement du service « Administratif ». Plusieurs requêtes ont été réutilisées pour faciliter les contrôles de données que faisaient certains collaborateurs du groupe. Avant cela, il était, par exemple, nécessaire d'extraire plusieurs listes concernant les commandes fournisseurs et de les retravailler sur Excel afin d'obtenir les informations souhaitées. Aujourd'hui, en quelques clics, et surtout sans quitter SAP, nous obtenons le même résultat. De plus, grâce à la Query liées à la « Gestion des devis – offres », nous avons maintenant, à disposition dans SAP, tous les renseignements dont le bureau administratif a besoin pour traiter les relances des propositions commerciales. Dès lors, il est déjà envisagé de ne plus imprimer aucun document et de gérer le suivi des affaires directement dans l'ERP. En procédant ainsi, nous pourrions économiser une grande quantité de papier et gagner du temps en évitant d'archiver des feuilles dans des classeurs.

Plusieurs graphiques présents dans le tableau de bord ne serviront pas seulement aux chefs d'équipes. En effet, moyennant quelques adaptations, certains indicateurs pourront être repris pour figurer dans les présentations faites aux clients, lors des séances mensuelles de suivi opérationnel. Cela permettra donc, à la personne chargée de préparer la réunion, de passer moins de temps à extraire les données et à les retravailler.

Finalement, il est prévu que ce travail soit présenté au comité de direction de CIMO afin de voir s'il est réalisable d'utiliser ce tableau de bord dans d'autres départements. Cela devrait normalement être faisable car certains processus sont standards pour toute l'entreprise, comme celui des commandes fournisseurs. Cette partie du TDB serait donc, pour d'autres services, opérationnelle en l'état. Il est également possible, qu'avec quelques adaptations, tout ce qui concerne la « Gestion des devis – offres » soit intéressant pour certains secteurs de l'entreprise hors DST.

12 Recommandation

La principale recommandation pour ce type de projet informatique est de bien documenter ce qui a été mis en place. Si cela n'est pas fait et que les personnes qui ont réalisés le livrable ne travaillent plus dans l'entreprise, il est parfois impossible d'effectuer des modifications et des adaptations. Il arrive que la solution doive être recréée depuis le début et donc repensée entièrement. Cela prend du temps et coûte de l'argent à l'entreprise.

Dans le cas présent, un document basé sur le cahier des charges sera réalisé. Il indiquera, pour chaque partie du tableau de bord, le nom des Queries et des variantes de sélection, ainsi que les filtres y relatifs. Il détaillera les champs supplémentaires qui ont été créés et précisera les diverses particularités de la solution.

Il est évident que ce type de document doit constamment être mis à jour, en fonction des adaptations qui sont effectuées afin de coller au mieux à la réalité.

Conclusion

Après analyse, nous pouvons dire que ce projet est un succès. Comme nous avons pu le voir dans ce présent dossier, tous les objectifs ont été atteints. De plus, le tableau de bord a déjà été présenté brièvement à plusieurs chefs. Tous ont montré un fort intérêt pour la solution mise en place. Certains ont même demandé s'il était possible de développer d'autres TDB pour des besoins plus particuliers, comme la gestion des informations liées aux véhicules. Cela prouve, qu'en voyant ce qu'il est possible de faire avec Qlik Sense, les utilisateurs deviennent force de proposition afin d'améliorer leurs manières de travailler. Le rendu de ce projet peut donc être un bon moyen de faire connaître et de promouvoir l'utilisation de l'informatique décisionnelle au sein de l'entreprise.

La suite de cette conclusion se fera à la première personne du singulier car elle ne concerne que des avis qui sont personnels. Avant de commencer ce mandat, je pensais que ce travail allait principalement être l'occasion d'utiliser et de montrer les connaissances apprises durant ma formation. Bien que ce fût le cas, ce travail m'a surtout permis de développer mon savoir, ainsi que mes compétences. Réaliser moi-même des Query dans SAP m'a permis de mieux comprendre comment fonctionnait le système, ainsi que de voir où étaient les potentiels axes d'amélioration pour le futur. Durant mon parcours professionnel, j'ai eu la chance de collaborer dans plusieurs projets mais toujours en tant que participant. Grâce à ce mandat, j'ai eu l'occasion de prendre le rôle de responsable. Cela m'a appris à planifier les différentes étapes d'un projet et à mieux m'organiser.

Le fait d'avoir choisi de créer moi-même les requêtes dans SAP, plutôt que de les laisser faire par le service « Informatique », m'a pris plus de temps que ce que j'avais prévu initialement. De plus, lorsque je rencontrais des difficultés, j'ai souhaité me trouver seul les solutions. La durée pour cette étape a donc été rallongée. Bien que cette manière de faire puisse être considérée, par certains, comme une perte de temps, je la vois plutôt comme un investissement. En effet, avoir rencontré des problèmes et de les avoir résolus moi-même m'a permis d'apprendre beaucoup plus que si une tierce personne m'avait donné directement les réponses. Cet investissement a d'ores et déjà été rentabilisé car, dans mon travail, j'ai eu l'occasion de créer d'autres Queries. Etant maintenant relativement à l'aise avec cela, j'ai gagné beaucoup de temps lors de la réalisation de ces dernières car je connaissais déjà les éventuels « pièges » du système.

Finalement, ce travail m'aura fait découvrir, d'un point de vue plus pratique, l'informatique décisionnelle qui est un domaine dans lequel je souhaite apprendre et évoluer durant ma carrière professionnelle.

Références

- CIMO Compagnie industrielle de Monthey SA. (2019). *CIMO, la technologie au service de l'industrie chimique*. Récupéré sur <https://www.cimo.ch/Pages/Home.aspx>
- Divalto. (2019). *Le logiciel ERP, un outil central pour les entreprises*. Récupéré sur <https://www.divalto.com/definition-logiciel-erp/>
- Fernandez, A. (2011). L'informatique décisionnelle, un projet stratégique. *La Lettre d'ADELI*, 84, 49-50. Récupéré sur <https://espaces-numeriques.org/wp-content/uploads/2019/01/l84p49.pdf>
- Fernandez, A. (2018). *Les tableaux de bord du manager innovant*. Eyrolles.
- Fernandez, A. (2018). *L'essentiel du tableau de bord*. Eyrolles.
- Gartner. (2019, Février 11). *Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence*. Récupéré sur <https://cadran-analytics.nl/wp-content/uploads/2019/02/2019-Gartner-Magic-Quadrant-for-Analytics-and-Business-Intelligence-Platforms.pdf>
- Gex-Fabry, A. (2018). *Sujet et Mandat Définitif du travail de bachelor*. Sierre: HES-SO Valais/Wallis.
- Groupe Logistique conseil. (2019, Juin 12). *Tables utilisées dans les modules PM, PP et PS de SAP*. Récupéré sur <http://www.logistiqueconseil.org/Articles/New-tech/Tables-PM-PP-PS-SAP.htm>
- Le Moigne, J. (1999). *La modélisation des systèmes complexes*. Paris: Dunod.
- Leroy, M. (1998). *Le tableau de bord au service de l'entreprise*. Paris: Ed. d'Organisation.
- Morley, C. (2002). *La modélisation des processus: typologie et proposition utilisant UML*. Processus & Systèmes d'information-Journée ADELI, 13.
- QlikTech International AB. (2019). *Mise en récit des données*. Récupéré sur https://help.qlik.com/fr-FR/sense/November2018/Subsystems/Hub/Content/Sense_Hub/StoryTelling/use-data-storytelling.htm
- QlikTech International AB. (2019). *Qlik Sense L'analyse sans angles morts*. Récupéré sur <https://www.qlik.com/fr-fr/products/qlik-sense>

SAP. (2019). *Global Company Information*. Récupéré sur
<https://www.sap.com/corporate/en/company.html>

Selmer, C. (2015). *Concevoir le tableau de bord : méthodologie, outils et modèles visuels*.
Paris: Dunod .

Touzi, J. (2007). *Aide à la conception de système d'information collaboratif, support de
l'interopérabilité des entreprises*. (Doctoral dissertation, Institut national polytechnique
de Toulouse).

Annexe I : Sujet et Mandat Définitif du travail de bachelor

HES-SO Valais <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">EE</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">IG</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">TO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	EE	IG	TO	X			Sujet et Mandat Définitif du travail de bachelor	FO.2.2.02.27.GF mob/01/06/2017																		
EE	IG	TO																								
X																										
Filière: Economie d'entreprise, plein temps Année 2018/2019 Confidentiel <input type="checkbox"/> Non confidentiel <input type="checkbox"/>																										
La directive sur les travaux de bachelor DI2.2.02.01 décrit précisément l'engagement de la HES-SO Valais et celle du mandant selon que le sujet est confidentiel ou non																										
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> Etudiant-e NOM Prénom GEX-FABRY Arnaud Tél. 079 350 63 90 </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> Professeur NOM Prénom GUERX Pierre-Yves </td> </tr> </table>			Etudiant-e NOM Prénom GEX-FABRY Arnaud Tél. 079 350 63 90	Professeur NOM Prénom GUERX Pierre-Yves																						
Etudiant-e NOM Prénom GEX-FABRY Arnaud Tél. 079 350 63 90	Professeur NOM Prénom GUERX Pierre-Yves																									
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> Mandant-e NOM (raison sociale) Compagnie Industrielle de Monthey SA Adresse complète Case postale 432 1870 Monthey 1 Email mauricio.ranzi@cimo.ch </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> Personne de contact NOM Prénom Mauricio Ranzi Fonction Directeur Tél. 024 470 36 00 </td> </tr> </table>			Mandant-e NOM (raison sociale) Compagnie Industrielle de Monthey SA Adresse complète Case postale 432 1870 Monthey 1 Email mauricio.ranzi@cimo.ch	Personne de contact NOM Prénom Mauricio Ranzi Fonction Directeur Tél. 024 470 36 00																						
Mandant-e NOM (raison sociale) Compagnie Industrielle de Monthey SA Adresse complète Case postale 432 1870 Monthey 1 Email mauricio.ranzi@cimo.ch	Personne de contact NOM Prénom Mauricio Ranzi Fonction Directeur Tél. 024 470 36 00																									
Titre du travail de bachelor Optimisation de la prise de décision des chefs d'équipes																										
Echéancier des travaux de bachelor <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 40%;">➤ Formation à plein temps</td> <td style="width: 10%;"><input type="checkbox"/></td> <td style="width: 20%;">Variante 1</td> <td style="width: 30%;">février – juillet</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Variante 2</td> <td>septembre – novembre</td> </tr> <tr> <td>➤ Formation en emploi</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Variante 1</td> <td>février – août</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Variante 2</td> <td>septembre – janvier</td> </tr> <tr> <td>➤ Type de tentative</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Première tentative</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seconde tentative</td> <td></td> </tr> </table>			➤ Formation à plein temps	<input type="checkbox"/>	Variante 1	février – juillet		<input type="checkbox"/>	Variante 2	septembre – novembre	➤ Formation en emploi	<input checked="" type="checkbox"/>	Variante 1	février – août		<input type="checkbox"/>	Variante 2	septembre – janvier	➤ Type de tentative	<input checked="" type="checkbox"/>	Première tentative			<input type="checkbox"/>	Seconde tentative	
➤ Formation à plein temps	<input type="checkbox"/>	Variante 1	février – juillet																							
	<input type="checkbox"/>	Variante 2	septembre – novembre																							
➤ Formation en emploi	<input checked="" type="checkbox"/>	Variante 1	février – août																							
	<input type="checkbox"/>	Variante 2	septembre – janvier																							
➤ Type de tentative	<input checked="" type="checkbox"/>	Première tentative																								
	<input type="checkbox"/>	Seconde tentative																								
D'autre part le-la mandant-e confirme avoir pris bonne note : <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> - de la directive du système qualité relatives au travail de bachelor <input checked="" type="checkbox"/> - que le travail sera réalisé selon la variante choisie ci-dessus <input checked="" type="checkbox"/> - que la recherche d'un sujet de travail de bachelor incombe à l'étudiant-e; ses contacts avec les entreprises susceptibles de fournir un mandat n'engagent pas la responsabilité de l'école. <input checked="" type="checkbox"/> - que le travail reste propriété de la HES-SO Valais et que l'exemplaire qui est remis à l'entreprise par l'étudiant-e est destiné exclusivement à ses propres besoins <input checked="" type="checkbox"/> - que la HES-SO Valais se réserve le droit de publier sur le site Internet de l'école, le nom de l'entreprise, de l'étudiant-e, le titre du travail de bachelor ainsi qu'un résumé (sauf travaux confidentiels) <input checked="" type="checkbox"/> - que les travaux confidentiels ne sont pas publiés. Le nom de l'étudiant, accompagné de l'information "Confidentiel" est publié avec un résumé du travail de bachelor, ne contenant ni les chiffres, ni les données sensibles. Le nom de l'entreprise n'est pas publié. <input checked="" type="checkbox"/> - que la défense orale n'est pas publique (assistent à la défense, le professeur, l'expert et un représentant de la filière) <input checked="" type="checkbox"/> - que l'étudiant et le professeur planifient avec le représentant du mandant / de la mandante, une présentation du travail de bachelor à l'entreprise 																										

Source : Données de l'auteur

Attestation d'originalité (à l'attention de l'entreprise mandante)

- ☒ - Le/la mandant-e atteste qu'aucune étude similaire n'a déjà été effectuée.
- ☒ - Lorsque des éléments relatifs au travail préexistent, ils doivent être mentionnés d'une manière explicite ci-après.

Certains tableaux de bord existent déjà dans d'autres services comme les RH par exemple.

A la suite de ce formulaire, chaque étudiant-e doit fournir un rapport de 3 pages, comprenant les éléments suivants :

1. Titre du travail	Indiquez 1.1. Un titre pertinent qui fait référence au contexte, à l'objectif principal et éventuellement au nom de l'organisation / du projet.
2. Le contexte (l'entreprise) (max. 10 lignes)	Indiquez : 2.1. Quel est le contexte de votre entreprise et qu'attend-elle de votre travail de bachelor ? 2.2. Où votre travail va-t-il s'arrêter (ce que vous n'allez pas faire après discussion avec votre mandant) ?
3. L'état de l'art (15 - 20 lignes)	Indiquez 3.1. Rédigez un bref état de l'art sur la thématique de votre travail de bachelor (méthodes possibles, définition des concepts, contexte, secteur d'activités, etc.).
4. Les objectifs du travail (min. 4 objectifs au point 4.2)	Indiquez sous la forme d'objectifs spécifiques, mesurables, atteignables, réalistes et temporels : 4.1. Quelle est la question de recherche associée à votre problématique, à laquelle vous allez répondre à la fin de votre travail ? 4.2. Quels sont les objectifs que votre mandant cherche à atteindre avec votre travail ? 4.3. Quels sont les livrables que vous allez présenter à votre mandant à la fin de votre travail? (un livrable est un résultat tangible, mesurable et vérifiable d'un projet, comme par exemple un cahier de charges, une analyse SWOT, les résultats d'une enquête...) 4.4. Quelle sera la plus-value ainsi que l'impact de votre travail pour votre mandant ?
5. Les méthodologies (max. 10 lignes)	Indiquez 5.1. Quelles méthodologies vont vous permettre de répondre à votre question de recherche et d'atteindre les objectifs cités en point 4.2 ? 5.2. Comment allez-vous collecter les données nécessaires à votre travail et garantir leur qualité ?
6. La planification	Indiquez : 6.1. Comment allez-vous répartir les 360 heures sur les étapes de votre travail en tenant compte de l'effort nécessaire pour implémenter la méthodologie (5.) et atteindre les objectifs (4.) ? 6.2. Quelles sont les principales dates / milestones dans le déroulement de votre travail ?
7. La liste des références	7.1. La référence complète des sources qui seront en priorité utilisés dans votre état de l'art et votre travail, selon les normes APA.
ATTENTION	avant restitution, le descriptif définitif du mandat doit être daté et signé, par: <u>l'entreprise mandante, le professeur et l'étudiant-e</u>

Descriptif du mandat du travail de bachelor

1 Titre du travail

1.1 Titre pertinent

Optimisation de la prise de décision des chefs d'équipes

2 Le contexte (l'entreprise)

2.1 Contexte de l'entreprise

La Compagnie industrielle de Monthey SA (Cimo) possède plusieurs départements dont celui des Services Techniques (DST) qui regroupe environ 180 collaborateurs répartis par équipes de 3 à 10 personnes. Chez Cimo, l'ERP utilisé est SAP.

Le but de ce travail de bachelor est d'optimiser le travail de gestion des chefs d'équipe en créant un tableau de bord standard sur l'outil de reporting Qlik Sense. Ce dernier est déjà implémenté dans l'entreprise et exploité dans certains services comme celui des RH par exemple. Cet outil, que j'utilise également dans le cadre de mon travail, permet de rassembler diverses informations se trouvant dans le système SAP et de fournir des visuels de données interactifs. Le tableau de bord pourrait comprendre des indicateurs relatifs aux heures vendues, aux mandats en cours, etc.

2.2 Limites du travail

Tous les employés possédant une session informatique sont susceptibles d'avoir accès à l'application Qlik Sense via l'intranet de l'entreprise. Pour utiliser cet outil, un collaborateur doit avoir obtenu des autorisations du service Informatique. La gestion des licences et droits d'accès sur Qlik Sens ne font, ici, pas partie du travail de bachelor.

3 L'état de l'art

3.1 Etat de l'art sur la thématique

Les différents documents choisis permettront de mieux saisir le fonctionnement d'un tableau de bord qui est un outil de pilotage qui fournit de manière fiable et rapide de l'information synthétique. Cet instrument permet à une entreprise d'atteindre une certaine performance tout en développant sa créativité et sa flexibilité (Leroy, 1998).

Les ouvrages sélectionnés permettront d'avoir une vision plus large sur le sujet et, par conséquent, de créer un tableau de bord qui ne traitera pas uniquement de données financières mais qui pourra également fournir des informations sur les divers objectifs de l'entreprise (Selmer, 2015).

Un des objectifs de ces recherches est de comprendre les différentes étapes qu'il peut y avoir lors de la création d'un tableau de bord. Selon Alain Fernandez (2018), qui est un spécialiste dans le domaine de la performance et de la mesure, il y en a sept qui se détaillent de la manière suivante : « concevoir des stratégies coopératives ; identifier collectivement les objectifs tactiques ; instaurer un climat de confiance, [...] pratiquer la reconnaissance, [...] sélectionner les indicateurs pertinents ; construire l'aide à la décision ; développer la prise de décision en équipe ».

La facilité et la rapidité de conception, ainsi que les coûts restent les principaux critères pour une création efficace de tableaux de bord. Pour cela, il est important de prendre en considération les éléments comme : « définition des axes de progrès, identification des indicateurs clés, composition des écrans » (Fernandez, L'essentiel du tableau de bord, 2018).

Le site internet officiel de l'entreprise QlikTech International AB (2018), qui est le fournisseur de l'outil Qlik Sense utilisé chez Cimo, pourra donner des informations concernant le vocabulaire technique et spécifique. Ce site permettra également de visualiser les différentes possibilités qu'offre cette application et de mieux saisir le fonctionnement du logiciel dans son ensemble.

Source : Données de l'auteur

4 Les objectifs du travail

4.1 Question de recherche

Comment la prise de décision et la gestion administrative des chefs d'équipes peuvent être optimisées grâce à un tableau de bord ?

4.2 Objectifs du mandant

Une fois le tableau de bord opérationnel, les chefs d'équipes et utilisateurs...

- Doivent accéder à l'ensemble des données liées à leurs équipes en moins de deux minutes.
- Ne doivent plus extraire, plusieurs fois par mois, des données directement sur SAP.
- Doivent obtenir des informations en temps réel ou avec un jour de décalage au maximum.
- Doivent pouvoir prendre des décisions en se basant uniquement sur les indicateurs mis à disposition.
- Doivent pouvoir obtenir des données fiables à 100%.

4.3 Livrables du travail

Les livrables de ce travail seraient :

- La réalisation d'un cahier des charges
- L'extraction des données depuis le logiciel SAP avec l'aide du service Informatique
- La création du tableau de bord
- La rédaction d'une procédure d'utilisation

4.4 Plus-value du travail

Les plus-values de ce travail sont la simplification et le gain de temps dans le processus de décision et de gestion administrative des chefs d'équipes grâce au tableau de bord qui fournit des informations fiables en temps réel.

5 Les méthodologies

5.1 Méthodologies

Premièrement, un questionnaire quantitatif sera réalisé pour permettre de définir les indicateurs pertinents. Deuxièmement, un ou deux entretiens qualitatifs seront effectués pour préciser les attentes des utilisateurs. Ensuite, un cahier des charges sera rédigé. En fonction de ce dernier, dans l'outil Qlik Sense, une extraction de données depuis SAP sera faite et le tableau de bord sera créé. Finalement, une procédure d'utilisation sera écrite.

5.2 Collecte de données

Afin d'avoir une vision plus complète sur la thématique de Business Intelligence et la création de tableaux de bord une analyse de l'existant sera effectuée. Pour garantir la qualité des données, le questionnaire quantitatif sera envoyé à tous les chefs d'équipes du département pour avoir une représentation de l'ensemble des attentes et des besoins. Dans le but d'avoir un tableau de bord qui correspond davantage à la vision de l'entreprise, un entretien qualitatif sera réalisé avec un des chefs de secteur qui est également responsable ad intérim du bureau administratif du département. Un deuxième entretien sera éventuellement effectué avec un collaborateur de ce bureau. Pour obtenir une extraction des données « métier » 100% fiables, une collaboration avec le service Informatique est prévue.

Source : Données de l'auteur

6 La planification**6.1 Répartition des 360 heures**

La répartition des 360 heures se déroulera selon le tableau ci-dessous :

Introduction

Contexte de l'entreprise	10
Recherche et analyse de l'existant	20
Explication des objectifs et hypothèses	10
Description de la méthodologie	10

Questionnaires quantitatifs

Rédaction du questionnaire	10
Analyse des résultats	20

Questionnaires qualitatifs

Rédaction du questionnaire	10
Entretien et retranscription	10
Analyse des résultats	10

Cahier des charges

Rédaction du cahier des charges	50
---------------------------------	----

Tableau de bord

Formation / apprentissage complémentaire sur Qlik Sense	10
Extraction de données depuis SAP	40
Création du tableau de bord	50
Tests et adaptations	20

Procédure d'utilisation

Rédaction	30
-----------	----

Dossier de TB

Synthèse (analyse objectifs / résultats)	20
Conclusion	10
Relecture et corrections	20

6.2 Principales dates

La réalisation du travail de bachelor se déroulera selon le planning ci-dessous :

Introduction

Contexte de l'entreprise	Semaine 07
Recherche et analyse de l'existant	Semaines 07 - 08
Explication des objectifs et hypothèses	Semaines 08 - 09
Description de la méthodologie	Semaine 09

Questionnaires quantitatifs

Rédaction du questionnaire	Semaine 10
Analyse des résultats	Semaine 13

Questionnaires qualitatifs

Rédaction du questionnaire	Semaine 10
Entretien et retranscription	Semaine 11
Analyse des résultats	Semaine 12

Source : Données de l'auteur

HES-SO Valais

EE	IG	TO
X		

**Sujet et Mandat Définitif
du travail de bachelor**FO.2.2.02.27.GF
mob/01/06/2017**Cahier des charges**

Rédaction du cahier des charges	Semaines 14 - 15 - 16 -17
---------------------------------	---------------------------

Tableau de bord

Formation / apprentissage complémentaire sur Qlik Sense	Semaine 18
Extraction de données depuis SAP	Semaines 18 - 19 - 20
Création du tableau de bord	Semaines 21 - 22 - 23
Tests et adaptations	Semaines 24 -25

Procédure d'utilisation

Rédaction	Semaines 26 - 27
-----------	------------------

Dossier de TB

Synthèse (analyse objectifs / résultats)	Semaines 28 - 29
Conclusion	Semaine 30
Relecture et corrections	Semaine 31 - 32

7 Le liste des références**7.1 Référence des sources**

Fernandez, A. (2018). *Les tableaux de bord du manager innovant*. Eyrolles.

Fernandez, A. (2018). *L'essentiel du tableau de bord*. Eyrolles.

Leroy, M. (1998). *Le tableau de bord au service de l'entreprise*. Paris: Ed. d'Organisation.

QlikTech International AB. (2018, Décembre 12). *Lead with data*. Récupéré sur Qlik: <https://www.qlik.com/fr-fr>

Selmer, C. (2015). *Concevoir le tableau de bord : méthodologie, outils et modèles visuels*. Paris: Dunod.

Source : Données de l'auteur

HES-SO Valais

EE	IS	TO
X		

Sujet et Mandat Définitif du travail de bachelor

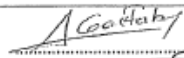
FO.2.2.02.27.GF
mob/01/06/2017

Commentaires du professeur responsable du suivi - thèmes à développer ou à exclure, exigences de l'école, outils à utiliser, remarques et recommandations, etc

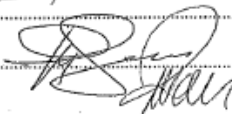
dans ce TB il est inutile de réaliser un comparatif
des outils BI car la société utilise déjà un
logiciel dans plusieurs départements.

Faire attention que l'accès aux données métier soit
garanti par la sécurité informatique

Date : 13.12.2018

Signature de l'étudiant-e : 

Date : 13.12.2018

Signature du professeur/de la professeure : 

Date : 14.12.2018

Signature du mandant/de la mandante : 

Date : 01 FEV. 2019

Validation du Responsable de filière : 

Source : Données de l'auteur

Annexe II : Remarques du jury des travaux de bachelor

Envoyé : mardi 29 janvier 2019 13:53

À : Arnaud Gex-Fabry

Cc : Pierre-Yves Guex

Objet : EE - Sujet & mandat TB 2018-2019

Bonjour,

Suite à l'examen des formulaires "sujet & mandat définitif" de TB par le jury, nous vous informons que le vôtre est accepté.

Cependant le jury vous demande de prêter attention aux points suivants :

- On ne sait toujours pas si le travail est confidentiel ou non ? Merci de me le préciser par retour de mail dès que possible.
- La partie méthodologique aurait pu être précisée davantage.
- A réfléchir si l'enquête quantitative fait sens en fonction de l'échantillon (combien cela fait-il de chefs d'équipe dans le département ?) Le cas échéant, il s'agira d'étendre l'enquête qualitative à plus de 1-2 entretiens.
- Prendre en compte également les commentaires de votre professeur.

Ces commentaires devront être intégrés dans les annexes du TB.

Pour la suite du processus, après signature par le responsable de filière, un exemplaire du formulaire vous sera transmis. Merci de transmettre une copie à votre professeur et à votre mandant.

Votre travail de Bachelor débute officiellement le 11 février 2019. Pour cette date, les documents vous seront envoyés par poste.

Toutes les informations relatives au module du travail de Bachelor sont à disposition sur Cyberlearn.

Je reste à votre disposition pour toute question.

Cordiales salutations,

Béatrice Girod Lehmann
Adjointe scientifique
Institut Entrepreneurship & Management

Source : Données de l'auteur

Annexe III : Guide d'entretien

Bonjour. Je tiens, tout d'abord, à vous remercier pour le temps que vous m'accordez pour cet entretien. Pour rappel, dans le cadre de mes études à la HES-SO//Valais, en filière Economie d'Entreprise, je réalise actuellement mon travail de bachelor sur « L'optimisation de la prise de décision des chefs d'équipes ». Le but de ce dernier est la simplification et le gain de temps dans le processus de décision et de gestion administrative des chefs d'équipes grâce à la création d'un tableau de bord dans Qlik Sense. Je vais donc vous poser des questions afin de connaître votre point de vue sur la problématique, ainsi que vos besoins vis-à-vis de ce tableau de bord. Je tiens à préciser qu'aucune réponse n'est juste ou fausse.

L'entretien durera environ 15 minutes. Avec votre approbation, j'enregistrerai nos échanges afin de faciliter leurs retranscriptions. Cet enregistrement sera ensuite supprimé. Il est évident que vos réponses seront traitées de façon confidentielle. Êtes-vous d'accord avec cela ?

- Date et heure de l'entretien :
- Lieu de l'entretien :
- Fonction de la personne interrogée :
- Accord pour l'enregistrement audio : Oui / Non

Questions sur l'état actuel :

- Quelles sont les données que vous utilisez actuellement pour faciliter votre prise de décision et votre gestion administrative ?
- Comment obtenez-vous ces données ? (Relancer : Que devez-vous faire ou que doit faire une tierce personne pour avoir accès à ces informations ?)
- Quel est votre avis sur le processus d'extraction et d'analyse de ces données ? (Préciser si nécessaire : le temps d'extraction, le visuel obtenu pour l'analyse, etc.)

Questions sur le futur tableau de bord :

- Quelles sont vos attentes vis-à-vis de ce tableau de bord ? (Relancer : Selon vous, en quoi, peut-il vous être utile ?)
- Quelles sont les données que vous n'utilisez pas actuellement et que vous souhaiteriez obtenir pour faciliter votre prise de décision et votre gestion administrative ?
- Sous quelles formes souhaiteriez-vous obtenir les données précédemment citées pour que votre analyse s'en trouve facilitée ? (Préciser si nécessaire : indicateurs en chiffres, graphiques, listes de données, etc.)

Annexe IV : Procès-verbaux des entretiens qualitatifs

Entretien 1

- Date et heure de l'entretien : 18.03.2019, 08 h 45
- Lieu de l'entretien : Bureau de la personne interrogée
- Fonction de la personne interrogée : CE Contrôle et Inspections
- Accord pour l'enregistrement audio : Oui

Quelles sont les données que vous utilisez actuellement pour faciliter votre prise de décision et votre gestion administrative ?

- Ce que j'utilise, c'est « IW38 ». Je regarde tous les mandats en cours et le prix, surtout le prix. Je sais que quand le prix est à zéro franc, c'est que le travail n'a pas encore commencé et quand il y a quelque chose c'est que cela est en cours. Je gère principalement par bâtiment et par prix. Mais les bâtiments, c'est très important. La société aussi, mais à force je connais parfaitement tous les bâtiments et je sais s'ils appartiennent à Syngenta, BASF ou Huntsman.

Comment obtenez-vous ces données ? (Relancer : Que devez-vous faire ou que doit faire une tierce personne pour avoir accès à ces informations ?)

- Ben, comme j'ai déjà dit, je regarde la « IW38 ». J'ai une variante qui sélectionne tous les OT « COIN » qui sont en cours. Je lance simplement la transaction.

Quel est votre avis sur le processus d'extraction et d'analyse de ces données ? (Préciser si nécessaire : le temps d'extraction, le visuel obtenu pour l'analyse, etc.)

- Ça manque un peu de couleur. Il faudrait que les prix soient en rouge si on dépasse le montant prévu. Ça serait bien aussi qu'il y ait des couleurs différentes pour chaque société. On pourrait se faire plus rapidement une idée sur la répartition des travaux pour BASF ou Syngenta par exemple.

Quelles sont vos attentes vis-à-vis de ce tableau de bord ? (Relancer : Selon vous, en quoi, peut-il vous être utile ?)

- C'est de pouvoir chercher les infos par bâtiment, société, maîtrise, groupe. Mais il faudrait aussi avoir l'historique. Moi, ça m'aide bien de voir d'une année à l'autre quels mandats ont été faits par bâtiment. Ça aide quand même pas mal de voir ce qui a été fait pour se faire une idée sur le volume des affaires.

Quelles sont les données que vous n'utilisez pas actuellement et que vous souhaiteriez obtenir pour faciliter votre prise de décision et votre gestion administrative ?

- Quand on vous envoie le formulaire Excel, on ne sait pas vraiment combien il y en a en attente. Je classe les mails dont vous me mettez en copie, mais ce n'est pas terrible pour savoir pour lesquels un OT a été ouvert ou ceux qui sont toujours en attente du client. Ce n'est pas toujours évident de planifier les travaux à venir sans avoir une vision de ce qui est en attente.

Sous quelles formes souhaiteriez-vous obtenir les données précédemment citées pour que votre analyse s'en trouve facilitée ? (Préciser si nécessaire : indicateurs en chiffres, graphiques, listes de données, etc.)

- Les graphiques ou les chiffres seuls, pour moi, ça ne me sert à rien. Une liste, avec des couleurs par société et avec des liens hypertextes qui arrivent directement sur l'OT ou sur le devis, ça serait pratique.

Entretien 2

- Date et heure de l'entretien : 18.03.2019, 09 h 45
- Lieu de l'entretien : Bureau de la personne interrogée
- Fonction de la personne interrogée : CE Matières synthétiques
- Accord pour l'enregistrement audio : Non

Quelles sont les données que vous utilisez actuellement pour faciliter votre prise de décision et votre gestion administrative ?

- C'est principalement ce qui se trouve sur la « IW38 ». Les coûts sur les OT. Je regarde où j'en suis par rapport aux coûts estimés. Je regarde s'il y a un dépassement et s'il y a des commandes en cours. Je regarde aussi les délais, la date de fin sur les OT. Autrement, il y aussi un fichier Excel où je mets tous mes devis pour pouvoir les suivre.

Comment obtenez-vous ces données ? (Relancer : Que devez-vous faire ou que doit faire une tierce personne pour avoir accès à ces informations ?)

- Ben, j'ouvre les OT un par un depuis la IW38 pour voir les coûts et je regarde où j'en suis. Je calcule la différence entre les coûts estimés et réels et les en cours.

Quel est votre avis sur le processus d'extraction et d'analyse de ces données ? (Préciser si nécessaire : le temps d'extraction, le visuel obtenu pour l'analyse, etc.)

- Je fais tout ça manuellement. Ah, ça prend du temps, c'est sûr. Pas mal de temps même. Et le temps est précieux. Il n'y a pas de visuel, je calcule les chiffres comme ça.

Quelles sont vos attentes vis-à-vis de ce tableau de bord ? (Relancer : Selon vous, en quoi, peut-il vous être utile ?)

- Avoir une vision globale des travaux en cours et à effectuer. Ce qui serait bien, c'est de voir directement les anomalies, les OT dépassés et voir avec une barre avec des pourcents, par exemple, où on en est par rapport aux coûts de l'OT. Il faudrait aussi pouvoir filtrer par bâtiment, par client.

Quelles sont les données que vous n'utilisez pas actuellement et que vous souhaiteriez obtenir pour faciliter votre prise de décision et votre gestion administrative ?

- Un truc qui serait pas mal, ça serait de savoir où en sont les devis que vous faites, savoir lesquels sont en cours. Ça m'éviterait de devoir suivre les miens sur une liste Excel. Ça serait bien aussi de savoir lesquels vous avez relancés et quand.

Sous quelles formes souhaiteriez-vous obtenir les données précédemment citées pour que votre analyse s'en trouve facilitée ? (Préciser si nécessaire : indicateurs en chiffres, graphiques, listes de données, etc.)

- Une liste qu'on peut tirer facilement avec signaux de couleurs pour les anomalies par exemple. Et pourquoi pas quelques graphiques, mais une liste c'est vraiment ce qu'il y a de mieux je pense.

Entretien 3

- Date et heure de l'entretien : 18.03.2019, 10 h 45
- Lieu de l'entretien : Bureau de la personne interrogée
- Fonction de la personne interrogée : Chef du service Métallurgie
- Accord pour l'enregistrement audio : Non

Quelles sont les données que vous utilisez actuellement pour faciliter votre prise de décision et votre gestion administrative ?

- Ah moi, c'est le plan de charge. C'est un outil juste parfait. J'ai toutes les informations dont j'ai besoin en deux clics. Je regarde les graphiques, s'il y a quelque chose de particulier, je vais voir sous l'onglet des projets en fonction de ce qu'il y a en devis ou en commande. Je vois aussi directement toutes les présences des collaborateurs. C'est visuel, il y a des nuances de couleurs pour tous les chiffres. En plus, dès qu'on change une information cela change directement les graphiques et les listes. C'est vraiment top comme système.

Comment obtenez-vous ces données ? (Relancer : Que devez-vous faire ou que doit faire une tierce personne pour avoir accès à ces informations ?)

- Je vais simplement dans l'onglet « tableau de bord » du fichier Excel et en fonction des informations dont j'ai besoin je regarde dans les autres onglets. Mais ce qui est bien, c'est qu'il est très simple à comprendre. Je peux montrer le tableau de bord à n'importe qui, il va le comprendre directement.

Quel est votre avis sur le processus d'extraction et d'analyse de ces données ? (Préciser si nécessaire : le temps d'extraction, le visuel obtenu pour l'analyse, etc.)

- C'est vraiment le top. J'ai accès à tout ce dont j'ai besoin en trois clics et avec les graphiques et les listes des projets et des présences, je vois directement ce qu'il y a de particulier.

Quelles sont vos attentes vis-à-vis de ce tableau de bord, celui que je vais créer ? (Relancer : Selon vous, en quoi, peut-il vous être utile ?)

- Ça serait que les chefs d'équipes aient un meilleur suivi des affaires en cours, qu'ils n'aient pas besoin de créer et de mettre à jour des documents pour pouvoir suivre leurs mandats, surtout que souvent les informations se trouvent déjà dans SAP.

Quelles sont les données que vous n'utilisez pas actuellement et que vous souhaiteriez obtenir pour faciliter votre prise de décision et votre gestion administrative ?

- Il faudrait que les chefs d'équipes puissent voir facilement les commandes en cours sur leurs OT. J'aimerais aussi pouvoir voir les devis en cours et ceux qui ont été annulés.

Sous quelles formes souhaiteriez-vous obtenir les données précédemment citées pour que votre analyse s'en trouve facilitée ? (Préciser si nécessaire : indicateurs en chiffres, graphiques, listes de données, etc.)

- Il faudrait des listings pour gérer l'opérationnel et des graphiques pour les chefs de services. Mais il faut que ces graphiques soient basiques mais que ça parle à n'importe qui. Il faut se mettre à la place de celui qui ne comprend rien. C'est pour cela qu'il faut choisir les bons mots, les bons termes.

Entretien 4

- Date et heure de l'entretien : 18.03.2019, 13 h 30
- Lieu de l'entretien : Bureau de la personne interrogée
- Fonction de la personne interrogée : Chef du service Maintenance deuxième ligne
- Accord pour l'enregistrement audio : Oui

Quelles sont les données que vous utilisez actuellement pour faciliter votre prise de décision et votre gestion administrative ?

- Il y a le suivi des heures pointées / heures vendues, les temps indicatifs pour les activités, les dates de début et de fin sur les OT, le planning visuel des présences, divers fichiers Excel avec des indicateurs précis et les données qui proviennent des RH comme la liste des absences maladies, le suivi de formation.

Comment obtenez-vous ces données ? (Relancer : Que devez-vous faire ou que doit faire une tierce personne pour avoir accès à ces informations ?)

- Certaines informations viennent des RH, d'autres sont extraites par AC et certaines se trouvent dans SAP.

Quel est votre avis sur le processus d'extraction et d'analyse de ces données ? (Préciser si nécessaire : le temps d'extraction, le visuel obtenu pour l'analyse, etc.)

- Ce n'est pas assez automatisé, beaucoup d'extraction se font manuellement. Il n'y a pas de standard, une fois c'est sur Excel, une fois sur SAP, une fois sur Word, une fois sur Powerpoint. Il y a trop d'endroits différents où aller chercher de l'information. Pour certaines choses, on reçoit un email, pour d'autres il faut aller les chercher dans des dossiers. Ce n'est pas optimal.

Quelles sont vos attentes vis-à-vis de ce tableau de bord ? (Relancer : Selon vous, en quoi, peut-il vous être utile ?)

- Cela serait d'avoir une meilleure visibilité, une meilleure fiabilité et surtout une meilleure réactivité.

Quelles sont les données que vous n'utilisez pas actuellement et que vous souhaiteriez obtenir pour faciliter votre prise de décision et votre gestion administrative ?

- Les dates de fin de manière globale, que cela soit sur les devis, les offres, les commandes des clients ou sur les commandes fournisseurs. On les gère actuellement mais nous n'avons pas une bonne de visibilité dessus. De manière générale, il y a aussi tout ce qui concerne les devis et les offres, nous avons très peu de visibilité là-dessus.

Sous quelles formes souhaiteriez-vous obtenir les données précédemment citées pour que votre analyse s'en trouve facilitée ? (Préciser si nécessaire : indicateurs en chiffres, graphiques, listes de données, etc.)

- Le mieux serait des graphiques avec un tableau qui détaille le tout. Comme ça, si on voit quelque chose de bizarre dans les graphiques, on peut trouver facilement ce que c'est grâce au tableau.

Entretien 5

- Date et heure de l'entretien : 20.03.2019, 09 h 30
- Lieu de l'entretien : Salle de conférence n° 1
- Fonction de la personne interrogée : CE Pompes mandat
- Accord pour l'enregistrement audio : Oui

Quelles sont les données que vous utilisez actuellement pour faciliter votre prise de décision et votre gestion administrative ?

- Je regarde sur les ordres, si les coûts et les délais sont respectés. Je regarde si je suis dans le tir par rapport aux montants des OT pour voir s'il y a un risque que je les dépasse. Le but est d'assurer la qualité des prestations pour nos clients. Il est important, pour moi, de respecter ce qu'on annonce au client. C'est pour ça que je fais ces contrôles.

Comment obtenez-vous ces données ? (Relancer : Que devez-vous faire ou que doit faire une tierce personne pour avoir accès à ces informations ?)

- Je vais sur « IW38 ». Je vais voir dans les différents onglets, les dates, les coûts et les commandes de matériel, comme par exemple quand je commande de l'huile. En allant dans l'ordre, je peux voir la date de livraison prévue et donc planifier la réalisation du travail. Il y a aussi le bureau Administratif qui m'informe quand il y a des dépassements de coûts ou quand les dates sont dépassées. Ils m'aident beaucoup et sont toujours présents quand j'ai des questions.

Quel est votre avis sur le processus d'extraction et d'analyse de ces données ? (Préciser si nécessaire : le temps d'extraction, le visuel obtenu pour l'analyse, etc.)

- Il manque des couleurs ou des indications visuelles sur la « IW38 » pour que l'analyse soit optimale. Il faut chaque fois comparer et calculer les chiffres. Ah, ce n'est pas compliqué, c'est sûr. Mais s'il y avait des couleurs ou des indicateurs, ça serait quand même plus simple. Je ne sais pas si on peut le faire, mais ce qui serait bien c'est de pouvoir mettre certains OT en priorité. Quoi que je mette comme filtre ou comme tri, ça serait top que les OT que j'ai mis en priorité restent toujours dans les premières lignes.

Quelles sont vos attentes vis-à-vis de ce tableau de bord ? (Relancer : Selon vous, en quoi, peut-il vous être utile ?)

- Il faut qu'il y ait des couleurs en fonctions de la criticité des délais ou du prix. Les couleurs aident vraiment à mieux voir les particularités.

Quelles sont les données que vous n'utilisez pas actuellement et que vous souhaiteriez obtenir pour faciliter votre prise de décision et votre gestion administrative ?

- Je ne sais pas vraiment... Ah si, il y a les devis. Je garde tous les mails dont je suis en copie mais ce n'est pas top pour avoir un bon suivi. S'il y avait une liste des devis dont on n'a pas encore reçu la commande, ça serait vraiment un plus. Et idéalement, ça serait bien qu'on puisse savoir si les devis ont été relancés ou non. Cela éviterait qu'on embête AC pour savoir où en sont les devis.

Sous quelles formes souhaiteriez-vous obtenir les données précédemment citées pour que votre analyse s'en trouve facilitée ? (Préciser si nécessaire : indicateurs en chiffres, graphiques, listes de données, etc.)

- Non, pas vraiment besoin de graphique, mais plutôt une liste avec des couleurs, vert si c'est OK, rouge si ce n'est pas juste et orange si c'est limite. Pour chaque critère, on peut définir à partir de quel pourcentage, la couleur change, par exemple à +/- 10% on met en orange.

Entretien 6

- Date et heure de l'entretien : 21.03.2019, 11 h 00
- Lieu de l'entretien : Salle de conférence n° 2
- Fonction de la personne interrogée : CE Manutention et Montage mécanique
- Accord pour l'enregistrement audio : Oui

Quelles sont les données que vous utilisez actuellement pour faciliter votre prise de décision et votre gestion administrative ?

- Le 80% de ce dont j'ai besoin se trouve dans la liste Excel de mes travaux. Je regarde très peu SAP, à part pour comparer et mettre à jour mon Excel. L'avantage c'est que c'est très facile à filtrer et à trier. Bien sûr, ça reste une grosse discipline pour le tenir à jour, mais ça me permet d'avoir toutes les informations dont j'ai besoin.

Comment obtenez-vous ces données ? (Relancer : Que devez-vous faire ou que doit faire une tierce personne pour avoir accès à ces informations ?)

- Beaucoup d'informations proviennent de la prise du mandat du client. Mais la majorité des informations viennent de SAP. Il y a les ordres, les équipements, les commandes.

Quel est votre avis sur le processus d'extraction et d'analyse de ces données ? (Préciser si nécessaire : le temps d'extraction, le visuel obtenu pour l'analyse, etc.)

- Pour les données simples à trouver dans SAP, ça va. Sinon, dès que c'est plus complexe comme les commandes de matériel en cours ou les informations sur les devis, je passe directement par AC. C'est plus simple et plus rapide pour moi, surtout en ce qui concerne les commandes en cours. Je trouve que ce n'est pas pratique pour trouver ce que l'on veut.

Quelles sont vos attentes vis-à-vis de ce tableau de bord ? (Relancer : Selon vous, en quoi, peut-il vous être utile ?)

- Un gain de temps, éviter les erreurs, tous avoir la même information. Il faut une certaine uniformisation du système avec quand même pour chacun ses spécificités en fonction des secteurs, mais en gardant le 90% la même chose pour tous.

Quelles sont les données que vous n'utilisez pas actuellement et que vous souhaiteriez obtenir pour faciliter votre prise de décision et votre gestion administrative ?

- On a peu de vision sur les offres en attente chez les clients. L'autre jour, j'ai retrouvé une affaire qui durait depuis deux mois. Ça reste un cas particulier mais ça prouve quand même que c'est quelque chose qui peut être amélioré. Après, je trouve que le reste du processus des offres est facile. Avec le mail qu'on a mis en place, c'est beaucoup plus clair.

Sous quelles formes souhaiteriez-vous obtenir les données précédemment citées pour que votre analyse s'en trouve facilitée ? (Préciser si nécessaire : indicateurs en chiffres, graphiques, listes de données, etc.)

- Faut voir les critères qu'on veut voir. Des fois, un nombre, c'est parlant, des fois un graphique c'est mieux. Cela dépend tellement de ce que l'on veut obtenir comme indication.

Annexe V : Cahier des charges – Partie devis / offres

Introduction

Ce cahier des charge traite de la mise en place d'indicateurs sur Qlik Sense, qui sont liés à la gestion des devis / offres et qui se basent sur des données provenant d'une Query SAP, ainsi que d'un fichier Excel qui devront tous deux être créés. Dans QS, l'ensemble de ces informations se trouvera dans une page qui s'appellera « Gestion des devis – offres » et qui situera dans le futur dossier baptisé « Chefs d'équipes ».

Query SAP

Voici, ci-dessous, une liste des champs SAP qui composeront la Query SAP. Afin de faciliter la recherche, les transactions d'affichage, abrégées « TRX », dans lesquelles se trouvent ces informations, sont également précisées. De plus, les différents filtres servant à épurer la base de données sont aussi mentionnés. La Query portera le nom de « ANALYSE_OFFRES » et la variante de sélection se nommera « OFFRES_DST ».

Champs	TRX	Filtres
Document de vente	VA23	
Poste de document de vente	VA23	
Désignation du poste d'une commande client	VA23	
Valeur nette du poste d'ordre	VA23	
Valeur nette de la commande client	VA23	
Date de création de l'enregistrement	VA23	Du 01.01.2018 au 31.12.9999
Offre/Demande d'offre Début de validité	VA23	
Délai engagement d'offre pour prestation	VA23	
Donneur d'ordre	VA23	
Texte : Donneur d'ordre	VA23	
Rôle partenaire	VA23	ZC
Texte : Rôle partenaire	VA23	
Numéro de client	VA23	
Texte : Numéro de client	VA23	
Motif de refus pour offres et commandes	VA23	
Texte : Motif de refus pour offres et cdes	VA23	
Nombre de relances	VA23	
Nom de l'acheteur	VA23	
Dernière relance de la livraison	VA23	
Article saisi	VA23	De 30000 à 30999
Texte : Article saisi	VA23	
Numéro d'ordre	IW33	
Texte : Numéro d'ordre	IW33	
Votre référence	IW33	
Numéro de la commande du client	VA23	
Mode de facturation	VA23	
Texte : Mode de facturation	VA23	

Type de document de vente	VA23	ZSO1 et ZOV1
Texte : Type de document de vente	VA23	
Statut traitement global du poste du doc.	VA23	
Texte : Statut traitement global du poste	VA23	
Numéro de version du document de vente	VA23	
Clé conditions de paiement	VA23	
Agence commerciale	VA23	
Nom de l'utilisateur qui a créé l'objet	VA23	

Source : Données de l'auteur

Fichier Excel

Une table de donnée doit être créée pour permettre d'avoir une analyse en fonction des maîtrises qui se trouvent dans les différents services du DST. En se basant sur le document qui se trouve dans le lien ci-après (<W:\DST\Commun\Produits de services>), le fichier Excel doit contenir les colonnes suivantes :

- L'abréviation du « Service responsable », celui dans lequel se trouve la maîtrise ;
- L'abréviation de la « Maîtrise responsable » du mandat devisé ;
- Le numéro « Article saisi », c'est le champ clé qui permettra de lier, avec le champ du même nom, la table de la Query SAP et le fichier Excel.

Le document Excel devra être enregistré dans le dossier suivant :

- <W:\DST\Direction\Développement QS\CE\Devis-offres>

Mise à jour des données dans QS

Le fichier Excel ne devra pas être copié dans Qlik Sense, c'est l'application qui devra remonter les données depuis le document se trouvant dans les dossiers de l'entreprise, car le document sera susceptible d'être adapté en tout temps.

Lors de la première extraction des données SAP dans QS, en plus du nom de la Query, il faudra préciser celui de la variante de sélection afin d'obtenir les informations utiles uniquement.

Les données de la Query SAP et celles de l'Excel seront rafraîchies deux fois par jour, une fois à 06 h 30 et une fois à 12 h 00.

Champs supplémentaires

En se basant sur les éléments extraits depuis les différentes bases de données, les champs suivants devront être créés directement sur QS :

- L'année de la « Date de création de l'enregistrement »
- Le mois de la « Date de création de l'enregistrement »
- Le bâtiment qui reprend les quatre premiers caractères de la « Désignation du poste d'une commande client »

Tableau de bord

Voici, ci-dessous, la liste des différentes zones qui composent la page, ainsi que les indicateurs pour lesquels les dimensions et mesures sont précisées :

1. Zone de filtre

- L'année de la « Date de création de l'enregistrement »
- Le mois de la « Date de création de l'enregistrement »
- « Statut traitement global du poste du doc. »
- « Service responsable »
- « Maîtrise responsable »
- « Texte : Donneur d'ordre »
- « Texte : Numéro de client »
- « Bâtiment »

2. Indicateurs numériques

- Titre 1 : Nombre de mandats devisés
- Mesure 1 : Nombre de « Poste de document de vente »
- Titres 2 : Montant des mandats devisés
- Mesure 2 : Somme de « Valeur nette du poste d'ordre »
- Titre 3 : Montant moyen des mandats devisés
- Mesure 3 : Moyenne de « Valeur nette du poste d'ordre »

3. Graphique en secteurs

- Titre : Nombre de mandats devisés par statut
- Dimension : « Statut traitement global du poste du doc. »
- Mesure : Nombre de « Poste de document de vente »

4. Graphique en nuage de points

- Titre : Nombre de mandats en fonction du montant total par maîtrise

- Dimension : « Maîtrise responsable »
- Mesure 1 : Somme de « Valeur nette du poste d'ordre »
- Mesure 2 : Nombre de « Poste de document de vente »

5. Graphique en barres

- Titre : Nombre de mandats devisés par maîtrise
- Dimension : « Maîtrise responsable »
- Mesure : Nombre de « Poste de document de vente »

6. Diagramme de distribution

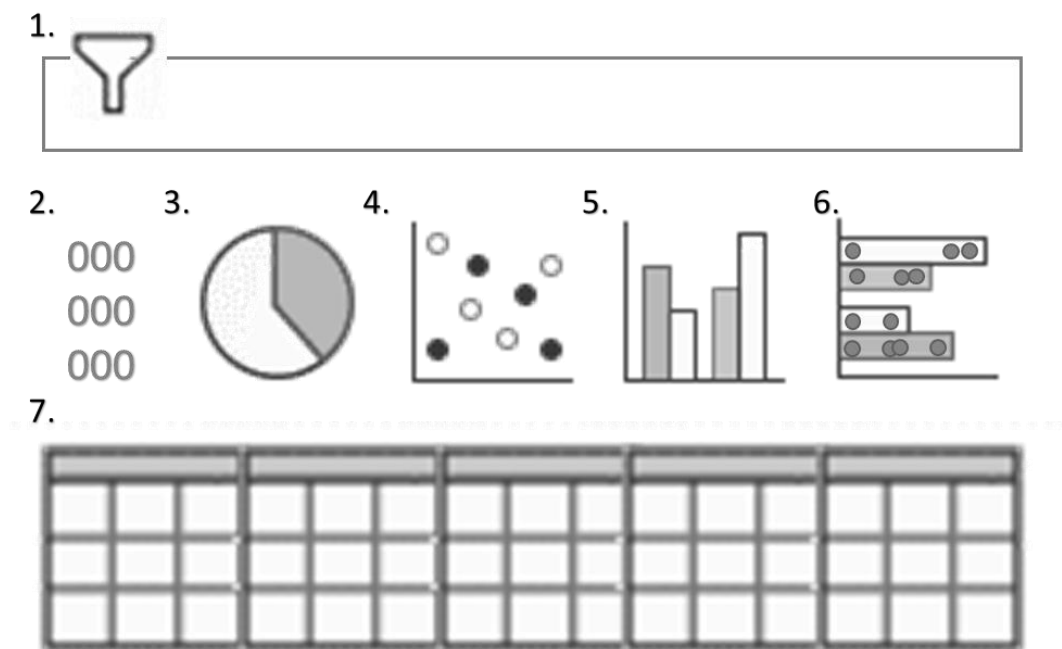
- Titre : Répartition des mandats par maîtrise en fonction des montants
- Dimension 1 : « Document de vente »
- Dimension 2 : « Maîtrise responsable »
- Mesure : Somme « Valeur nette du poste d'ordre »

7. Tableau comprenant les colonnes suivantes :

- « Document de vente »
- « Poste de document de vente »
- « Désignation du poste d'une commande client »
- « Bâtiment »
- « Maîtrise responsable »
- « Valeur nette du poste d'ordre »
- « Valeur nette de la commande client »
- « Date de création de l'enregistrement »
- « Délai engagement d'offre pour prestation »
- « Texte : Donneur d'ordre »
- « Texte : Numéro de client »
- « Numéro de version du document de vente »
- « Texte : Motif de refus pour offres et cdes »
- « Nombre de relances »
- « Nom de l'acheteur »
- « Dernière relance de la livraison »
- « Numéro d'ordre »
- « Votre référence »
- « Numéro de la commande du client »
- « Texte : Mode de facturation »
- « Texte : Type de document de vente »
- « Nom de l'utilisateur qui a créé l'objet »

Représentation visuelle

Voici, ci-dessous, » un schéma de ce à quoi devrait ressembler la page d'analyse des devis – offres :



Source : Données de l'auteur

Annexe VI : Cahier des charges – Partie commandes fournisseurs

Introduction

Ce cahier des charges traite de la mise en place, sur Qlik Sense, d'indicateurs liés à la gestion des commandes fournisseurs et qui se basent sur des données provenant d'une Query SAP qui devra être créée. Dans QS, l'ensemble de ces informations se trouveront dans une page qui s'appellera « Gestion des commandes fournisseurs » laquelle se situera dans le dossier baptisé « Chefs d'équipes ».

Query SAP

Voici, ci-dessous, une liste des champs SAP qui devront composer la Query SAP. Afin de faciliter la recherche, les transactions d'affichage, abrégées « TRX », dans lesquelles se trouvent ces informations, sont également précisées. De plus, les différents filtres servant à épurer la base de données sont aussi mentionnés. La Query se nommera « ANALYSE_CDES » et la variante de sélection « CDES_DST ».

Champs	TRX	Filtres
Numéro du document d'achat	ME53N	
Numéro de poste du document d'achat	ME53N	
Date de création de l'enregistrement	ME53N	Du 01.01.2016 au 31.12.9999
Numéro d'article	ME53N	
Désignation	ME53N	
Numéro article fournisseur	ME53N	
Quantité commandée	ME53N	
Quantité de l'entrée de marchandises	ME53N	
Unité d'achat	ME53N	
Texte : Unité d'achat	ME53N	
Devise du document d'achat	ME53N	
Prix net du document d'achat dans la devise	ME53N	
Base de prix	ME53N	
Valeur nette de commande en devise définie dans la commande	ME53N	
Date de livraison du poste	ME53N	
Date confirmée	ME53N	
Nom du demandeur	ME53N	
Réceptionnaire	ME53N	
Point de déchargement	ME53N	
Numéro du compte général	ME53N	
Groupe de marchandises	ME53N	
Numéro de besoin	ME53N	
Numéro de compte fournisseur	ME53N	
Texte : Numéro de compte fournisseur	ME53N	

1er numéro de téléphone	XK03	
Adresse e-mail	XK03	
Catégorie de récepteur	ME53N	N, K et F
Texte : Catégorie de récepteur	ME53N	
Centre de coûts	ME53N	
Numéro d'ordre	ME53N	
Texte : Numéro d'ordre	ME53N	
Poste de travail responsable des interventions	IW33	
Partenaires	IW33	
Rôle partenaire	IW33	VU
Texte : Rôle partenaire	IW33	
Numéro de réseau pour imputation	ME53N	
Texte : Numéro de réseau pour imputation	ME53N	
Nom de l'utilisateur qui a créé l'objet	ME53N	
Code de livraison finale	ME53N	
Texte : Code de livraison finale	ME53N	
Code de facture finale	ME53N	
Texte : Code de facture finale	ME53N	
Code de répartition pour imputation multiple	ME53N	
Texte : Code de répartition pour imputation multiple	ME53N	

Source : Données de l'auteur

Mise à jour des données

Lors de la première extraction des données SAP dans QS, en plus du nom de la Query, il faudra préciser celui de la variante de sélection afin d'obtenir les informations utiles seulement.

Les données de la Query SAP seront rafraîchies deux fois par jour, soit une fois à 06 h 30 et une fois à 12 h 00.

Champs supplémentaires

En se basant sur éléments extraits depuis les différentes bases de données, les champs suivants devront être créés directement sur QS :

- L'année de la « Date de création de l'enregistrement »
- Le mois de la « Date de création de l'enregistrement »

Tableau de bord

Voici, ci-dessous, la liste des différentes zones qui composent la page, ainsi que les indicateurs pour lesquels les dimensions et mesures sont précisées :

1. Zone de filtre

- L'année de la « Date de création de l'enregistrement »
- Le mois de la « Date de création de l'enregistrement »
- « Nom du demandeur »
- « Réceptionnaire »
- « Texte : Numéro de compte fournisseur »
- « Partenaires »
- « Poste de travail responsable des interventions »
- « Numéro d'ordre »
- « Centre de coûts »
- « Numéro de réseau pour imputation »

2. Indicateurs numériques

- Titre 1 : Nombre de commandes
- Mesure 1 : Nombre distinct de « Numéro du document d'achat »
- Titre 2 : Nombre de positions commandées
- Mesure 2 : Nombre de « Numéro de poste du document d'achat »
- Titre 3 : Montant des positions commandées
- Mesure 3 : Somme de « Valeur nette de commande en devise définie dans la commande »

3. Graphique en secteurs

- Titre : Positions commandées par type d'imputation
- Dimension : « Texte : Catégorie de récepteur »
- Mesure : Nombre de « Numéro de poste du document d'achat »

4. Graphiques en secteurs

- Titre 1 : Positions entièrement livrées
- Dimension 1 : « Texte : Code de livraison finale »
- Mesure 1 : Nombre de « Numéro de poste du document d'achat »
- Titre 2 : Positions entièrement facturées
- Dimension 2 : « Texte : Code de facture finale »
- Mesure 2 : Nombre de « Numéro de poste du document d'achat »

5. Graphique en barres

- Titre : Montant ou nombre de positions commandées par fournisseur
- Dimension : « Texte : Numéro de compte fournisseur »
- Mesure : Nombre de « Numéro de poste du document d'achat »
- Mesure alternative : Somme de « Valeur nette de commande en devise définie dans la commande »

6. Graphique en nuage de points

- Titre : Nombre de positions commandées en fonction du montant total par fournisseur
- Dimension : « Texte : Numéro de compte fournisseur »
- Mesure 1 : Nombre de « Numéro de poste du document d'achat »
- Mesure 2 : Somme de « Valeur nette de commande en devise définie dans la commande »

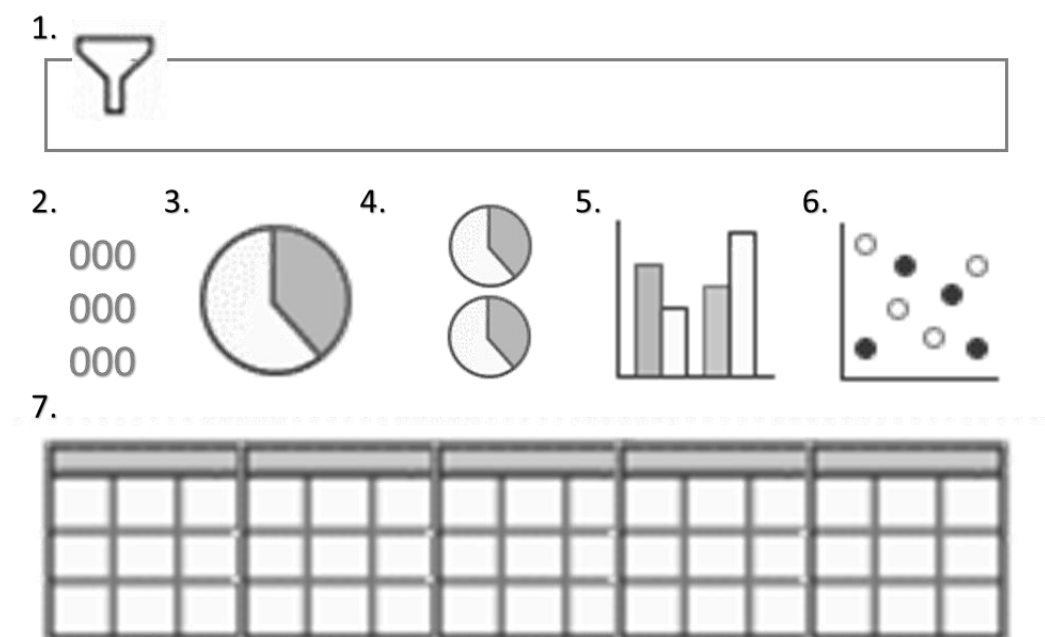
7. Tableau comprenant les colonnes suivantes :

- « Numéro du document d'achat »
- « Numéro de poste du document d'achat »
- « Date de création de l'enregistrement »
- « Numéro d'article »
- « Désignation »
- « Numéro article fournisseur »
- « Quantité de commandée »
- « Quantité de l'entrée de marchandises »
- « Unité d'achat »
- « Devise du document d'achat »
- « Prix net du document d'achat dans la devise »
- « Base de prix »
- « Valeur nette de commande en devise définie dans la commande »
- « Date de livraison du poste »
- « Nom du demandeur »
- « Réceptionnaire »
- « Point de déchargement »
- « Numéro du compte général »
- « Texte : Numéro de compte fournisseur »
- « 1er numéro de téléphone »
- « Adresse e-mail »
- « Centre de coûts »

- « Numéro d'ordre »
- « Texte : Numéro d'ordre »
- « Poste de travail responsable des interventions »
- « Partenaires »
- « Numéro de réseau pour imputation »
- « Texte : Numéro de réseau pour imputation »
- « Nom de l'utilisateur qui a créé l'objet »
- « Texte : Code de livraison finale »
- « Texte : Code de facture finale »

Représentation visuelle

Voici, ci-dessous, un schéma de ce à quoi devrait ressembler la page d'analyse des commandes fournisseurs :



Source : Données de l'auteur

Annexe VII : Cahier des charges – Partie ordres de travail

Introduction

Ce cahier des charges traite de la mise en place d'indicateurs, sur Qlik Sense, liés à la gestion des ordres de travail et qui se basent sur des données provenant d'une Query SAP qui devra être créée. Dans QS, l'ensemble de ces informations se trouveront dans une page qui s'appellera « Gestion des ordres de travail », laquelle sera située dans le dossier baptisé « Chefs d'équipes ».

Query SAP

Voici, ci-dessous, une liste des champs SAP qui devront composer la Query SAP. Afin de faciliter la recherche, les transactions d'affichage, abrégées « TRX », dans lesquelles se trouvent ces informations, sont également précisées. De plus, les différents filtres servant à épurer la base de données sont aussi mentionnés. La Query se nommera « ANALYSE_OT » et la variante de sélection « OT_DST ».

Champs	TRX	Filtres
Numéro d'ordre	IW33	
Texte : Numéro d'ordre	IW33	
Type d'ordre	IW33	CS01 et CS02
Texte : Type d'ordre	IW33	
Poste de trav. responsable des interventions	IW33	
Poste technique	IW33	
Partenaires	IW33	
Rôle partenaire	IW33	AG et VU
Texte : Rôle partenaire	IW33	
Date de saisie	IW33	Du 01.01.2015 au 31.12.9999
Date de début planifiée	IW33	
Date de fin planifiée	IW33	
Date de clôture technique	IW33	
Devise de l'ordre	IW33	
Coûts globaux estimés de l'ordre	IW33	
Coûts globaux réels de l'ordre	IW33	
Coûts globaux en engagements de l'ordre	IW33	
Phase d'ouverture d'ordre	IW33	
Texte : Phase d'ouverture d'ordre	IW33	
Phase 'ordre lancé'	IW33	
Texte : Phase 'ordre lancé'	IW33	
Phase 'ordre techniquement clôturé'	IW33	
Texte : Phase 'ordre techniquement clôturé'	IW33	
Phase de clôture d'ordre	IW33	
Texte : Phase de clôture d'ordre	IW33	
Auteur de la saisie	IW33	

Source : Données de l'auteur

Mise à jour des données

Lors de la première extraction des données SAP dans QS, en plus du nom de la Query, il faudra préciser celui de la variante de sélection afin d'obtenir les informations utiles seulement.

Les données de la Query SAP seront rafraîchies deux fois par jour, soit une fois à 06 h 30 et une fois à 12 h 00.

Champs supplémentaires

En se basant sur les éléments extraits des différentes bases de données, les champs suivants devront être créés directement sur QS :

- L'année de la « Date de saisie »
- Le mois de la « Date de saisie »
- Le « Montant OT (coûts réels) » qui est la somme des « Coûts globaux réels de l'ordre » et des « Coûts globaux en engagements de l'ordre »
- Le « Delta coûts devisés/réels » qui répond à la condition suivante :

Condition	Si oui	Si non
Si le champ « Coûts globaux estimés de l'ordre » est égal à 0 ou 1	Laisser vide	Calculer la différence entre les « Coûts globaux estimés de l'ordre » et le « Montant OT (coûts réels) »

Source : Données de l'auteur

- Le « Delta coûts devisés/réels en % » qui répond à la condition suivante :

Condition	Si oui	Si non
Si le champ « Coûts globaux estimés de l'ordre » est égal à 0 ou 1	Laisser vide	Calculer le pourcentage arrondi à l'unité de la division entre le « Delta coûts devisés/réels » et les « Coûts globaux estimés de l'ordre »

Source : Données de l'auteur

- Le « Statut de l'OT » qui répond aux conditions suivantes :

Condition	Si oui	Si non
Si le champ « Phase d'ouverture d'ordre » est égal à « X »	Ecrire « Ouvert »	Condition suivante
Si le champ « Phase 'ordre lancé' » est égal à « X »	Ecrire « En cours »	Condition suivante
Si le champ « Phase 'ordre techniquement clôturé' » est égal à « X »	Ecrire « Clôture tech. »	Condition suivante
Si le champ « Phase de clôture d'ordre » est égal à « X »	Ecrire « Clôture fin. »	Ecrire « N/A »

Source : Données de l'auteur

- La « Date du jour » qui devra être dynamique
- Le « Delta jours planif/réels » qui répond à la condition suivante :

Condition	Si oui	Si non
Si le champ « Statut de l'OT » est égal à « Clôture tech. » ou « Clôture fin. »	Calculer la différence en jours entre la « Date de clôture technique » et la « Date de fin planifiée »	Calculer la différence en jours entre la « Date du jour » et la « Date de fin planifiée »

Source : Données de l'auteur

Tableau de bord

Voici, ci-dessous, la liste des différentes zones qui composent la page, ainsi que les indicateurs pour lesquels les dimensions et mesures sont précisées :

1. Zone de filtre

- L'année de la « Date de création de l'enregistrement »
- Le mois de la « Date de création de l'enregistrement »
- « Poste de travail responsable des interventions »
- « Poste technique »
- « Partenaires » liés au « Rôle partenaire » : « AG »
- « Partenaires » liés au « Rôle partenaire » : « VU »
- « Statut de l'OT »

2. Indicateurs numériques

- Titre 1 : Nombre d'OT
- Mesure 1 : Nombre de « Numéro d'ordre »
- Titre 2 : Montant des OT (coûts réels)
- Mesure 2 : Somme de « Montant OT (coûts réels) »
- Titre 3 : Montant moyen des OT (coûts réels)
- Mesure 3 : Moyenne de « Montant OT (coûts réels) »

3. Graphique en secteurs

- Titre : Ordres par statut
- Dimension : « Statut de l'OT »
- Mesure : Nombre de « Numéro d'ordre »

4. Graphique en barres

- Titre : Montant total des OT ou nombre d'OT par maîtrise
- Dimension : « Poste de trav. responsable des interventions »
- Mesure : Nombre de « Numéro d'ordre »
- Mesure alternative : Somme de « Montant OT (coûts réels) »

5. Diagramme de distribution

- Titre : Répartition des OT par maîtrise en fonction du delta coûts devisés/réels en %
- Dimension 1 : « Numéro d'ordre »
- Dimension 2 : « Maîtrise responsable »
- Mesure : « Delta coûts devisés/réels en % »

6. Diagramme de distribution

- Titre : Répartition des OT par maîtrise en fonction du delta date de fin prévue/réelle
- Dimension 1 : « Numéro d'ordre »
- Dimension 2 : « Maîtrise responsable »
- Mesure : « Delta jours planif/réels »

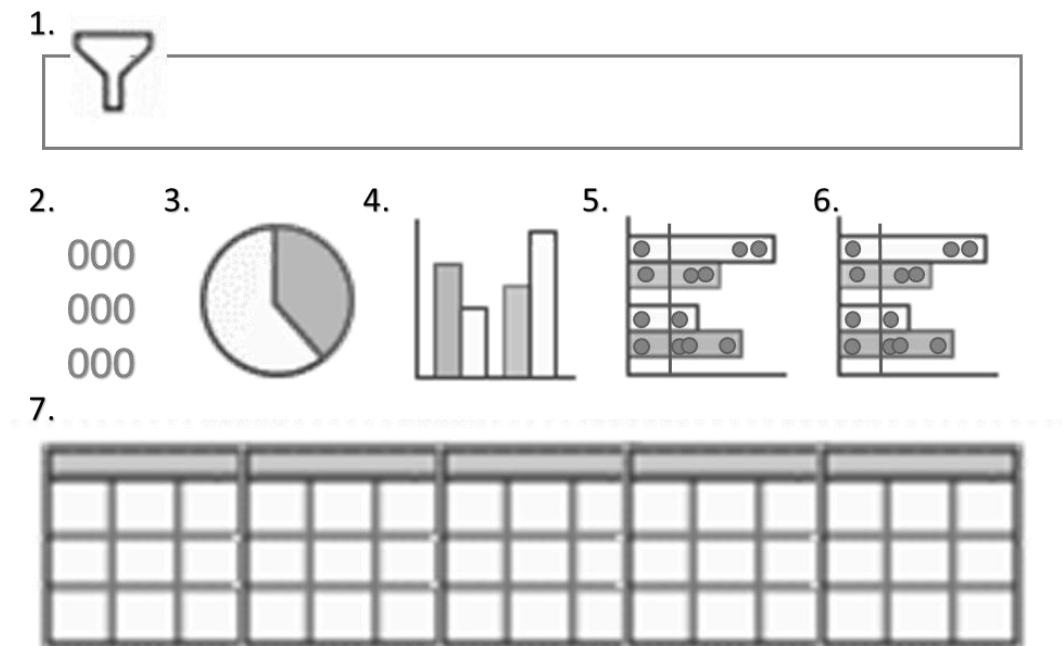
7. Tableau comprenant les colonnes suivantes

- « Numéro d'ordre »
- « Texte : Numéro d'ordre »
- « Type d'ordre »
- « Poste de trav. responsable des interventions »
- « Poste technique »
- « Partenaires » liés au « Rôle partenaire » : « AG »
- « Partenaires » liés au « Rôle partenaire » : « VU »

- « Date de saisie »
- « Date de fin planifiée »
- « Date de clôture technique »
- « Delta jours planif/réels »
- « Coûts globaux estimés de l'ordre »
- « Montant OT (coûts réels) »
- « Coûts globaux en engagements de l'ordre »
- « Delta coûts devisés/réels »
- « Delta coûts devisés/réels en % »
- « Statut de l'OT »
- « Auteur de la saisie »

Représentation visuelle

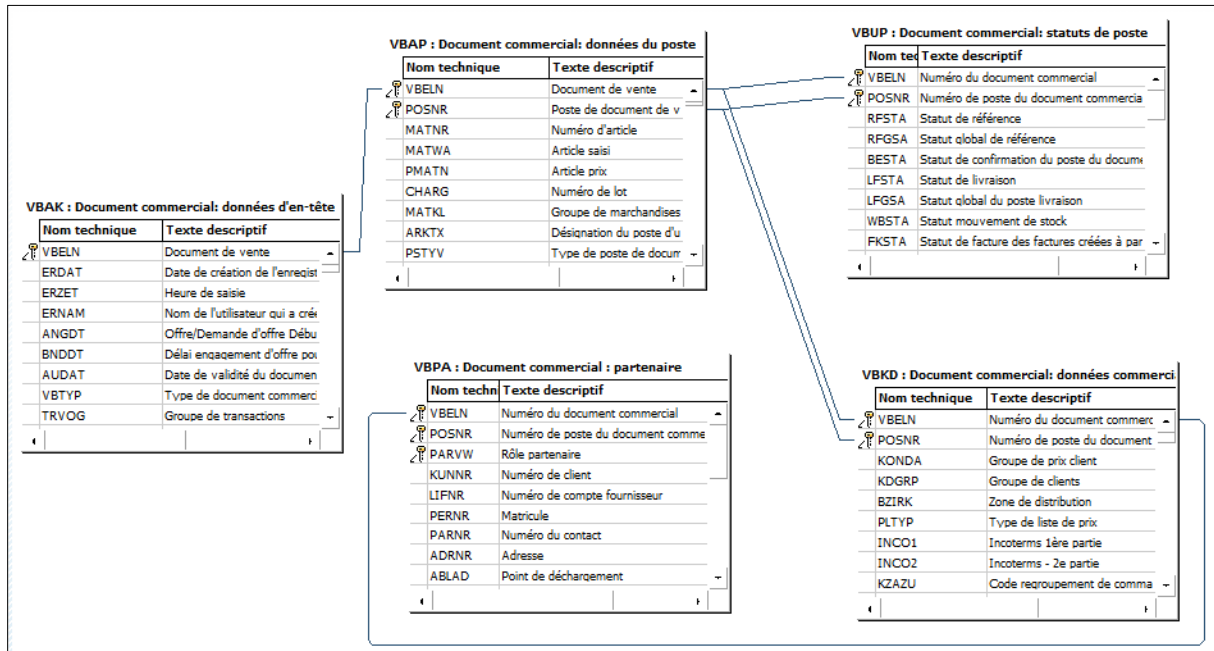
Voici, ci-dessous, un schéma de ce à quoi devrait ressembler la page d'analyse des ordres de travail :



Source : Données de l'auteur

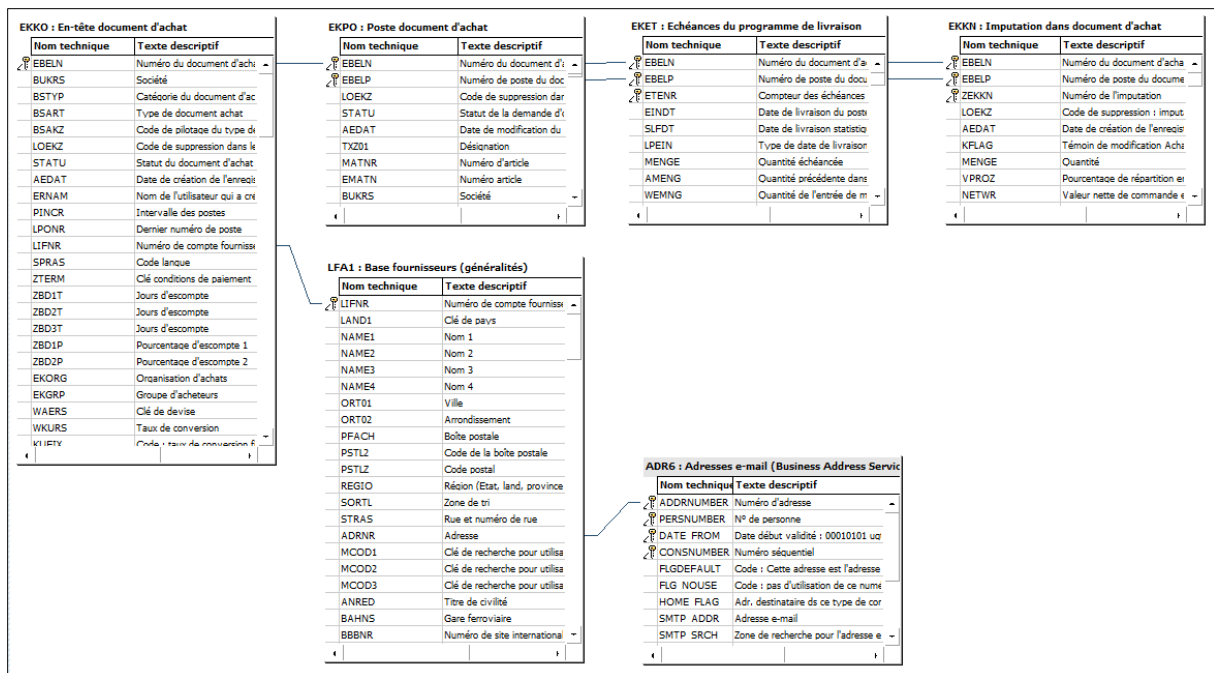
Annexe VIII : Modèles de données dans SAP

Pour la Query « ANALYSE_OFFRES »



Source : Données de l'auteur

Pour la Query « ANALYSE_CDES »



Source : Données de l'auteur

Pour les Queries « ANALYSE_CDES_OT » et « ANALYSE_OT_2 »

AUFK : Données de base ordre		IHPA : Maintenance : partenaires	
Nom technique	Texte descriptif	Nom tech	Texte descriptif
USER4	Coûts globaux estimés de l'ordre	OBJNR	Numéro d'objet
USER5	Date de la demande	PARVW	Rôle partenaire
USER6	Service	COUNTER	Compteur de différences à 6 positions
USER7	Début du travail	OBJTYP	Type d'objet
USER8	Fin du travail	PARNR	Partenaires
USER9	Code d'attribution de l'autorisation	INHER	Indicateur: origine des données
OBJNR	Numéro d'objet	ERDAT	Date de création de l'enregistrement
PRCTR	Centre de profit	ERZEIT	Heure à laquelle la fiche a été créée
		ERNAM	Nom de l'utilisateur qui a créé l'objet

Source : Données de l'auteur



























Pour la Query « ANALYSE_OT »

AUFK : Données de base ordre		VIAFKOS : VIAFKOS	
Nom technique	Texte descriptif	Nom technique	Texte descriptif
AUFNR	Numéro d'ordre	AUFNR	Numéro d'ordre
AUART	Type d'ordre	PRIOK	Priorité
AUTYP	Type d'ordre	EQU NR	N° équipement
REFNR	Numéro de l'ordre de référence	BAUTL	Sous-ensemble
ERNAM	Auteur de la saisie	ANLZU	Etat immo.
ERDAT	Date de saisie	IWERK	Division de planification PM
AENAM	Auteur de la dernière modification	INGPR	Groupe gest. pour Service à la clien
AEDAT	Date de modification de la fiche ord	APGRP	Groupe/service responsable
TEXT	Désignation	OBJNR	ID objet du poste de travail

Source : Données de l'auteur

Annexe IX : Exemple d'une variante de sélection

Pour la Query « ANALYSE_OFFRES »

Sélections spécifiques à l'état				
Numéro de document de vente	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	
Numéro de poste du document	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	
Désignation du poste	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	
Montant total du poste	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	
Montant total du document	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	
Date de création	01.01.2018	à	31.12.9999	
Date début validité	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	
Date fin validité	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	
Donneur d'ordre	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	
Rôle partenaire (ZC)	ZC	à	<input type="text"/>	
Numéro du contact client	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	
Motif de refus	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	
Nombre de relances	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	
Remarque	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	
Dernière relance	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	
Numéro d'article	30000	à	30999	
Numéro d'ordre	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	
Numéro d'avis client	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	
Numéro de commande du client	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	
Mode de facturation	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	
Type de document de vente	ZS01	à	<input type="text"/>	
Statut traitement global	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	
Numéro de version du document	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	
Clé conditions de paiement	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	
Agence commerciale	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	
Créé par (user)	<input type="text"/>	à	<input type="text"/>	

Source : Données de l'auteur

Annexe X : Exemple de Query

Ci-après, certaines données jugées confidentielles ont été effacées.

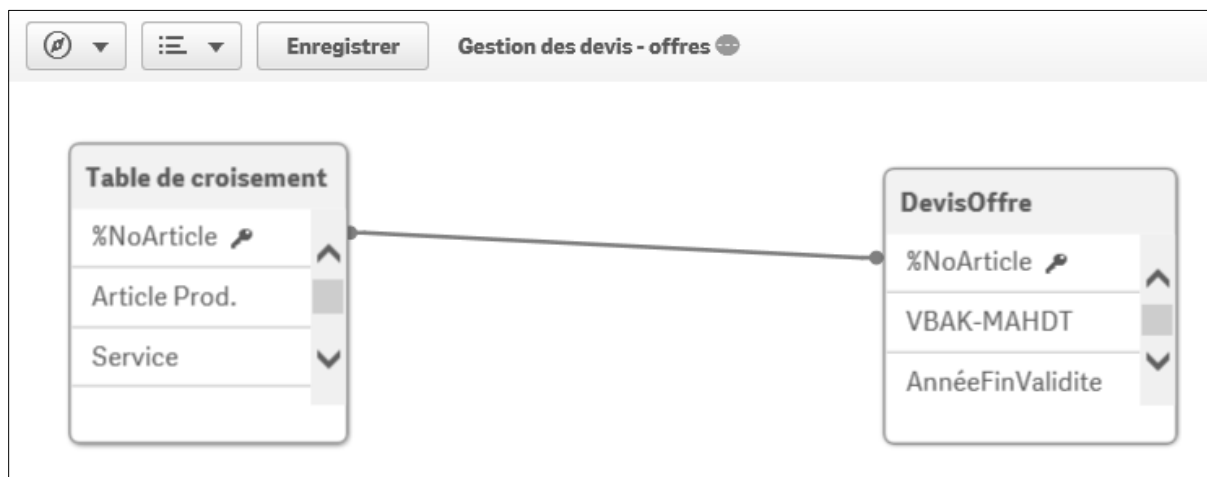
Query « ANALYSE_OFFRES »

Analyse devis-offre AC																								
Analyse devis-offre AC																								
Doc. vente	Poste	Article saisi	Article saisi	Mode de facturation	TDVt	Ordre	Σ	Val.nette	ΣValeur nette	Créé le	DébVald	Offre	Don. ordre	Rôle	Rôle partenaire	Client	Votre référ.	Rf	Désignation	ΣNbRel	Nom de l'acheteur	Dern. rel.		
5010969	001000	30942	C-PL Prestation Pneumatique	Charges	ZSO1	1068799		2,044.26	2,044.26	02.01.2018	02.01.2018	02.03.2018	1604	ZC	Contact Client	7733	18-0008			0		00.00.0000		
5010970	001000	30942	C-PL Prestation Pneumatique	Charges	ZSO1	1068801		1,574.12	1,574.12	02.01.2018	02.01.2018	02.03.2018	1575	ZC	Contact Client	7132	18-0009			0		00.00.0000		
5010971	001000	30283	C Prestation Serrurerie	Charges	ZOV1			2,130.00	2,130.00	02.01.2018	02.01.2018	02.03.2018	1604	ZC	Contact Client	7733				0		00.00.0000		
5010972	001000	30213	C-PL Prestation Pompes	Charges	ZSO1	1068808		3,263.23	3,263.23	02.01.2018	02.01.2018	02.03.2018	1604	ZC	Contact Client	7700	18-0003			0		00.00.0000		
5010973	001000	30277	C Prestation Matières Synthétiques	Charges	ZOV1			1,800.00	1,800.00	02.01.2018	02.01.2018	02.03.2018	1577	ZC	Contact Client	7704				0		00.00.0000		
5010974	001000	30213	C-PL Prestation Pompes	Charges	ZSO1	1068810		328.50	0.00	02.01.2018	02.01.2018	02.03.2018	1575	ZC	Contact Client	7764	18-0020	VS	Position annulée	0		00.00.0000		
5010975	001000	30300	C Prestation Echafaudages	Charges	ZOV1			2,300.00	2,300.00	03.01.2018	03.01.2018	03.03.2018	1575	ZC	Contact Client	6887				0		00.00.0000		
5010976	001000	30942	C-PL Prestation Pneumatique	Charges	ZSO1	1068824		2,151.61	2,151.61	03.01.2018	03.01.2018	03.02.2018	1575	ZC	Contact Client	7629	18-0025			0		00.00.0000		
5010977	001000	30300	C Prestation Echafaudages	Charges	ZOV1			1,500.00	1,500.00	03.01.2018	03.01.2018	03.03.2018	1575	ZC	Contact Client	7460				0		00.00.0000		
5010978	001000	30300	C Prestation Echafaudages	Charges	ZOV1			2,900.00	2,900.00	03.01.2018	03.01.2018	03.03.2018	1575	ZC	Contact Client	7132				0		00.00.0000		
5010979	001000	30213	C-PL Prestation Pompes	Charges	ZSO1	1068827		12,668.57	12,668.57	03.01.2018	03.01.2018	03.03.2018	1575	ZC	Contact Client	7441	18-0028			0		00.00.0000		
5010980	001000	30300	C Prestation Echafaudages	Charges	ZOV1			1,600.00	1,600.00	03.01.2018	03.01.2018	03.03.2018	1575	ZC	Contact Client	6887				0		00.00.0000		
5010981	001000	30942	C-PL Prestation Pneumatique	Charges	ZSO1	1068848		5,346.72	5,346.72	03.01.2018	03.01.2018	03.03.2018	1577	ZC	Contact Client	5931	18-0035			0		00.00.0000		
5010982	001000	30300	C Prestation Echafaudages	Charges	ZOV1			1,600.00	0.00	04.01.2018	04.01.2018	04.03.2018	1575	ZC	Contact Client	7582		25	Autre alternative choisie	0		00.00.0000		
5010983	001000	30353	C Prestation Serrurerie	Charges	ZOV1			2,380.00	2,380.00	04.01.2018	04.01.2018	04.03.2018	1575	ZC	Contact Client	6887				0		00.00.0000		
5010984	001000	30353	C Prestation Serrurerie	Charges	ZOV1			4,550.00	4,550.00	04.01.2018	04.01.2018	04.03.2018	1575	ZC	Contact Client	7439				0		00.00.0000		
5010985	001000	30353	C Prestation Serrurerie	Charges	ZOV1			4,230.00	4,230.00	04.01.2018	04.01.2018	04.03.2018	1575	ZC	Contact Client	7439				0		00.00.0000		
5010986	001000	30300	C Prestation Echafaudages	Charges	ZOV1			1,020.00	1,020.00	05.01.2018	05.01.2018	05.03.2018	1575	ZC	Contact Client	7132				0		00.00.0000		
5010987	001000	30300	C Prestation Echafaudages	Charges	ZOV1			510.00	0.00	05.01.2018	05.01.2018	05.03.2018	1575	ZC	Contact Client	7132		35	Abandon du projet	0		00.00.0000		
5010988	001000	30942	C-PL Prestation Pneumatique	Charges	ZSO1	1068878		868.00	868.00	05.01.2018	05.01.2018	05.03.2018	1575	ZC	Contact Client	6211	18-0061			0		00.00.0000		
5010989	001000	30283	C Prestation Serrurerie	Charges	ZOV1			21,670.00	0.00	05.01.2018	05.01.2018	05.03.2018	1575	ZC	Contact Client	7203		30	Nouvelle offre demandée	0		00.00.0000		
5010990	001000	30213	C-PL Prestation Pompes	Charges	ZSO1	1068886		3,281.72	3,281.72	05.01.2018	05.01.2018	05.03.2018	1577	ZC	Contact Client	7195	18-0065			0		00.00.0000		
5010991	001000	30942	C-PL Prestation Pneumatique	Charges	ZSO1	1068887		3,990.00	0.00	05.01.2018	05.01.2018	05.03.2018	1575	ZC	Contact Client	6370	18-0067	35	Abandon du projet	0		00.00.0000		
5010992	001000	30942	C-PL Prestation Pneumatique	Charges	ZSO1	1068896		1,364.00	1,364.00	08.01.2018	08.01.2018	08.03.2018	1604	ZC	Contact Client	7733	18-0070			0		00.00.0000		
5010993	001000	30213	C-PL Prestation Pompes	Charges	ZSO1	1068897		4,987.81	4,987.81	08.01.2018	08.01.2018	08.03.2018	1604	ZC	Contact Client	7700	18-0004			0		00.00.0000		
5010994	001000	30942	C-PL Prestation Pneumatique	Charges	ZSO1	1068900		793.45	793.45	08.01.2018	08.01.2018	08.03.2018	1575	ZC	Contact Client	6887	18-0072			0		00.00.0000		
5010995	001000	30300	C Prestation Echafaudages	Charges	ZOV1			1,600.00	1,600.00	08.01.2018	08.01.2018	08.03.2018	1575	ZC	Contact Client	6370				0		00.00.0000		
5010996	001000	30213	C-PL Prestation Pompes	Charges	ZSO1	1068936		3,381.46	3,381.46	08.01.2018	08.01.2018	08.03.2018	1577	ZC	Contact Client	6123	18-0077			0		00.00.0000		
5010997	001000	30300	C Prestation Echafaudages	Charges	ZOV1			1,600.00	1,600.00	09.01.2018	09.01.2018	09.03.2018	1575	ZC	Contact Client	6861				0		00.00.0000		
5010998	001000	30300	C Prestation Echafaudages	Charges	ZOV1			2,800.00	2,800.00	09.01.2018	09.01.2018	09.03.2018	1577	ZC	Contact Client	6401				0		00.00.0000		
5010999	001000	30217	C-PL Prestation Armatures / Robinetterie	Charges	ZSO1	1068971		13,087.80	13,087.80	09.01.2018	09.01.2018	09.03.2018	1575	ZC	Contact Client	6977	18-0085			0		00.00.0000		
5011000	001000	30293	C Prestation Ascenseurs & Electriques	Charges	ZOV1			9,437.80	9,437.80	09.01.2018	09.01.2018	09.04.2018	1575	ZC	Contact Client	7145				0		00.00.0000		
5011001	001000	30339	F Prestation Chaudronnerie	Forfaits	ZOV1			1,120.00	1,120.00	09.01.2018	09.01.2018	09.03.2018	179	ZC	Contact Client	179				0		00.00.0000		
5011002	001000	30300	C Prestation Echafaudages	Charges	ZOV1			760.00	760.00	09.01.2018	09.01.2018	09.03.2018	1575	ZC	Contact Client	7439				0		00.00.0000		

Source : Données de l'auteur

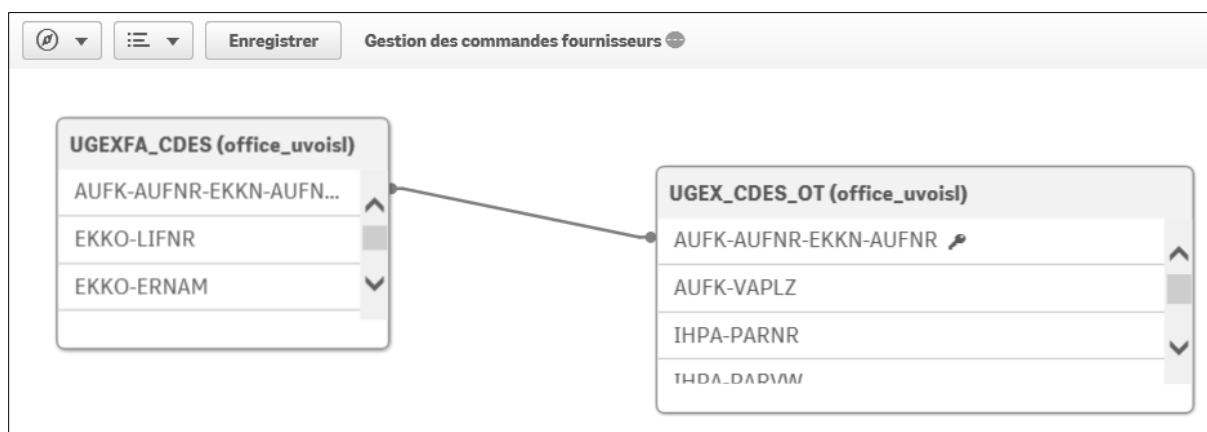
Annexe XI : Modèles de données dans Qlik Sense

Pour la partie « Gestion des devis – offres »



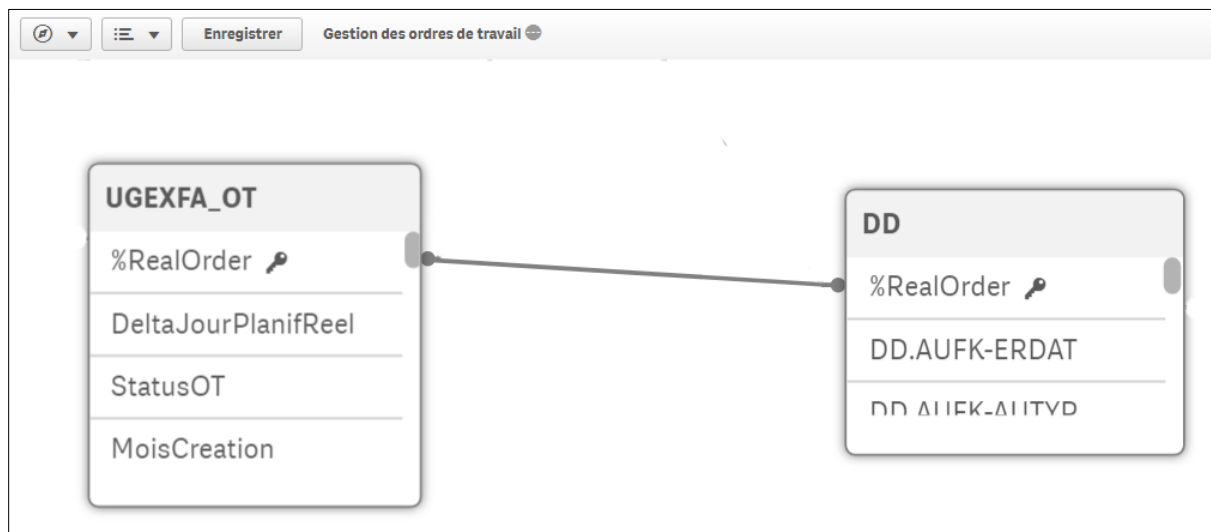
Source : Données de l'auteur

Pour la partie « Gestion des commandes fournisseurs »



Source : Données de l'auteur

Pour la partie « Gestion des ordres de travail »

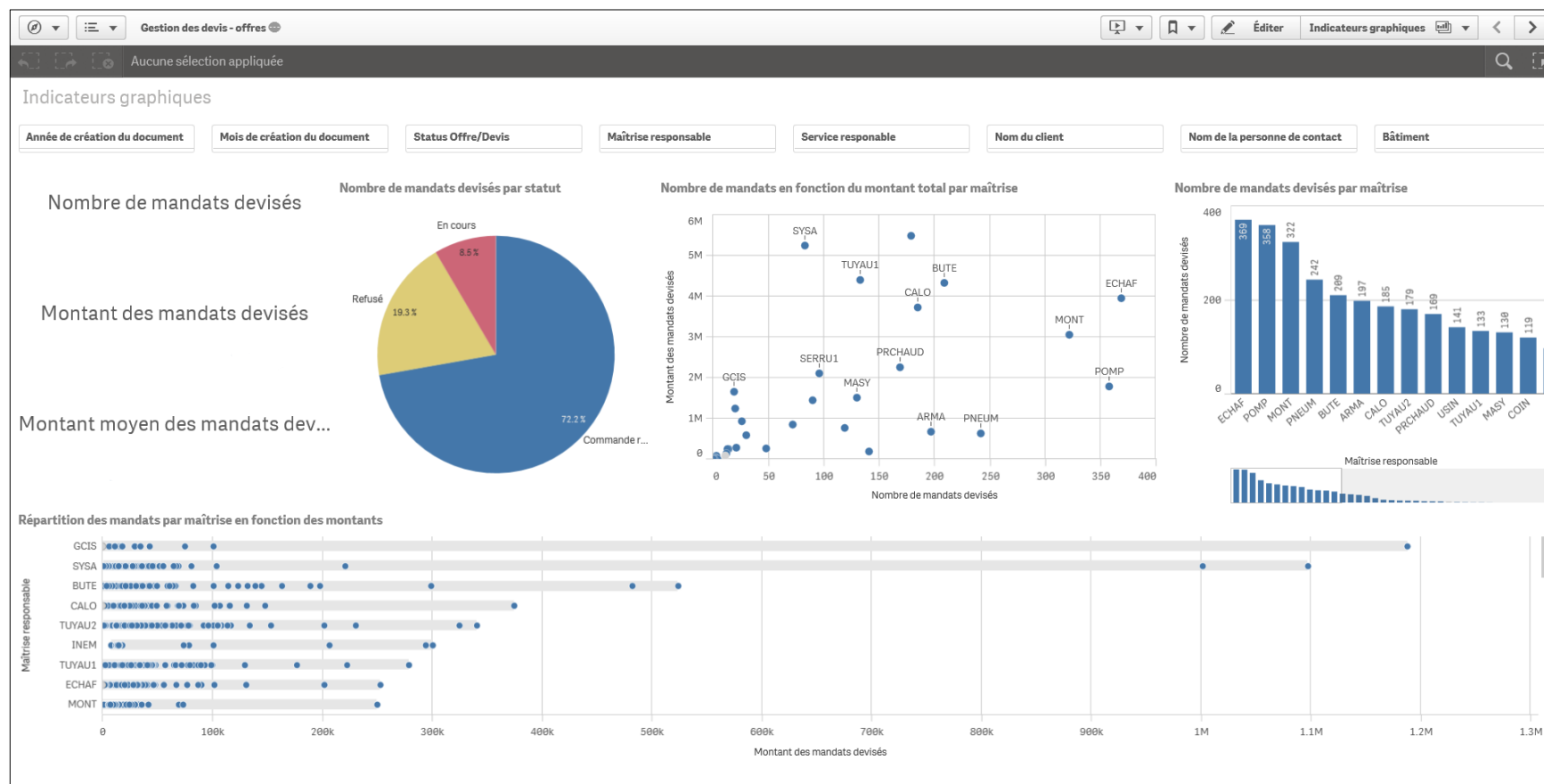


Source : Données de l'auteur

Annexe XII : Tableau de bord dans Qlik Sense

Ci-après, certaines données jugées confidentielles ont été effacées.

Partie « Gestion des devis – offres » : Page 1



Source : Données de l'auteur

Partie « Gestion des devis – offres » : Page 2

Gestion des devis - offres

Aucune sélection appliquée

Tableau détaillé

Année de création du document

Mois de création du document

Status Offre/Devis

Maîtrise responsable

Service responsable

Nom du client

Nom de la personne de contact

Bâtiment

Nombre de mandats devisés

Montant des mandats devisés

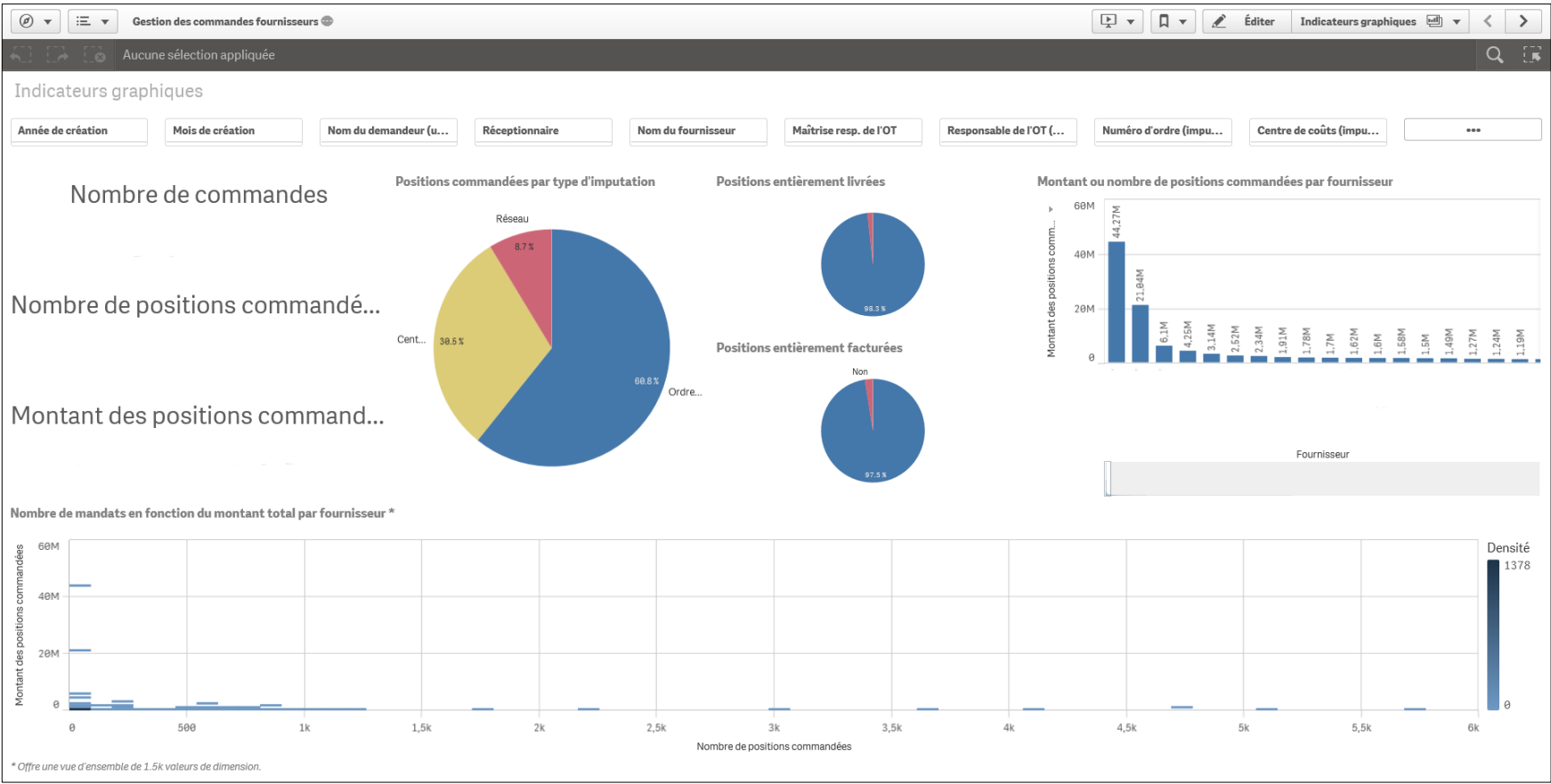
Montant moyen des mandats devisés

Détail des sélections

N° devis/of	N° position devis/of	Désignation du mandat	B...	Ma... resp	Montant des mandats devisés	Montant total du document	Date de création	Date de fin de validité	Nom du client	Nom de la personne de contact	Version du document	Motif en cas de refus
0005010969	001000			PNEUM	2 044,26	2 044,26	02.01.2018	02.03.2018				
0005010970	001000			PNEUM	1 574,12	1 574,12	02.01.2018	02.03.2018				
0005010971	001000			SERRU1	2 130,00	2 130,00	02.01.2018	02.03.2018				
0005010972	001000			POMP	3 263,23	3 263,23	02.01.2018	02.03.2018				
0005010973	001000			MASY	1 800,00	1 800,00	02.01.2018	02.03.2018				
0005010974	001000			POMP	328,50	0,00	02.01.2018	02.03.2018				Position annulée
0005010975	001000			ECHAF	2 300,00	2 300,00	03.01.2018	03.03.2018				
0005010976	001000			PNEUM	2 151,61	2 151,61	03.01.2018	03.02.2018				
0005010977	001000			ECHAF	1 500,00	1 500,00	03.01.2018	03.03.2018				
0005010978	001000			ECHAF	2 900,00	2 900,00	03.01.2018	03.03.2018				
0005010979	001000			POMP	12 668,57	12 668,57	03.01.2018	03.03.2018				
0005010980	001000			ECHAF	1 600,00	1 600,00	03.01.2018	03.03.2018				
0005010981	001000			PNEUM	5 346,72	5 346,72	03.01.2018	03.03.2018				
0005010982	001000			ECHAF	1 600,00	0,00	04.01.2018	04.03.2018				Autre alternative choisie
0005010983	001000			SERRU2	2 380,00	2 380,00	04.01.2018	04.03.2018				
0005010984	001000			SERRU2	4 550,00	4 550,00	04.01.2018	04.03.2018				
0005010985	001000			SERRU2	4 230,00	4 230,00	04.01.2018	04.03.2018				
0005010986	001000			ECHAF	1 020,00	1 020,00	05.01.2018	05.03.2018				
0005010987	001000			ECHAF	510,00	0,00	05.01.2018	05.03.2018				Abandon du projet
0005010988	001000			PNEUM	868,00	868,00	05.01.2018	05.03.2018				
0005010989	001000			SERRU1	21 670,00	0,00	05.01.2018	05.03.2018				Nouvelle offre demandée

Source : Données de l'auteur

Partie « Gestion des commandes fournisseurs » : Page 1



Source : Données de l'auteur

Partie « Gestion des commandes fournisseurs » : Page 2

Gestion des commandes fournisseurs

Aucune sélection appliquée

Tableau détaillé

Année de création

Mois de création

Nom du demandeur (u...

Réceptionnaire

Nom du fournisseur

Maîtrise resp. de l'OT

Responsable de l'OT (...)

Numéro d'ordre (impu...

Centre de coûts (impu...

Nombre de commandes

Nombre de positions commandées

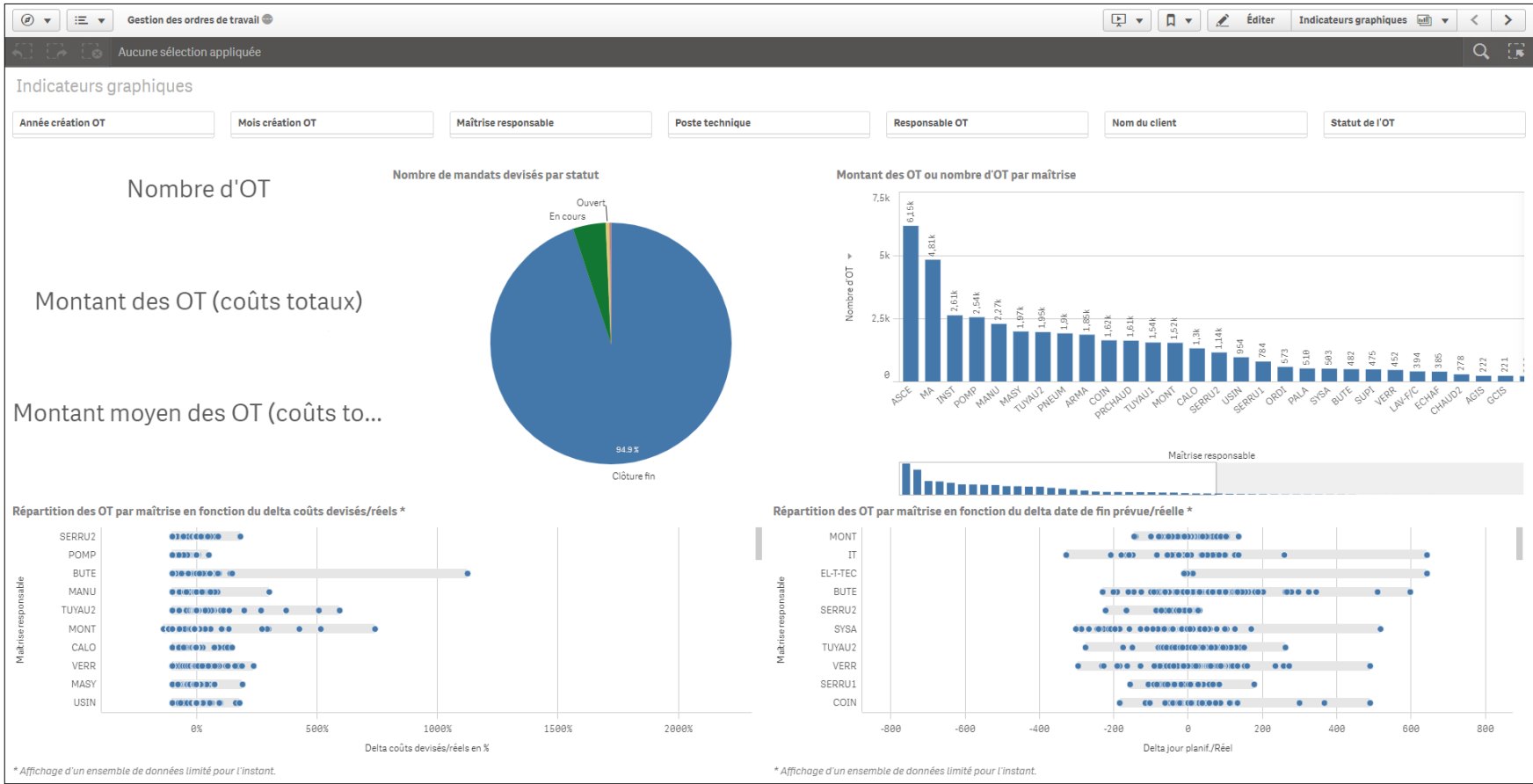
Montant des positions commandées

Détail des sélections

Numéro de la commande	Numéro de poste	Date de la commande	Numéro d'article interne	Désignation du poste	Numéro article fournisseur	Quantité commandée	Quantité livrée	Unité d'achat	Devise	Prix des positions commandées	Base de prix	Montant des positions commandées	Date de livraison prévue	Nom du demandeur (user)
Totaux												169 315 790,61		
0000265061	00010	2016-01-04		Douille tournevis 6 pans 1/2# 5 mm	6432005	2.000	2.000	ST	CHF	7,27	1	14,54	2016-01-08	
0000265061	00020	2016-01-04		Douille tournevis 6 pans 1/2# 6 mm	6432006	1.000	1.000	ST	CHF	7,26	1	7,26	2016-01-08	
0000265061	00030	2016-01-04		Douille tournevis 6 pans 1/2# 10 mm	64320010	1.000	1.000	ST	CHF	8,21	1	8,21	2016-01-08	
0000265061	00040	2016-01-04		Pied-de-biche 800 mm	759855800	1.000	1.000	ST	CHF	10,83	1	10,83	2016-01-08	
0000265061	00050	2016-01-04		Couteaux pour matériaux isolants 200 mm	845140200	1.000	1.000	ST	CHF	15,94	1	15,94	2016-01-08	
0000265061	00060	2016-01-04		Aimant plat avec taraudage Ferrite 50 mm	08591550	6.000	6.000	ST	CHF	5,76	1	34,56	2016-01-08	
0000265061	00070	2016-01-04		Jeu de crochets à visser 10 pièces M6	085921M6	6.000	6.000	ST	CHF	5,67	1	34,02	2016-01-08	
0000265061	00080	2016-01-04		Lingettes de nettoyage imprégnées, 100 p	096690	1.000	1.000	ST	CHF	8,25	1	8,25	2016-01-08	
0000265061	00090	2016-01-04		Palan à chaîne VS III 0,5 t	0860200,5	1.000	1.000	ST	CHF	270,00	1	270,00	2016-01-08	
0000265062	00010	2016-01-04		PIPETTE JAUGEE 1TR BLEU AS 1ML CLASSE AS	612-1310	20.000	20.000	ST	CHF	4,93	1	98,60	2016-01-08	
0000265062	00020	2016-01-04		PIPETTE JAUGEE 1TR BLEU AS 2ML CLASSE AS	612-1311	20.000	20.000	ST	CHF	4,93	1	98,60	2016-01-08	
0000265062	00030	2016-01-04		PIPETTE JAUGEE 1TR BLEU AS 3ML CLASSE AS	612-1313	20.000	20.000	ST	CHF	5,39	1	107,80	2016-01-08	
0000265062	00040	2016-01-04		PIPETTE JAUGEE A UN TRAIT, EN VERRE AR,	612-1327	20.000	20.000	ST	CHF	5,93	1	118,60	2016-01-08	
0000265062	00050	2016-01-04		Cuves macro, PS, volume de remplissage m	634-8111	12.000	12.000	ST	CHF	14,78	1	177,36	2016-01-08	
0000265063	00010	2016-01-04		Pointe pipette 1-200#I Micropoint paroi	613-1066	3.000	3.000	ST	CHF	14,92	1	44,76	2016-01-08	
0000265063	00020	2016-01-04		POINTES ULTRAFINES 1000 #L AUTOCLAVABLES	613-0343	3.000	3.000	ST	CHF	28,13	1	84,39	2016-01-08	

Source : Données de l'auteur

Partie « Gestion des ordres de travail » : Page 1



Source : Données de l'auteur

Partie « Gestion des ordres de travail » : Page 2

Gestion des ordres de travail

Aucune sélection appliquée

Tableau détaillé

Année création OT

Mois création OT

Maîtrise responsable

Poste technique

Responsable OT

Nom du client

Statut de l'OT

Nombre d'OT

Montant des OT (coûts totaux)

Montant moyen des OT (coûts totaux)

Détail des sélections

No OT	Désignation OT	T... OT	Maîtrise respo...	Date de création	Date fin planif.	Date clôture tech	Delta jour planif...	Coût estimé	Montant des OT (coûts totaux)	Engagements	Delta Coûts	Delta coûts devis...	Poste technique	Respo... OT	Nom du client	St... de l'OT.	Créé par
Totaux							-	122 348 407,59	109 058 317,36	1 735 487,22	-	-					
1040859		CS02	MANU	09.01.2015	09.06.2015	19.01.2015	-141	2 800,00	2 417,50	0,00	-382,50	-14%	398+			Clôture fin	
1040860		CS02	MANU	09.01.2015	09.06.2015	09.02.2015	-120	1 400,00	1 112,50	0,00	-287,50	-21%	398+			Clôture fin	
1040861		CS02	MANU	09.01.2015	09.06.2015	16.06.2015	7	1 600,00	2 612,50	0,00	1 012,50	63%	398+			Clôture fin	
1040862		CS02	POMP	09.01.2015	15.06.2015	26.06.2015	11	1,00	10 340,43	0,00	-	-	369A/ATEL/P...			Clôture fin	
1040863		CS02	TUYAU1	09.01.2015	30.01.2015	19.02.2015	20	1 965,00	1 928,68	0,00	-36,32	-2%	344+			Clôture fin	
1040864		CS02	TUYAU2	09.01.2015	27.12.2015	26.03.2015	-276	390,00	784,26	0,00	394,26	101%	351+			Clôture fin	
1040865		CS02	TUYAU1	09.01.2015	30.01.2015	25.02.2015	26	980,00	952,11	0,00	-27,89	-3%	382+			Clôture fin	
1040866		CS02	POMP	09.01.2015	15.01.2015	29.01.2015	14	1,00	987,50	0,00	-	-	373+/ATEL/P...			Clôture fin	
1040867		CS02	CALO	09.01.2015	06.02.2015	16.01.2015	-21	2 420,00	2 415,00	0,00	-5,00	0%	382+			Clôture fin	
1040868		CS02	CALO	09.01.2015	09.01.2015	15.01.2015	6	950,00	907,50	0,00	-42,50	-4%	398+			Clôture fin	
1040869		CS02	ARMA	09.01.2015	09.01.2015	22.01.2015	13	1,00	461,00	0,00	-	-	374+			Clôture fin	
1040870		CS02	ARMA	09.01.2015	09.01.2015	20.01.2015	11	460,00	461,00	0,00	1,00	0%	351+			Clôture fin	
1040871		CS02	ARMA	09.01.2015	09.01.2015	20.01.2015	11	700,00	668,02	0,00	-31,98	-5%	398+			Clôture fin	
1040872		CS02	ARMA	09.01.2015	09.01.2015	27.01.2015	18	410,00	445,02	0,00	35,02	9%	399+			Clôture fin	
1040873		CS02	USIN	09.01.2015	10.02.2015	26.02.2015	16	500,00	524,02	0,00	24,02	5%	352+			Clôture fin	
1040874		CS02	POMP	09.01.2015	09.01.2015	13.01.2015	4	1 500,00	1 496,50	0,00	-3,50	0%	452+			Clôture fin	
1040875		CS02	TUYAU1	09.01.2015	15.01.2015	12.02.2015	28	390,00	306,88	0,00	-83,12	-21%	343+			Clôture fin	
1040876		CS02	TUYAU2	09.01.2015	09.10.2015	30.10.2015	21	1 450,00	1 370,00	0,00	-80,00	-6%	326+			Clôture fin	
1040877		CS02	TUYAU1	09.01.2015	31.03.2015	03.02.2015	-56	3 275,00	3 063,58	0,00	-211,42	-6%	352+			Clôture fin	
1040878		CS02	SYSA	09.01.2015	30.06.2015	25.06.2015	-5	22 421,00	18 880,32	0,00	-3 540,68	-16%	452+			Clôture fin	
1040879		CS02	CHAUDI	09.01.2015	31.01.2015	20.01.2015	-11	1 995,00	1 974,00	0,00	-21,00	-1%	334+			Clôture fin	

Source : Données de l'auteur

Annexe XIII : Planning du travail de bachelor

Etapes	Sem.*	Sem.**	H*	H**	Remarques
--------	-------	--------	----	-----	-----------

Introduction

Contexte de l'entreprise	07	07	10	8	
Recherche et analyse de l'existant	07 à 08	08 à 09	20	15	
Explication objectifs et hypothèses	08 à 09	08 à 09	10	12	
Description de la méthodologie	09	10	10	8	

Questionnaires quantitatifs

Rédaction du questionnaire	10	-	10	0	Partie supprimée
Analyse des résultats	13	-	20	0	Partie supprimée

Questionnaires qualitatifs

Rédaction du questionnaire	10	11	10	5	
Entretien et retranscription	11	12 à 13	10	18	
Analyse des résultats	12	14	10	12	

Bases de données

Analyse des bases de données SAP	-	16 à 17	0	23	Partie non prévue
Mise à jour des bases de données	-	17 à 19	0	46	Partie non prévue

Cahier des charges

Rédaction du cahier des charges	14 à 17	20 à 23	50	45	
---------------------------------	---------	---------	----	----	--

Tableau de bord

Formation complémentaire sur QS	18	18 et 20	10	14	Et sur Query SAP
Extraction de donnée depuis SAP	18 à 20	24 à 28	40	65	
Création du tableau de bord	21 à 23	26 à 29	50	23	
Tests et adaptations	24 à 25	29	20	31	Durant tout le projet

Procédure d'utilisation

Rédaction	26 à 27	-	30	0	Partie supprimée
-----------	---------	---	----	---	------------------

Dossier de TB

Synthèse (analyse objectifs / résultats)	28 à 29	30	20	15	
Conclusion	30	30	10	8	
Relecture et corrections	31 à 32	31 à 32	20	28	

Total			360	376	
--------------	--	--	------------	------------	--

* prévues

** réelles

Source : Données de l'auteur

Annexe XIV : Liste des contacts pris par l'étudiant

Date	Personne de contact	Lieu	Sujet
14.12.18	Monsieur Pierre-Yves Guex	HES-SO Valais/Wallis, Sierre	Validation du « Sujet et Mandat Définitif du travail de bachelor »
09.05.19	Monsieur Pierre-Yves Guex	HES-SO Valais/Wallis, Sierre	Echange sur l'avancement du mandat
24.07.19	Monsieur Pierre-Yves Guex	CIMO Compagnie Industrielle de Monthey SA, Monthey	Présentation de la solution pratique et échange sur l'avancement du mandat

Source : Données de l'auteur

Déclaration de l'auteur

Je déclare, par ce document, que j'ai effectué le travail de Bachelor ci-annexé seul, sans autre aide que celles dûment signalées dans les références, et que je n'ai utilisé que les sources expressément mentionnées. Je ne donnerai aucune copie de ce rapport à un tiers sans l'autorisation conjointe du RF et du professeur chargé du suivi du travail de Bachelor, y compris au partenaire de recherche appliquée avec lequel j'ai collaboré, à l'exception des personnes qui m'ont fourni les principales informations nécessaires à la rédaction de ce travail et que je cite ci-après :

- Monsieur Mauricio Ranzi
- Monsieur Pierre-Yves Guex
- Monsieur Arnaud Gex-Fabry