HES-SO Valais/ Wallis – Informatique de gestion

Travail de Bachelor

De la facturation à l'analyse

Etudiant : Lucas Voisard

Professeur : Pierre-Yves Guex

Déposé le 29 Juillet 2013

www.hevs.ch

RESUME

Ce document est découpé en trois parties distinctes présentant trois travaux différents réalisés durant ce travail. La première partie présente l'étude de deux solutions de traqueur de temps, Anuko Time Tracker et OdysActivité. La seconde présente l'automatisation d'un processus de facturation vers WinBIZ. La dernière, quant à elle, présente la création d'un outil d'analyse basé sur Qlikview.

Réalisé en suivant les principes de l'Agilité, afin d'être toujours au plus proche des besoins du client et pouvoir faire évoluer le projet au fil du temps et des demandes, méthode qui s'est avérée très utile vus le nombre de changements dans le cahier des charges, qui représentent une réalité de beaucoup de projets actuels.

Ce travail a été demandé par l'entreprise Calyps, située à Sion, afin d'améliorer l'efficacité de sa phase de facturation et permettre de faire une analyse plus poussée sur les données insérée dans son traqueur de temps. Cet outil est au cœur du business de cette entreprise étant donné qu'il est utilisé par tous ces collaborateurs afin d'indiquer le nombre d'heures que ceux-ci ont réalisé. Ces renseignements concernant les heures exécutées servent à créer la facturation.

Ils présentent donc un cas concret d'automatisation et d'analyse sur des données que beaucoup d'entreprise du domaine tertiaire utilise ou devrait utiliser afin d'améliorer la gestion de leur entreprise.

Mots clés : WinBIZ, Traqueur de temps, facturation, Qlikview, reporting

AVANT-PROPOS ET REMERCIEMENTS

Le choix de ce travail a été motivé par un intérêt au domaine de la Business Intelligence. Bien qu'au final il ne traite pas que ce point, il fut plus qu'instructif d'avoir à travailler pour une entreprise externe. En effet, ce travail m'a permis de me rendre compte que les objectifs identifiés durant le début d'un projet ne sont pas forcément ceux qui sont finalement étudiés.

Ce travail reprend des outils préexistants de l'entreprise cliente afin d'en améliorer les fonctionnalités, nécessaire à l'amélioration de processus métier tel que l'automatisation d'une phase de facturation et le développement d'outils permettant d'analyser différentes données de l'entreprise cliente.

Comme expliqué dans le résumé, ce document est découpé en trois parties qui représentent les trois activités différentes réalisées durant ce travail. La première étape présente l'étude de deux solutions de traqueur de temps, éléments très important des entreprises de service facturant des heures effectuées par chacun de ses employés. L'un des logiciels étudié ci-dessous est le logiciel actuellement utilisé par l'entreprise cliente et est un programme gratuit et libre de droit. L'autre solution quant à elle, est une solution propriétaire d'un éditeur Suisse.

La seconde partie est consacrée à l'automatisation de la phase de facturation chez l'entreprise cliente, afin de simplifier le travail de ses collaborateurs et d'améliorer le rendement des phases de facturation, éléments très importants pour toute entreprise.

Enfin, la dernière partie présente la création d'un outil d'analyse de données, permettant au directeur de l'entreprise d'interpréter ces différentes données sous forme de graphique.

Elle présente aussi les difficultés rencontrées face à de nombreuses modifications d'objectifs durant la réalisation d'un projet. Ceci fut un des éléments les plus perturbateurs pour la bonne exécution de ce dernier.

Pour que ce travail puisse se dérouler dans les meilleures conditions, des personnes m'ont apportés leur aide et conseil.

Tout d'abord, Je remercie Tony Germini, responsable de Calyps, et toute son équipe pour leur aide et conse, ainsi que leur disponibilité lors de la récupération des différents projets, nécessaire à ce travail.

Un merci aussi à Monsieur Fabrice Dorsat, directeur d'Odys, et Monsieur Chritian Carron, directeur de WinBIZ, pour m'avoir reçu et pour leur professionnalisme lors de leur explication.

Je remercie tout particulièrement, Carolanne Feissli, ma compagne, pour la relecture et la correction orthographique de ce texte.

Enfin, merci à mon professeur de suivis, Monsieur Pierre-Yves Guex, pour ses conseils avisés et sa disponibilité au cours de ce travail.

.

Table des matières

INTRODUCTION **1**

BUT **1**

METHODOLOGIE **3**

GESTION DE PROJET 3

LES OUTILS UTILISES **4**

EXCEL 4
PRODUCT BACKLOG 5
RELEASE ROADMAP 6
SPRINT BACKLOG 7
PLANIFICATION 7
SPRINT BACKLOG 9
BITBUCKET 9
CX 10
DOODLE 10

ANALYSE **10**

LE CLIENT 10

PRESENTATION DES OUTILS **12**

ANUKO TIME TRACKER 12
QLIKVIEW 14
WINBIZ 16

PARTIE 1 : ÉTUDE DE SOLUTION **19**

PRESENTATION D'ODYS 19
CHOIX DES CRITERES 20
Scénario Besoin Calyps *20*
Liste Critères *22*
RESULTATS TIMESHEET 23
RESULTATS ODYS 27
CHOIX 34

PARTIE 2 : AUTONOMISATION FACTURATION **35**

ANALYSE 35
La facturation *35*
Timesheet *38*
Les données *38*
Tables clients *38*
Tables Activity_log *39*
Table Activities *40*
Tables Users *40*
Table Projects *42*
Table User_bind *42*
Les différentes vues *43*
Mon temps *44*
Projets *45*
Utilisateur *48*
Client *49*
Les activités *50*
Le rapport *50*
Le code *53*
Modèles *54*
Controller *54*
Vue *54*

Autres répertoires ... *56*
Importation WinBIZ ... *57*
Les champs obligatoires ... *57*
Les autres champs utiles ... *58*
Le fichier ... *59*
CONCEPTION ... 60
Modification des heures ... *60*
La facture ... *63*
DEVELOPPEMENT ... 65
Prototype 1 ... *65*
Préparation de la facturation ... *65*
Génération PDF ... *68*
Génération du fichier wdx ... *73*
Création du module de modification avant facturation ... *75*
Prototype 2 ... *78*
Modification des heures ... *78*
Génération du document wdx ... *80*
Ajouts des charges sur site aux factures ... *81*
PROBLEMES RENCONTRES ... 83
AMELIORATION POSSIBLES ... 84
CONCLUSION ... 85

PARTIE 3 : REPORTING ... 86

ANALYSE ... 86
Qlikview Winbiz ... *86*
Accueil ... *87*
Tableau de bord ... *87*
Compte de résultat ... *88*
Cash-Flow et Cash-Flow – Détails ... *90*
Bilans ... *91*
Plan comptable ... *92*
Organisation des données ... *93*
Conclusion ... *94*
Qlikview Timesheet ... *94*
Evolution des heures ... *95*
Heures clients / projets ... *96*
Heures consultants ... *97*
Organisations des données ... *97*
Récupération des données ... *101*
MODEL DE DONNEE ... 102
DEVELOPPEMENT ... 103
Script ... *104*
Evolutions des heures ... *105*
Heures consultants ... *106*
Comparaison des heures facturables et non facturables ... *108*
Comparaisons page 1 ... *108*
Comparaisons page 2 ... *110*
Clients ... *111*
Projets ... *112*
Activités ... *113*
Financier ... *114*
Géographie client ... *115*
PROBLEMES RENCONTRES ... 116
AMELIORATION POSSIBLES ... 117
AU FINAL ... 118

CONCLUSIONS ... 119

REFERENCES ... 121

LISTE DES TABLEAUX ET LISTE DES FIGURES

Figure

Figure 1 : Product Backlog 5
Figure 2 : Release Roadmap 6
Figure 3 : Sprint Backlog 7
Figure 4 : Planification Jour 7
Figure 5 : Planification Semaine 8
Figure 6 : Evolution des heures 8
Figure 7 : Sprint Backlog 9
Figure 8 : Tableau Gartner 14
Figure 9 : Exemple Qlikview 15
Figure 10 : Présentation Odys 19
Figure 11 : Comprarison des deux solutions 33
Figure 12 : Processus facturation actuel 36
Figure 13 : Processus facturation futur 37
Figure 14 : Timesheet - Mont temps 44
Figure 15 : Timesheet Projets page d'accueil 45
Figure 16 : Bouton "ajout nouveau projet" 46
Figure 17 : Modification d'un projet 46
Figure 18 : Choix activité du projet 47
Figure 19 : Modification Utilisateur 48
Figure 20 : Vue client 49
Figure 21 : Modification de l'activité 50
Figure 22 : Rapport - Choix client et projet 51
Figure 23 : Rapport - Sélection des utilisateurs 51
Figure 24 : Rapport - configuration final 52
Figure 25 : Rapport 53
Figure 26 : Modèle 54
Figure 27 : Vue 54
Figure 28 : Controller 55
Figure 29 : Autres répertoires 56
Figure 30 : Dossier image et JS 56
Figure 31 : Exemple exportation wdx 60
Figure 32 : Fichier contrôle des champs exportation wdx 60
Figure 33 : Conception prototype 1 61
Figure 34 : Conception prototype 2 62
Figure 35 : Exportation facture - infos supplémentaires 66
Figure 36 : Exportation facture - Sélection données clients 67
Figure 37 : Emplacement html2pdf 68
Figure 38 : Contenu dossier html2pdf 68
Figure 39 : Facture avant exportation PDF 69
Figure 40 : Detail des heures avant Exportation PDF 70
Figure 41 : Code html2pdf 71
Figure 42 : Exportation ZIP 72

Figure 43 : Supression fichers temporaires 72
Figure 44 : Code génération en-tête fichier wdx 73
Figure 45 : Code remplissage champs pour wdx 74
Figure 46 : Code génération fichier wdx 74
Figure 47 : Code génération ZIP complet 74
Figure 48 : Exemple facture WinBIZ avec une seule ligne 75
Figure 49 : Prototype 1 modification avant facturation 75
Figure 50 : Exemple modification 76
Figure 51 : Après modification 77
Figure 52 : BDD après modification des heures 78
Figure 53 : Prototype 2 modification avant facturation 79
Figure 54 : Code génération fichier wdx multi ligne 81
Figure 55 : Facture WinBIZ multi lignes 81
Figure 56 : Charge sur site 82
Figure 57 : Ligne charge sur site dans facture WinBIZ 82
Figure 58 : Description travail réalisé 83
Figure 59 : Qlikview WinBIZ - Accueil 87
Figure 60 : Qlikview WinBIZ - tableau de bord 87
Figure 61 : Qlikview WinBIZ - Compte de résultat 88
Figure 62 : Qlikview WinBIZ – Compte de résultat détail 89
Figure 63 : Qlikview WinBIZ - Cash flow 90
Figure 64 : Qlikview WinBIZ - Cash Flow détails 90
Figure 65 : Qlikview WinBIZ - Bilans 91
Figure 66 : Qlikview WinBIZ - Plan comptable 92
Figure 67 : Qlikview WinBIZ - Organisation des données 93
Figure 68 : Evolution des heures 95
Figure 69 : Qlikview Timesheet - Heure clients / projets 96
Figure 70 : Qlikview Timesheet - Heure consultant 97
Figure 71 : Qlikview Timesheet - Model de donnée 98
Figure 72 : Script Qlikview 102
Figure 73 : Dev QlikView - Model de données 103
Figure 74 : Script ClientsTemp 104
Figure 75 : Dev Qlikview - Evolution des heures 105
Figure 76 : Dev Qlikview - Graphiqe ajouté sur Evolution des heures 106
Figure 77 : Dev Qlikview - Heures consultatns 106
Figure 78 : Dev Qlikview – Heure consultants - Graphique réduit 1 107
Figure 79 : : Dev Qlikview - Heures consultants - Graphique réduit 2 107
Figure 80 : : Dev Qlikview - Comparaison page 1 108
Figure 81 : Dev Qlikview - Comparaison 1 109
Figure 82 Dev Qlikview – Evolution des heures 109
Figure 83 : Comparaison page 2 110
Figure 84 : Dev Qlikview - Clients 111
Figure 85 : Dev Qlikview - Projets 112
Figure 86 : Dev Qlikview - Heure / Collaborateur 113
Figure 87 : Dev Qlikview - Activités 113
Figure 88 : Dev Qlikview - Financier 114

Figure 89 : Dev Qlikview - Géographie Client 115

Tableau

Tableau 1: Version Winbiz 17
Tableau 2 : Liste des critères de sélection 22
Tableau 3 : Resultats Timesheet 23
Tableau 4 : Résultats Odys 27
Tableau 5 : Tables clients 38
Tableau 6 : table Activity_log 39
Tableau 7 : Table Activity 40
Tableau 8 : Table Users 41
Tableau 9 : Table Projetcs 42
Tableau 10 : table User_bind 43
Tableau 11 : Exportation Winbiz - champs obligatoires 57
Tableau 12 : tableau Winbiz champs supplémentaires 58

INTRODUCTION

De nos jours, les outils informatiques font partie intégrante de la gestion des entreprises. Ils permettent une automatisation et un gain de temps considérable face au nombre d'information à traiter par les différents responsables et collaborateurs de l'entreprise. De plus, des outils d'analyses avancés ont fait leur apparition depuis quelques années, afin d'avoir une meilleurs vision au fil du temps de l'évolution de son entreprise et afin de se démarquer de la concurrence en temps de crise.

Ce travail présentent donc une application concrète des outils de gestion d'entreprise, en reliant deux systèmes entre eux afin d'automatiser une phase de facturation ; en présentant un outil basé sur une base de donnée de production, permettant d'analyser sous formes graphiques les donnée qu'elle contient ; ainsi qu'une étude entre une solution payante et une solution libre de logiciel de traqueur de temps.

La question principale de ce document est de savoir, comment une entreprise utilisant différents outils de gestion, pourrait améliorer son rendement et la gestion de son entreprise, grâce aux solutions développées.

Cette réponse vous sera donc présentée au cours de ce document, qui permettra de voir les différentes difficultés rencontrées et choix entrepris, afin que le travail réalisé soit le plus proche possible du résultat attendus par le client.

BUT

L'objectif final de ce Travail de Bachelor (TB) a sans cesse évolué durant la réalisation de ce dernier. En effet, après avoir reçu le descriptif du TB, le professeur s'occupant du suivi du travail ainsi que l'étudiant en charge du TB ont eu l'impression que le but était de mettre en place des solutions de Business Intelligence (BI) afin d'améliorer l'étude interne de l'entreprise du client, à savoir l'entreprise Calyps.

Lors du premier rendez-vous client, beaucoup de thèmes ont été abordés, dont une grande partie touchant aux différents domaines de la BI. Il a aussi été discuté d'un moyen permettant d'automatiser la facturation de Calyps en reliant leur logiciel de traqueur de temps à WinBIZ, leur logiciel de comptabilité. Afin de préparer cette partie du travail, une

étude de WinBIZ a été effectuée afin de trouver un moyen permettant de lier ces deux logiciels ensemble. La solution a été trouvée grâce au module d'importation de facture CSV[1] intégré à WinBIZ. Cette dernière est d'ailleurs présentée plus en détail à la page […] de ce document. Avec elle, il était évident que la mise en place d'un tel système n'allait prendre que relativement peu de temps et ainsi, le cahier des charges suivants a pu être mis en place :

1. Mise en place d'un outil permettant d'envoyer les données depuis Timesheet[2] vers WinBIZ pour l'automatisation de la facturation ;
2. Mise en place de la mise en page facture dans WinBIZ ;
3. Création d'un Data Warehouse[3] regroupant les données du Timesheet et de WinBIZ ;
4. Amélioration du Framework[4] QlikView[5] pour WinBIZ existant ;
5. Amélioration de QlikView pour Timesheet existant.

Les rendez-vous qui ont suivi ont remis en cause toute la planification des user stories[6] qui avaient été prévues au départ. La partie d'automatisation de la facturation, qui ne semblait être qu'une mince partie du travail, a progressivement pris plus d'importance. Ce qui n'était, à la base, qu'un moyen d'exporter des données vers WinBIZ, a cédé sa place à un module complet permettant d'améliorer la facturation de Calyps. Effectivement, des modules de modifications avant facturation et une étude d'une autre solution de traqueur de temps ont vu le jour en tant que partie importante au cours de ce travail.

Au final, les objectifs qui ont été décidés en collaboration avec le client sont les suivant :

1. Etudes de la solution OdysActivité[7] afin de peut-être remplacer le logiciel de saisie des heures de travail actuellement mis en place ;
2. Mise en place d'un système permettant d'exporter des factures au format PDF avec le détail des heures de travail ;
3. Création d'un export d'un fichier CSV importable sur WinBIZ ;

[1] Comma-Separated Values – format informatique ouvert – Chaque élément contenu est séparé par une virgule
[2] Représente le traqueur de temps utilisé par Calyps
[3] Base de données décisionnelles
[4] Ensemble de composants de programmation permettant de construire des logiciel
[5] Logiciel de Business Intelligence développé par la société QlikTech
[6] Exprime un besoin du métier sous forme de phrase
[7] Traqueur de temps développé par Odys, entreprise située à Martigny en Suisse

4. Création d'un module permettant, avant de facturer, de modifier les heures de travail saisies ;
5. Création d'un rapport sur QlikView pour analyser les données du Timesheet.

METHODOLOGIE

GESTION DE PROJET

Afin de répondre au mieux aux besoins du projet, celui-ci a été géré de façon Agile[8], ce qui a permis de s'adapter au mieux à l'évolution du projet. La flexibilité fut un des facteurs les plus importants de ce travail, car sans cela, il aurait été très difficile de s'adapter aux nouvelles demandes du client.

Afin d'assurer une évolution rapide, des entrevues avec le client ont, en moyenne, été planifiées toutes les deux semaines. De plus, des rendez-vous avec le professeur en charge du suivi ont également été pris, et ce environ toutes les deux semaines.

À chaque réunion, une présentation du travail effectué a été faite. Cette dernière était suivie par une discussion à propos du travail suivant à réaliser. Les demandes du client étaient prisent sous forme de notes, avant d'être remises au propre sous forme de User Stories et de tâches à effectuer. Cette méthodologie a permis d'être au plus proche des besoins du client tout au long du projet. De plus, un contact régulier par e-mail et l'envoi de documents était permanent, ce qui a permis d'améliorer l'efficacité des nouveaux développements effectués.

Afin d'atteindre les meilleurs résultats possibles, des rendez-vous avec des personnes externes se sont faits. Pour étudier OdysActivité, une entrevue s'est tenue avec Monsieur Fabrice Dorsaz, Responsable de la société Odys, afin qu'il présente son produit ; cela a permis d'avoir une vision globale de l'outil ainsi que de bénéficier d'un gain de temps quant à sa prise en main ce dernier. De plus, un entretien s'est tenu avec Monsieur Christian Carron, Directeur de WinBIZ, afin de connaître les meilleures façons d'exporter les factures depuis Timesheet et de les importer dans WinBIZ. Aussi, il n'a pas toujours été aisé de rencontrer les personnes susnommées au moment voulu, ceci pour des raisons

[8] Méthodologie itérative de gestion de projets

évidentes, telles que des emplois du temps chargés, des congés ou encore à cause de modifications de travail à réaliser.

Au final, les six itérations suivantes ont été réalisées durant ce travail :

0. Rédaction du cahier des charges et installation des outils et recherches ;
1. Prise en main des outils, étude des développements existant et préparation du scénario pour OdysActivité ;
2. Rédaction des critères de sélection d'OdysActivité, analyse d'OdysActivité et de Timesheet ;
3. Version 1 de l'outil PHP permettant d'automatiser la facturation ;
4. Version 2 de l'outil permettant d'automatiser la facturation ;
5. Création de l'outil Qlikview basé sur Timesheet afin d'observer les données et rédaction de la documentation.

Chaque itération a duré entre quarante et septante heures, sauf la dernière pour laquelle il a fallu environ cent heures.

Afin de mieux visualiser l'évolution du nombre d'heures prévues et passées pour la réalisation de ce TB, une planification a été effectuée dès le début de ce travail. Cette dernière n'a pas été modifiée jusqu'à l'achèvement de celui-ci.

LES OUTILS UTILISES

EXCEL

Afin de gérer ce projet de façon Agile, la feuille Excel développée par des professeurs de la HES-SO Valais a été utilisée. Afin qu'elle réponde pleinement aux besoins pour ce travail, une modification, à savoir l'ajout d'une fiche de planification des heures de travail, y a été faite.

PRODUCT BACKLOG

US N°	Thème	User Stories			Validés par ...	Priorité	Status	Story Points	Sprint	US accepted
		En tant que ...	J'aimerais ...	Afin de ...						
6	Analyse	Développeur	prendre connaissance de Qlikview et du développement existant sur QlikView (Timesheet et Winbiz)	De connaitre mieux l'outil et de pouvoir réfléchir comment lié les deux	Réalisation de tutoriel sur Qlikview Rédaction de l'étude sur les outils développer par Calyps Rédaction de la base théorique représentant le but final de leur projet	1		8	1	31.05.2013
7	Analyse	Client	une analyse des méthodes d'extraction des données	afin de connaître la meilleur solution a utilisé	Analyse de Talend Analyse de QlikView	1		5	1	30.05.2013
8	Analyse	Développeur	Des méthode d'importation des donnée de Winbizz	de sélectionner la meilleur méthode possible pour importer les données de Timesheet dans winbiz	Renseignement sur les méthode d'importation des données. Test de ses méthodes. Réalisation d'un schéma permettant de faire fonctionner l'importation et de connaitre les champs surement nécessaire a la création de la facture Prise de contact avec une personne de Winbiz	1		3	1	
9	Analyse	CEO	que la solution ODYS Activité soit étudier	savoir si celle-ci pourrait remplacer Timesheet et savoir si elle serait plus facile a mettre en relation avec Winbiz	Prise de contact avec Fabrice Dorsaz Responsable Odys Création d'un scénario Présentation faite par Odys par rapport au scénario Comparaison des avantages et inconvénient par rapport à TimeSheet	2		3	1	
10	Tableau de bord	User	que chaque mois, un rapport mensuel financier soit créer automatiquement	permettre d'analyser la santé de mon entreprise de mois en mois	Création d'un tableau de bord sur la base de l'existant a partir de QlikView	1		5		

Figure 1 : Product Backlog

Cette première page représente le Product Backlog (PB). On y retrouve les user stories séparée en trois colonnes qui sont : « En tant que … » ; « J'aimerais … » ; « Afin de … ». Celles-ci permettent donc d'exprimer les besoins des différents utilisateurs du système. La colonne qui suit permet d'entrer les critères de validation des différentes user stories, qui permettrons de savoir à quel moment une user story est considérée comme réalisée. En dehors de ces critères, à chaque user story de développement, des tests manuels ont été faits afin de s'assurer du bon fonctionnement des développements effectués.

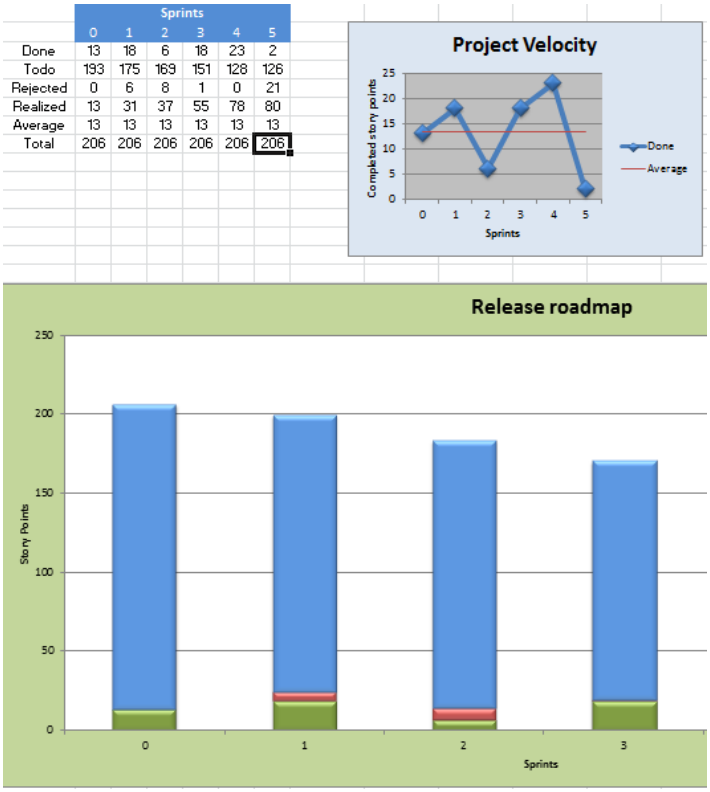
Le champ suivant, comme son nom l'indique, présente la priorité de chaque user story grâce à un chiffre entre 1 et 4, où 1 est le plus prioritaire et 4 le moins. Ceci permet de distinguer quelles tâches sont les plus importantes.

Le statut est exprimé grâce à trois indicateurs différents. Lorsqu'il est rouge c'est que la tâches n'a pas encore commencé, le jaune représente une tâches en cours ou alors rejetée et en vert une tâches acceptées. Ce statut est complété par la dernière colonne qui indique la date de la validation de la user story.

La colonne Story Point permet, comme son nom l'indique, d'entrer le nombre de story point pour cette user story. La table de chiffres utilisés lors de ce travail possède les chiffres 1, 2, 3, 5, 8 et 13. Un story point correspond en moyenne à trois heures de travail effectué.

Enfin, la colonne sprint indique à quel sprint appartient la user story.

RELEASE ROADMAP



	Sprints					
	0	1	2	3	4	5
Done	13	18	6	18	23	2
Todo	193	175	169	151	128	126
Rejected	0	6	8	1	0	21
Realized	13	31	37	55	78	80
Average	13	13	13	13	13	13
Total	206	206	206	206	206	206

Figure 2 : Release Roadmap

Sur cette page du document Excel, l'évolution des user stories effectuées dans un sprint, et par rapport aux tâches effectuées et encore à faire, est bien visible grâce à un histogramme. En premier, un tableau présente le nombre de user stories effectuées, à faire et rejetées. Toutes ces données sont directement récupérées depuis la page « Product Backlog ».

Enfin, le dernier graphique permet de voir en bleu le travail restant à réaliser, en vert ce qui a été réalisé durant le sprint et en rouge ce qui a été rejeté.

SPRINT BACKLOG

US Nr.	Task	h prévues	h réalisées	Différences	Status	Done	Impediments
	Sprint 0						*(29.04.2013 - 13.05.2013)*
19	Création du Cahier des charges sous forme de product Backlog	12	14	2	DONE	13.05.2013	
19	RDV Avec client le 30.04 et le 07.05	5	6	1	DONE	13.05.2013	
6	Installation des outil nécessaire (Winbiz (Evaluation), QLikView (Pro), Etc...	2	2	0	DONE		
6/8	Recherche internet sur le projet (infos winbiz, qlikview, BI, Datawarehouse)	15	8,50	-6,5	DONE	06.05.2013	
19	Récupération des logiciels existant	2	1,5	-0,5	DONE	13.05.2013	
19	Récupération de Timesheet Calyps	2	1,5	-0,5	DONE	13.05.2013	
6	Tuto QlikView	6	0	-6	NO		

Figure 3 : Sprint Backlog

Cette page du fichier Excel permet de lister les différentes tâches, d'y insérer le nombre d'heures prévues et réalisées pour ces dernières ainsi que la différence entre les heures pré et post travail, mais également le statut de la tâche et la date à laquelle les tâches ont été considérées comme terminées.

Sur la ligne du haut, le numéro du sprint et la date de début et de fin de chacun de ces sprints est visible.

PLANIFICATION

Cette page du fichier Excel est utile à des fins de planification du projet, mais également pour voir l'évolution de ce dernier en fonction des différents jours et semaines de travail.

Spri	Semair	Date	Jour	Heure	Planifi	Ecar	Remarques
0	1	lundi 29 avril 2013	1	7	7,5	-0,5	
0	1	mardi 30 avril 2013	2	7	8,5	-1,5	
0	1	jeudi 2 mai 2013	3	0	3,5	-3,5	
0	1	vendredi 3 mai 2013	4	1	6,5	-5,5	
0	2	lundi 6 mai 2013	5	7,5	9	-1,5	
0	2	mardi 7 mai 2013	6	8,5	9	-0,5	RDV Chez Calyps. Discussion et mise en place des outils
1	3	lundi 13 mai 2013	7	6,5	8	-1,5	Finalisation gestion h PB+ Tuto QlikView

Figure 4 : Planification Jour

Le premier tableau représente le détail des heures par jour de travail. On peut y retrouver de nombreux éléments, tels que le sprint correspondant ainsi que son timing, le numéro du jour du projet, les heures réalisées ainsi que les heures planifiée, un écart entre les heures effectives et planifiées, et enfin un champ permettant d'inscrire une remarque et ainsi expliquant le travail effectué et les problèmes rencontrés.

Semaine	Nbre Jours	Travail	Planifié	Ecart	Remarques
1	4	15	26	▽ -11	RDV avec Birds Vendredi => pas possible de travailler Révision test SAP le jeudi matin
2	2	16	18	▽ -2	
3	3,5	14,5	20	▽ -5,5	RDV Avec Birds.
4	3,5	16,5	28,5	▽ -12	Birds. Maladie
5	4	40	31	△ 9	

Figure 5 : Planification Semaine

Ce second tableau permet d'avoir une vue par semaine des différentes heures prévues et réalisée ainsi qu'un champ pour les remarques permettant d'expliquer les problèmes rencontrés.

Il est accompagné du graphique ci-dessous présentant les heures prévues et réalisées en fonction des semaines du projet :

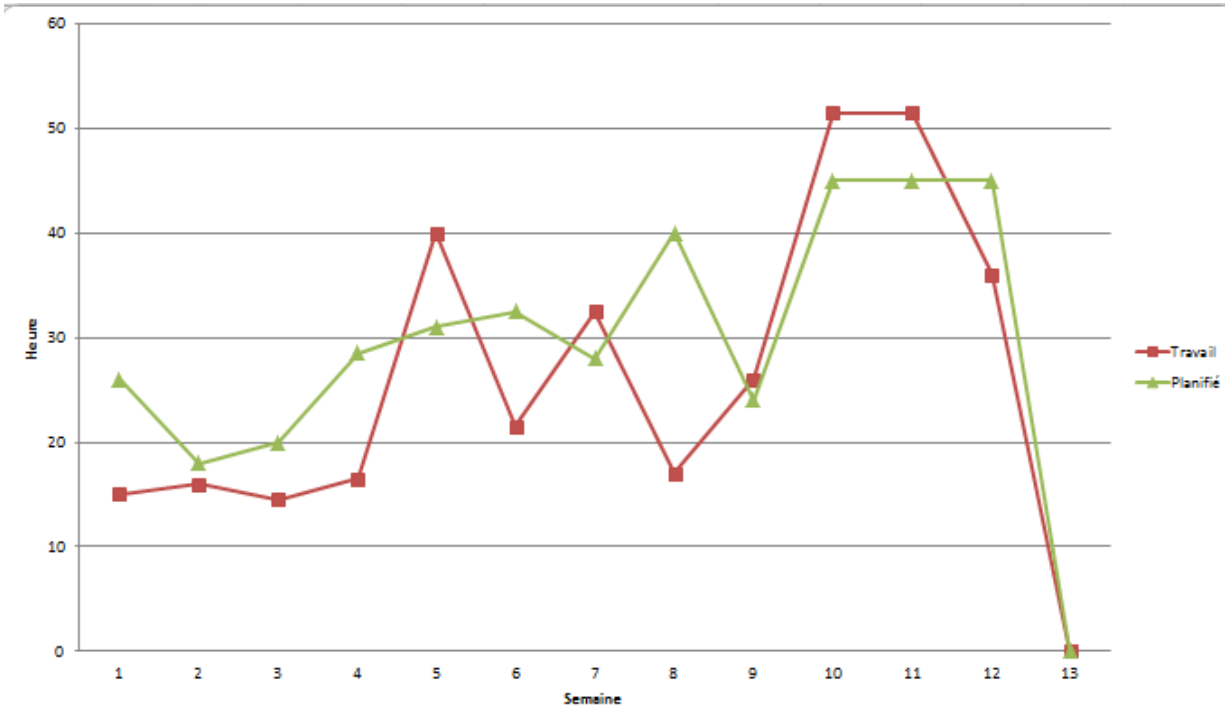
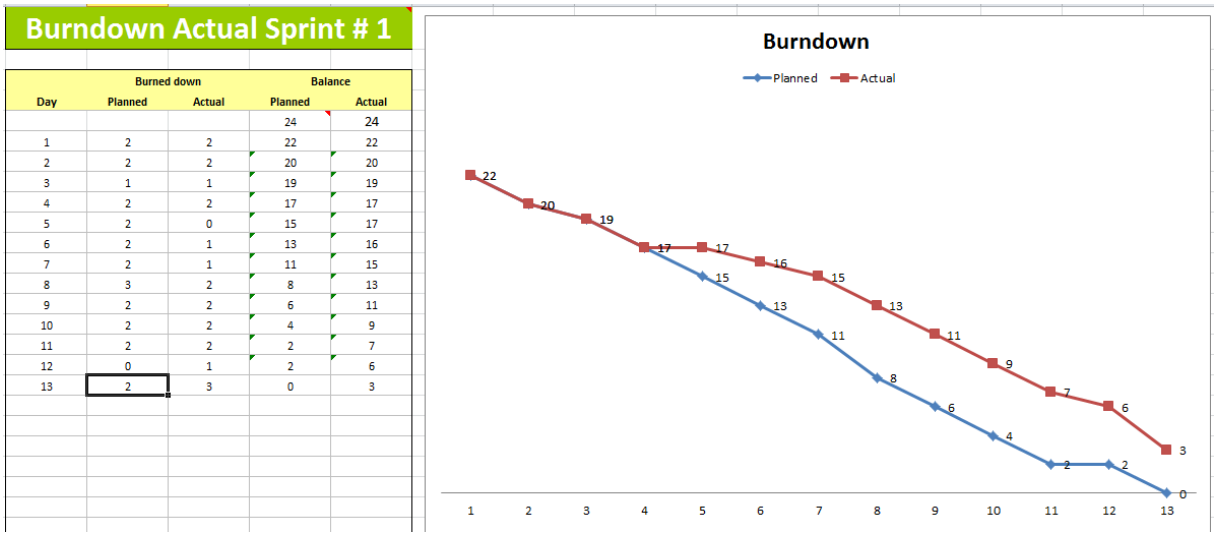


Figure 6 : Evolution des heures

SPRINT BACKLOG



Burndown Actual Sprint # 1

	Burned down		Balance	
Day	Planned	Actual	Planned	Actual
			24	24
1	2	2	22	22
2	2	2	20	20
3	1	1	19	19
4	2	2	17	17
5	2	0	15	17
6	2	1	13	16
7	2	1	11	15
8	3	2	8	13
9	2	2	6	11
10	2	2	4	9
11	2	2	2	7
12	0	1	2	6
13	2	3	0	3

Figure 7 : Sprint Backlog

Cette vue permet d'avoir une vision globale des story points effectués durant chaque jour du sprint actuel. Un fichier est créé pour chaque sprint afin d'avoir une vision d'ensemble pour chacun de ces derniers. Il reprend la logique des heures jusqu'alors utilisée, mais sous forme de story points, c'est-à-dire qu'on retrouve les story points prévu et effectué.

BITBUCKET

Bitbucket est un gestionnaire de code source gratuit. Celui-ci a l'avantage d'être basé sur Git, technologie de gestionnaire de code source permettant de faire des envois de code source autant en local que sur le web. Il a l'avantage de pouvoir éditer des répertoires privés au contraire de son concurrent Git Hub.

Bien que ce travail ait été réalisé de façon personnelle, BitBucket s'est avéré très utile afin de sauvegarder le développement effectué en local et sur le Web, ce qui a permis de ne perdre aucun développement. De plus, ce gestionnaire de code source a l'avantage de permettre de revenir à un état précédent, ce qui peut s'avérer très utile si plusieurs erreurs sont perçues lors du développement.

Il contient également un traqueur de problèmes. Celui-ci est très utile afin de noter les erreurs rencontrées mais aussi afin de prendre note des idées d'amélioration.

Dans le cas où une tierce personne devait accéder au projet, une simple connexion au répertoire permet de récupérer le code source. De plus, cet intervenant pourra s'informer,

grâce au traqueur de problèmes, du travail jusqu'alors amorcé et réalisé, ainsi que des idées préalablement évoquées.

CX

CX est un cloud[9]. Celui-ci a permis de synchroniser en temps réel toute la documentation de ce travail. Avec des moyens tels que CX, aucun risque de perte de données n'est rencontré.

Les backups des logiciels créés avec QlikView étaient aussi gérés par ce cloud.

DOODLE

Doodle est, de nos jours, un outil très utilisé pour la planification de rendez-vous. Il a l'avantage de pouvoir proposer plusieurs dates et heures. Étant donné que Doodle envoie les invitations par e-mail, toute personne qui reçoit le lien va pouvoir y inscrire ses disponibilités. Pour ce travail, il a été utilisé afin de trouver un rendez-vous avec le Responsable de WinBIZ.

ANALYSE

LE CLIENT

Calyps est une société spécialisée dans le domaine de la Buisines Intelligence depuis de nombreuses années. Bien que son siège social se trouve à Sion, elle possède plusieurs succursales dans toute la Suisse et donc de nombreux employés à travers le pays, ce qui fait d'elle un des leaders dans son domaine.

Pour répondre aux besoins actuels du marché, Calyps utilise différents outils tel que le Business Object de SAP ou encore Qlikview, qui sont ses deux solutions phares. Ces deux outils lui permettent d'être adaptée autant à des projets dans de grandes entreprises qui utilisent SAP, que pour des petites ou moyennes entreprises où Qlikview est utilisé afin de créer des outils d'analyse avancés, et cela en peu de temps. De plus, l'entreprise a aussi quelques projets basés sur d'autre solution de BI.

Afin que l'entreprise soit gérée au mieux, différents logiciels sont utilisés. Les deux qui nous intéressent dans ce travail sont WinBIZ, qui est le logiciel de comptabilité, et

[9] Stockage en ligne permettant l'accès depuis n'importe où et synchronisant les données automatiquement

Anuko Time Tracker qui est un logiciel PHP permettant à Calyps de gérer les heures des employés.

Etant donné que Calyps travaille dans le domaine tertiaire, sa facturation représente les heures passée par les employés de l'entreprise sur un projet. Dès lors, il est très intéressent pour la firme de pouvoir relier ses deux logiciels ensemble. Ainsi, le processus de facturation pourrait être automatisé dès lors que l'on récupère le décompte des heures de travail dans le logiciel de gestion des heures et qu'on l'exporte directement dans WinBIZ.

Une difficulté supplémentaire doit être prise en compte durant ce travail, car le logiciel WinBIZ n'est pas installé en local chez le client, mais dans une fiduciaire ; cette dernière y a accès grâce à un terminal serveur, poste sur lequel l'application WinBIZ est installée. Il faut donc pouvoir importer les différentes factures directement depuis la fiduciaire.

Il faut aussi savoir que la société envisage de modifier les outils utilisés pour centraliser toutes ses informations au même endroit, et si possible dans un seul logiciel. De ce fait, la probabilité que la solution développée dans ce travail soit temporaire est grande, car l'entreprise étudie actuellement plusieurs pistes pour atteindre son objectif. Néanmoins, la solution proposée dans ce projet permettra à Calyps de gagner du temps durant cette période de transition.

De plus, étant donné que Calyps est experte dans le domaine de la Business Intelligence, un de ses buts à long terme est, mise à part la modification de ses logiciels de production, de mettre en place une suite décisionnelle lui permettant d'analyser toutes les données de son entreprise. Ce sujet sera traité plus en détails dans la partie 3 du présent rapport.

Pour conclure, il est à remarquer que d'une part, l'entreprise Calyps a beaucoup d'idée afin d'améliorer sa production ainsi que son analyse, mais que d'autre part, elle ne dispose que de peu de temps en interne afin de développer et étudier ces solutions, car chaque heure passée pour des projets internes est une heure qui n'est pas facturable, d'où l'importance de ce travail pour cette entreprise.

PRESENTATION DES OUTILS

ANUKO TIME TRACKER

Anuko Time Tracker est un logiciel libre développé en PHP. Sa simplicité d'installation et d'utilisation fait de lui un outil prisé. Sa principale force est d'être libre et développé dans un langage connu par de nombreux développeurs. De base, c'est un outil simple à utiliser comprenant peu de fonctionnalités, mais chaque entreprise l'utilisant va pouvoir le modifier selon son gré afin de le faire correspondre au mieux à ses besoins.

Il intègre déjà de nombreuses fonctionnalités de base telles que l'insertion des heures depuis n'importe quel lieu géographique, une gestion sur trois niveaux des droit des utilisateurs, à savoir manager, co-manager et user, un outil de rapport des heures effectuées, les données permettant de préparer la facturation, la gestion de différentes projet, etc. De plus, c'est un logiciel multilingue qui a déjà été implémenté dans vingt-trois langues différentes, telles que, par exemple, l'anglais, le français, l'italien et l'allemand.

Par sa gratuité, ce programme est une solution que n'importe quelle entreprise peut se permettre de mettre en place. Pour les entités n'ayant pas de serveur web à disposition, la société développant Anuko Time Tracker propose un stockage en ligne à partir de $ 0.50 par mois. Par contre, sa personnalisation peut vite devenir onéreuse vu le nombre d'heures nécessaires pour modifier les modules existants et pour en créer de nouveaux.

Tous les arguments précités font d'Anuko Time Tracker un logiciel universel, tant pour les utilisateurs que pour la langue souhaitée lors de son utilisation. De plus, il propose un support téléphonique et par courrier électronique pour ses clients.

Ce logiciel a déjà, par le passé, été modifié par plusieurs collaborateurs de Calyps, dont la liste des ajouts se trouve ci-dessous, et ceci afin de le rendre plus proche des besoins de l'entreprise :

- Ajout de l'entité client afin de relier tous les projets à un client en particulier ;
- Informations supplémentaires sur les collaborateurs :
    - Taux d'engagement,
    - Tarif horaire ;
- Les activités ;
- Informations supplémentaires sur les projets :

    - Nombre de jours,
    - Forfait total,
    - Tarif journalier,
    - Prix du supplément sur site,
    - Contact du client,
    - Téléphone du contact,
    - Chef de projet,
    - Client,
    - Choix des activités ;
- Différentes forme de tarif :
    - Activité,
    - Activité et personne,
    - Personne et projet ;
- Ajout de temps de travail :
    - Activité,
    - Client,
    - Facturable ou non facturable,
    - Type de travail (à distance ou sur site).

Grâce à ces adaptation et à l'outil de rapport de base présent, le programme Anuko Time Tracker est la base de données que chaque employé de Calyps doit remplir pour déclarer ses heures de travail sur un projet. Il permet dès lors à la secrétaire de Calyps de pouvoir générer des rapports lui permettant de préparer la phase de facturation des différents projets.

Tout ceci fait de lui un des outils les plus importants pour Calyps étant donné que c'est la base de données regroupant toutes les heures effectuées pour ces différents projets.

Toutefois, celui-ci ne répond pas encore à tous les besoins de Calyps. Effectivement, l'entreprise voudrait pouvoir automatiser sa facturation depuis ce logiciel afin de faire gagner du temps aux collaborateurs. Elle souhaiterait également pouvoir faire des rapports poussés en entrecroisant différentes données avec d'autres logiciels utilisés, tel que WinBIZ.

QLIKVIEW

On peut voir sur l'étude ci-dessous, réalisée par Garner, qui représente les différents outils actuels de la BI, que QlikView est une des solutions phares :

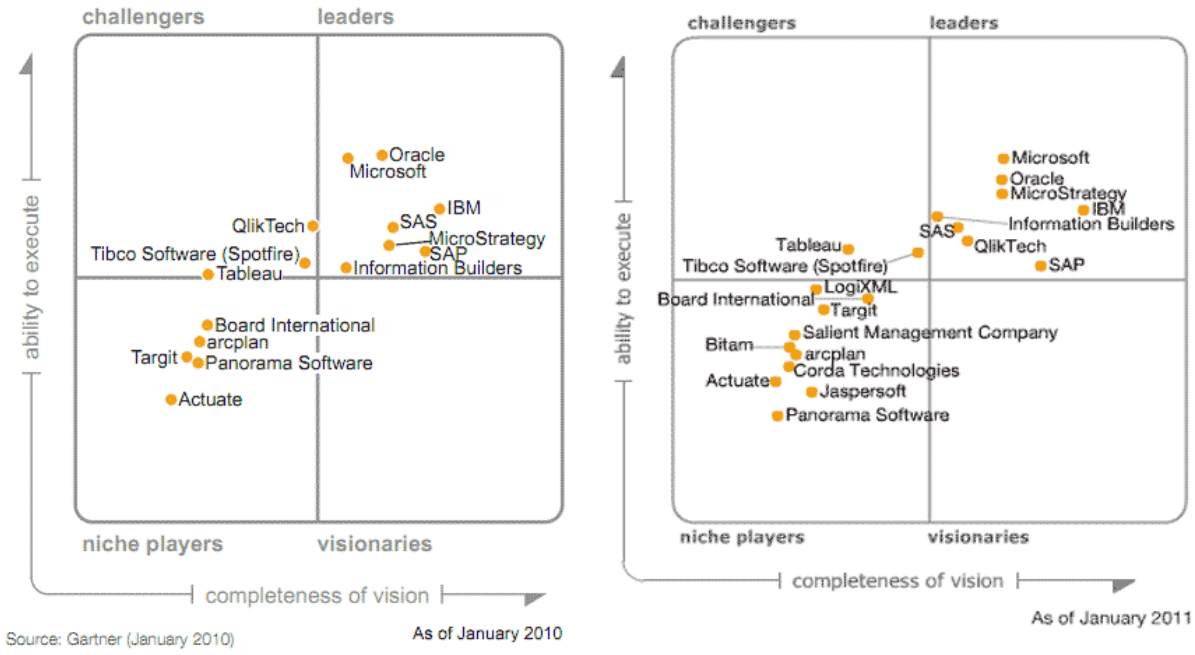


Figure 8 : Tableau Gartner
http://www.legrandbi.com/2011/01/gartner-magic-quadrant-bi-2011/

Qlikview a fait son apparition parmi les leaders depuis l'année 2011. Etant donné que cette outil est, de plus, facile à prendre en main, il a réussi à se faire une grande place, bien que de nombreux concurrent beaucoup plus vieux y étaient déjà. De plus, avec les nouvelles logiques qu'il amène, il permet de faire du prototypage et du développement très rapide, tout en permettant de créer les mêmes projets en à peu près deux fois moins de temps que ses concurrents.

Etant donné que l'entreprise Calyps utilise déjà Qlikview et que les développements actuels qui ont un rapport avec ce travail sont déjà développés sur Qlikview, il paraissait logique d'utiliser cet outil pour la partie reporting de ce travail.

Qlikview amène quelques nouvelles logiques dans le domaine de la BI, car ce dernier n'a pas besoin d'être basé sur un Data Warehouse. En effet, il peut tirer ses données de beaucoup de styles de fichiers différents, tel qu'Excel, CSV, page web, base de donnée, etc. Bien que basé sur de nombreux types de fichier différents, un modèle logique de données est généré

dans le programme afin de pouvoir se rendre compte des différents champs qui ont été considérés comme clé et qui représentent donc les relations entre les différents fichiers.

Qlikview permet de gérer tous ces accès de données et modifications grâce à un script, qui se chargera d'aller chercher les données dans les différents fichiers. Ce script est considéré comme un outil de type ETL[10] pour QlikView étant donné qu'il permet de charger et manipuler les différentes données.

Il existe une licence personnelle gratuite, mais qui ne permet pas de lire les documents créés par d'autre personne. Toutefois, celle-ci intègre toutes les possibilités que QlikView possède. Afin de débloquer cette limite, il est possible de se procurer une licence de bureau du logiciel. Il existe aussi une version serveur, qui permet de mettre en ligne des données et donc de les rendre accessibles par tout le monde qui le souhaite et à n'importe quel endroit géographique.

Qlikview permet donc très facilement de récupérer des données depuis n'importe quel source de données, de mettre en place des tableaux et graphiques afin de faire des développements avancés permettant d'analyser son entreprise. Il sera ensuite très facile de le partager avec des tierces personnes.

Figure 9 : Exemple Qlikview

Afin de prendre connaissance de l'outil utilisé pour ce travail, le tutoriel[11] officiel de QlikView était très utile.

[10] Extract Transform Load - outil permettant la synchronisation d'une base de données vers une autre

[11] http://www.qlikview.com/fr/services/training/~/media/Files/training/tutorials-qv11/French.ashx

Ce tutoriel est divisé en trois parties, allant de la simple création de liste de sélection jusqu'à des utilisations avancée du script et des outils présent. Voici les trois chapitres principaux de ce document :

- L'utilisation des différents objets de feuille dans QlikView ;
- Le développement d'une application personnelle à l'aide des sources de données inclue dans le fichier ZIP ;
- La présentation de certaines fonctionnalités avancées de QlikView.

Bien que ce tutoriel présente les fonctionnalités les plus utilisé de QlikView, il ne suffit pas selon ce que l'on a à accomplir. Pour aller plus loin dans la compréhension du logiciel, la documentation officielle ainsi que la communauté des utilisateurs sont d'une aide plus qu'appréciable.

Au final, bien que cet outil soit totalement différent de ses concurrents, il a pu faire sa place dans le domaine grâce à sa flexibilité et sa facilité de mise en place.

WINBIZ

WinBiz est un logiciel de comptabilité développé en Suisse, à Martigny, par l'entreprise La Gestion Electronic SA. Cette entreprise a été fondée en 1972 et était, à l'origine, un bureau d'expertise comptable. Dès 1993, la firme commercialise la suite WinBIZ qui est un logiciel destiné à la gestion financière d'une entreprise. L'idée du logiciel est de permettre aux PME qui n'ont que peu de connaissances en comptabilité et en gestion d'avoir un moyen facile de tenir à jour sa comptabilité.

WinBiz possède beaucoup de modules annexes qui permettent autant de gérer une petite entreprise qu'une entreprise plus grande avec des besoins spécifiques Une rapide vue de leurs solutions se trouve ci-dessous :

Tableau 1: Version Winbiz

NOM DU MODULE	ANNÉE	REMARQUE
WinBIZ Accounting	1993	• Logiciel permettant de gérer la comptabilité
WinBIZ Commerce	1996	• Gestion des stocks • Gestion des clients • Module E-Finance • Gestion des devises • Gestion des inventaires
WinBIZ Payroll	1999	• Connu aussi sous le nom de WinBIZ Salaire • Gestions collaborateur • Calcul des salaires • Paiement par virement bancaire et postal • Assurance sociale • Agréé par la SUVA en 2006
WinBIZ Cash	2005	• Logiciel permettant de remplacer une caisse enregistreuse • Permet le suivi du stock
WinBIZ Mobile	2007	• Pour les ateliers mécaniques et livreur • Application Windows CE • Permet la saisie d'inventaire • Fiches de travaux et de bulletin de livraison
WinBIZ Project	2009	• Suivis de temps et des prestations • Possibilité de transfert automatisé vers WinBIZ Commerce

Bien que ces différents modules soient la base de WinBIZ, il y a encore d'autre services tel que l'envoi de document par SMS, le Système as a Service (SaaS), le support en ligne, des formations, etc.

Nous pouvons donc voir que WinBIZ offre un large panel d'outils et de services qui lui permettent d'être un des leaders du marché suisse. Effectivement, il compte plusieurs dizaines de milliers de licences installées à ce jour. Un article paru le 1er mai 2013 dans le mensuel « Le Bilan », à l'occasion du rachat de l'entreprise La Gestion Electronic SA par un groupe français, présente WinBIZ en quelques chiffres :

« *La société valaisanne est considérée comme le leader romand de l'édition de logiciel de gestion, aussi bien en termes de postes de travail que de présence sur le marché suisse. Installée à Martigny, elle emploie aujourd'hui 32 personnes. En chiffres, près de 40'000 licences de la solution comptable WinBiz ont été vendues aux petites entreprises, grâce à un vaste réseau de 950 partenaires de distribution.* »

Patricia Meunier, A. (2013, 1 mai). Un géant international rachète le valaisan WinBiz. Le Bilan. Récupérer sur http://www.bilan.ch/entreprises-les-plus-de-la-redaction/un-geant-international-rachete-le-valaisan-winbiz.

Nous pouvons donc voir, qu'il est plus qu'intéressant, pour une entreprise suisse telle que Calyps, de développer des solutions prêtes à l'emploi en relation avec WinBIZ, car de nombreux client peuvent potentiellement être intéressés par de telles solutions.

De plus, de nombreuses API sont développées en lien avec le logiciel WinBIZ, ces dernières permettant, par exemple, d'importer des documents depuis d'autres sources. Ceci est donc plus qu'intéressant en ce qui concerne ce travail de Bachelor, car il existe la possibilité d'importer des factures depuis un document CSV, et donc il sera possible de rendre fonctionnelle la transmission d'informations entre les heures déclarées sur Timesheet et les factures générées par WinBIZ. Aussi, ce procédé est expliqué plus en détail dans le chapitre traitant de l'automatisation de la facturation.

PARTIE 1 : ÉTUDE DE SOLUTION

PRESENTATION D'ODYS

Odys est une entreprise basée à Martigny. Elle est experte dans le domaine de gestion de projet et du développement de logiciel, et cela depuis plus de dix ans.

Cette firme commercialise deux produits : OdysActivité, une solution de gestion des heures de travail et de suivis de projet, ainsi que la seconde, OdysCube, qui est un outil de BI permettant d'analyser les données d'une entreprise.

La solution étudiée durant ce travail est OdysActivité, qui pourrait venir remplacer le Tracker de temps actuel de Calyps. OdysCube ne sera pas abordé dans cette étude, car celui-ci n'intéresse aucunement le client étant donné qu'il est spécialiste dans le domaine de ce produit.

L'interface graphique d'OdysActivité est prévue pour être la plus simple possible et la plus proche graphiquement de la suite Office de Microsoft, et cela afin que les clients prennent en main ce logiciel le plus simplement possible. L'application regroupe des fonctions d'analyse, des décomptes et des suivis en temps réel de la facturation client et de l'avancement des projets.

Son point fort, qui a amené à son étude, est que ce programme est déjà relié à WinBIZ grâce à un connecteur, ce qui permettrait donc d'automatiser la facturation de Calyps.

De plus, Calyps ne trouve pas son logiciel actuel de traitement de temps assez développé et intuitif, ce qu'OdysActivité permettrait, à première vue, de combler.

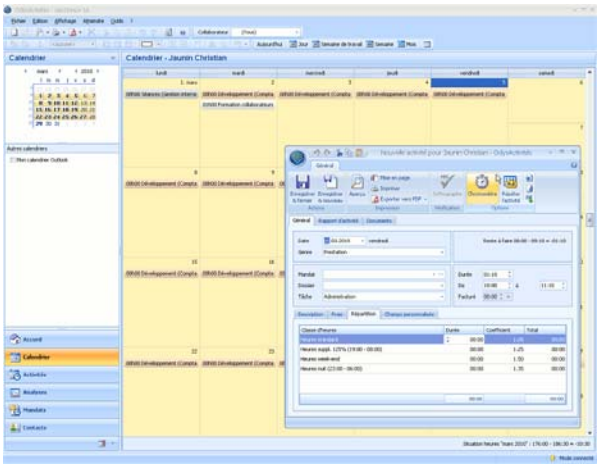


Figure 10 : Présentation Odys

CHOIX DES CRITERES

Afin de réaliser une étude des deux solutions, à savoir Anuko Time Tracker et OdysActivité, une liste de critères avec pondération a dû être mise en place. Cette dernière étudie les principaux axes des logiciels de gestion des heures mais également les besoins spécifiques de Calyps pour un tel logiciel.

Dans un premier temps, afin de répondre au mieux aux besoins du client, une liste de fonctionnalités de base nécessaires a été mise en place afin de les présenter à Odys, pour connaître si leur solution était adaptée aux besoins de base. Voici donc le scénario qui a été envoyé à la société :

Scénario Besoin Calyps

Dans notre entreprise, il est indispensable de pouvoir gérer les heures de chacun des collaborateurs. Pour ce faire, nous avons créé un logiciel PHP basé sur Anuko Time Tracker qui permet au collaborateur d'entrer les heures qu'il passe sur chacun des projets, et ceci depuis n'importe où.

Afin d'améliorer le processus de création de facture, qui se fait actuellement manuellement, nous voulons automatiser cette facturation en passant par notre logiciel de comptabilité qui est WinBIZ. Nous avons trouvé une solution grâce à l'importation de facture au format CSV dans WinBIZ, mais nous sommes aussi intéressés à étudier la solution proposée par votre entreprise. Voici un petit scénario expliquant nos besoins :

- Étant donné que nos collaborateurs sont souvent en déplacement, il faudrait que ceux-ci puisse inscrire leurs heures depuis n'importe où ;
- Il faut aussi qu'il soit possible pour certaine personne de l'entreprise de voir toutes les heures faites par chacun des collaborateurs ;
- Étant donné que nous gérons plusieurs projets en même temps, il est important que les heures effectuées puissent être reliées à un projet en particulier et que l'on puisse identifier quel collaborateur a travaillé sur ce projet ;
- Certaines heures sont facturables au client alors que d'autre non, il faut donc pouvoir différencier ces différent type d'heures lorsque l'on observe le projet. Il doit alors être possible pour les collaborateurs de sélectionner si les heures sont facturables ou non ;
- Il faudrait qu'il soit possible d'exporter des informations dans WinBIZ afin de créer les factures automatiquement ;

- Avant de passer à la facturation, il faut pouvoir modifier les heures effectuées sur chaque projet. Effectivement, il arrive que nous devions modifier les heures passées sur un projet, dû au contrat. Si par exemple un projet compte cent soixante-deux heures, mais que le mandat spécifié que la durée du travail est de cent cinquante heures, il faut pouvoir ajuster ce chiffre avant de passer à la facturation ;
- Il faudrait que la base de donnée(DB) soit accessible, afin de créer des outils de BI basés sur les données de votre solution ;
- La facturation des mandats peut être faite en plusieurs fois. Il faut donc que l'on puisse gérer la facturation d'un mandat en plusieurs fois ;
- Il faut que l'on puisse gérer les différentes informations nécessaires à la facturation dans WinBIZ telles que les coordonnées du client, et les différentes prestations fournies, ainsi que le prix total. Pour ce faire, il faut pouvoir gérer le prix de chacun des collaborateurs travaillant sur le projet en fonction de chaque projet ;
- Une vingtaine de collaborateurs doivent pouvoir être gérés ;
- Étant donné que notre entreprise utilise souvent les même activités, nous avons besoin de pouvoir éditer la liste d'activités, cette dernière étant ensuite disponible pour tous ;
- Il faut que l'on puisse gérer la TVA en fonction du client ;
- À la création d'un nouveau projet, il faudrait que l'on puisse sélectionner le client, ainsi que les collaborateurs qui travaillent dessus. De plus, il serait bien que l'on puisse gérer une liste des différentes activités utilisables pour ce projet ;
- Les prix de chaque collaborateur doivent pouvoir être gérés par projet, par activité et par activité et projet ;
- À la création d'un nouveau projet, un Chef de projet doit pouvoir être inscris, afin de gérer le projet et les collaborateurs (trois niveaux de droits).

Ces critères ont été sélectionnés en collaboration avec le CEO de Calyps. Cette première partie a donc permis à Odys de nous répondre qu'à part quelques détails, la solution était adaptée aux besoins du client. Dès lors, la liste des critères suivants avec pondération a pu être mise en place. La pondération est une échelle de 1 à 3, où 1 est le moins important et 3 le plus important. Cette échelle permettra par la suite de pondérer chaque note obtenue, afin d'avoir un résultat final.

Liste Critères

Tableau 2 : Liste des critères de sélection

CRITÈRES	IMPORTANCE	CRITÈRES	IMPORTANCE
Accessibilité	3	Collaboratif	3
Gestion de Projets	2	Accessibilité DB	3
Connectivité avec WinBIZ	3	Liste activité	2
Affichage de toutes les heures	2	Gestion TVA	2
Facturable / Non-facturable	3	Sélection de l'équipe du projet	3
Modification avant facturation	2	Importation des données existantes	2
BI	2	Facturation	3
Facturation en plusieurs fois	3	Salaire collaborateur	2
Nombre d'utilisateurs	3	Prix	1
User Friendly	2	Adapté au besoin	3
Évolutivité possible	2	Durée mise en place	2
Fonctionnalités supplémentaires	2		

RESULTATS TIMESHEET

Tableau 3 : Resultats Timesheet

Critères	Importance	Note	Remarques	Total
Accessibilité	3		Site Web ➔ Accessible depuis n'importe où.	12
Gestion des projets	2		Les utilisateurs admin peuvent gérer toutes les heures des projets, créer les projets, sélectionner les activités pour un projet. Plusieurs Champs supplémentaires son présent : Forfait total, Contact Client. Le statut du projet peut être gérer (Actif, Inactif) Le chef de projet est admin pour le projet.	4
Connectivité avec WinBIZ	3		Rien pour le moment. Développement d'un module permettant de générer une facture CSV qui sera importable par WinBIZ.	0
Affichage de toutes les heures	2		Différents rapports peuvent être générés en fonction des utilisateurs, projet et activité. Possibilité de sauvegarder le paramètre du rapport et de le réutiliser par la suite. Mise en page des rapports pas très évoluées.	6
Facturable/Non Facturable	3		Possibilité à l'ajout d'un nouveau temps de choisir si les heures sont facturables ou non. Pas possible d'entrer en une fois les heures facturables et non facturables, deux différentes insertions d'heures doivent être faites dans ce cas.	9
Modification avant Facturation	2		Possibilité d'aller modifier les heures facturables et non facturables. Nécessite le développement d'un module permettant de modifier les heures avant facturation.	2
BI	2		Outils QlikView prédéveloppés, mais pas très complets. Un outil de reporting basé sur Windows a aussi été développé.	6

Facturation en plusieurs fois	3		Possibilité grâce à la gestion des dates des rapports.	6
Nombre d'utilisateurs	3		Illimité	12
Prix	1		Gratuit	4
User Friendly	2		Les menus sont bien gérer et compréhensible. Outil de rapport à prendre en main. Les Rapports ne sont pas très bien mis en page, une meilleure présentation aurait été possible.	4
Adapté au besoin	3		Outil de facturation pas du tout finalisé. Peu de gestion avancée, Simple gestion des heures. Manque des informations pour pouvoir bien gérer les projets. Permet de bien gérer les heures de travail facturables ou non, mais pas d'informations supplémentaires.	3
Evolutivité possible	2		Code PHP. programme Open source. Modifiable, mais la prise en main du code est ardue.	4
Durée mise en place	2		Environ cent heures pour la mise en place de la facturation	2
Fonctionnalités supplémentaires	2		Pas de fonctionnalité supplémentaire étant donné que ce logiciel était le logiciel de base utilisé pour la comparaison avec l'autre solution.	0
Collaboratif	3		Stocker sur un serveur Web accessible depuis n'importe où. Interface de modification des heures compliquée à comprendre.	9
Accessibilité DB	3		Base de données MySQL sur serveur Apache ➔ accessible facilement.	12

Liste Activité	2		Possibilité de créer des listes d'activités Possibilité d'assigner certaines activités à un projet, afin que celles-ci soit les seules utilisable pour ce projet.	6
Gestion TVA	2		Pas utilisé pour le moment, mais possibilité d'assigner à un client et de modifier dans le module de facturation actuel.	4
Sélection de l'équipe du projet	3		À la création du projet, il est possible d'y assigner des collaborateurs. Aucun rôle possible pour le projet (à part la sélection d'un responsable de projet). Les administrateurs du système peuvent tous gérer.	9
Importation des données existante	2		Simple copie de la base MySQL et redirection de l'application sur la nouvelle base.	2
Facturation	3		Un petit module de facturation a déjà été étudié, mais celui-ci n'est pas du tout utilisable car il n'est pas du tout finalisé. À reprendre depuis le début pour que cette partie soit utilisable.	3
Tarif collaborateur	2		Gestion des tarifs en fonction de la personne, de chacune des personne chacun des projets, des activités	6

Comme on peut le voir, ce logiciel répond aux besoins de base d'un traqueur de temps, mais n'apporte que peu de valeur ajoutée. Beaucoup d'éléments dont Calyps a besoin ne sont pas ou peu pris en charges dans ce software. Le seul avantage est que ce dernier est libre de droit et donc modifiable à souhait, mais ce remaniement prend beaucoup de temps de mise en place afin qu'il réponde en tous points au besoin du client.

- Logiciels en ligne ➔ accessible depuis n'importe où ;
- Nombre d'utilisateurs illimités ;
- Gratuit ;
- Libre de droit.

- Aucune connectivité vers WinBIZ ;
- Durée de prise en main important afin de développer de nouveau composant
- Modification des heures ;
- Facturation ;
- Pas du tout intuitif.

En conclusion, ce logiciel n'est pas complètement adapté aux besoins du client, mais répond à ceux d'un tel software. La possibilité de le modifier et de l'améliorer est très appréciable, car il est donc possible de remanier ce logiciel selon les besoins du client. Néanmoins, il faut tout de même tenir compte du fait que le temps nécessaire pour faire ces modifications ainsi que le coût de ces dernières sont un grand point négatif. Il obtient donc la note de 3,84 sur 6 : ce résultat n'est pas parfait, mais il montre bien que le software répond aux besoins primaires d'un tel logiciel.

RESULTATS ODYS

Tableau 4 : Résultats Odys

Critères	Importance	Note	Remarque	Total
Accessibilité	3		Un compte par personne voulant s'identifier sur le programme. Client lourd ➔ pour accéder à l'application à distance il faut passer par un Terminal Serveur. Utilisation d'une base de données Ms SQL possible, et permet donc à tous les employés de travailler sur la même base de données depuis leur client lourd. Sécurité sur les accès possible, géré par groupes et utilisateurs.	9
Gestion des projets	2		Possibilité de sélectionner un responsable de projet. Droit d'accès aux différentes parties de l'application éditables par groupes et utilisateurs. Plusieurs projets possibles par client. Pas possible d'assigner des collaborateurs à un projet.	6
Connectivité avec WinBIZ	3		Connecteur WinBIZ existant et personnalisable. Ressort des documents au format CSV importables depuis WinBIZ. Récupère les données client sur WinBIZ, afin de centraliser les informations des clients.	12
Affichage de toutes les heures	2		Gérer le droit de chacun des utilisateurs ou groupes afin qu'il puisse ou non affiche toutes les heures. Affichage par Tableau croisé dynamique. Enregistrement de la configuration de l'affichage possible.	8
Facturable/Non Facturable	3		On entre le total des heures total réalisées et ensuite on inscrit le nombre d'heures facturables dans un autre champ.	12
Modification avant Facturation	2		Suivant les droits. Affichage sous forme de tableau croisé dynamique. Possibilité en fonction des droits utilisateurs et groupes d'aller modifier les heures déjà insérées.	8

BI	2		Quelques outils de graphique et de tableau croisé dynamique sont directement dans le logiciel. Possibilité d'acheter l'extension OdysCube, qui est l'outil BI de OdysActivité. Base de donnée Access ou MS-SQL ➔ accessible afin de créer son propre reporting. L'entreprise propose d'expliquer son modèle de données et où trouver les informations nécessaire, afin de réaliser un outil BI.		8
Facturation en plusieurs fois	3		La facturation peut être faite à n'importe quel moment. On voit par projet ce qui a déjà été facturé et ce qui est encore à facturer. Possibilité d'enlever une tâche de la facturation, celle-ci sera réaffiché automatiquement lors de la prochaine facturation.		12
Nombre d'utilisateurs	3		Illimité sur version entreprise, (onze dans la version professionnelle). Licence à payer par compte activé dans le programme (identifiant et mot de passe).		9
Prix	1		Achat du logiciel Entreprise: logiciel de base : CHF 1750.- | par 5 utilisateur supplémentaires : CHF 750.- | Base de donnée MY-SQL : CHF 250.- | Connecteur WinBIZ : CHF 100.- | Mode déconnecté : CHF 250.- | Support une année : CHF 350.- ➔ ~CHF 5700.- (pour ce prix le logiciel est utilisable à vie, mais les mises à jour ne peuvent être faites que la première année). Par la suite, pour chaque année pour lesquelles on souhaite des mises à jour, il faut compter environ 20% du prix de base (~ CHF 1500.-).		1
User Friendly	2		Graphisme très proche d'Outlook. Reprend beaucoup de base d'Excel tel que les tableaux croisés dynamiques et graphiques. Possibilité d'afficher son propre Outlook dans le logiciel (si celui-ci est installé directement sur la machine ou OdysActivité est installé). Très proches de la suite Office, ce qui permet de le prendre en main très facilement Un document d'aide est accessible depuis l'application.		8

Adapté au besoin	3		Calyps est dans le public cible de l'entreprise. La solution amène beaucoup de choses qu'Anuko Time Tracker n'a pas, mais qui sont intéressantes pour Calyps. Par exemple : • gestion de plusieurs niveaux de droits pour les utilisateurs. • Modification et affichage des heures facile. • Gestion de droites avancées par utilisateur et groupes. ATTENTION : Pas possible d'assigner des collaborateurs à un projet. Les collaborateurs ont accès à tous les projets.		12
Evolutivité possible	2		Mise à jour environ deux fois par année qui amène de nouvelles fonctionnalités.		6
Durée mise en place	2		Installation sur tous les postes du client et configuration (environ dix heures). Création de la base de données commune. Création d'un tutoriel d'installation pour Calyps. Possibilité, dans un premier temps, de le mettre qu'en Terminal Serveur TS ; par la suite, chaque collaborateur pourra l'installer sur son propre poste grâce au tutoriel.		8
Fonctionnalités supplémentaires	2		Gestion des vacances avancées. Gestion des heures facturable ou non directement sur l'activité. Vision des heures à effectuer et exécutées. Gestion avancée de la sécurité en créant des groupes. Tous les rapports sont présentés sous forme de tableau croisé dynamique. Possibilité d'afficher Outlook en parallèle et de créer ses tâches depuis des données présentes dans ce dernier. Possibilité d'assigner des tâches à des utilisateurs. Verrouillage d'une période afin qu'elle ne puisse être modifiée par la suite, ainsi que la possibilité de la déverrouiller. Gestion de tous les frais d'un projet.		8

Collaboratif	3		Chaque personne ayant un compte utilisateur peut entrer ses heures. Gestion avancée des droits par groupes et utilisateurs. Possibilité d'avoir facilement différents rapports sur les activités. Si nécessaire, possibilité, par les managers, de modifier les heures insérées facilement. Possibilité d'assigner des tâches à une personne ; elle pourra les ajouter à son agenda de tâches en un clic ; la personne qui l'a assignée verra quand celle-ci sera terminée.		12
Accessibilité DB	3		Possible d'avoir la DB en local ou sur un serveur. (Si celle-ci est enregistrée sur serveur, il faut que toutes les applications clientes pointent sur cet emplacement, afin que tout le monde travaille sur la même DB). Base de données soit en Ms SQL, soit en ACCESS.		9
Liste Activité	2		Prend le nom de « tâche » dans ce programme. Possibilité de créer des rubriques représentant différentes parties du projet. Gestion des heures par rapport à ces différentes rubriques. Liste de tâches présentes (définir si celle-ci sont de type prestation, vacance, etc.).		8
Gestion TVA	2		Gérée par le compte client dans WinBIZ. Avantage : Centralisé mais nécessite d'avoir WinBIZ installé sur le même poste qu'OdysActivité.		4
Sélection de l'équipe du projet	3		Pas possible de sélectionner une équipe pour le projet ➔ Tous les collaborateurs ont accès à tous les projets.		0
Importation des données existante	2		Doit être fait manuellement toutefois, il est possible de demander à Odys de s'en charger.		2

Facturation	3		Situation financière : permet de voir par rapport à chaque compte et mandat ce qui a été facturé et ce qu'il reste à facturer ➔ intéressent pour voir si le budget est sur le point d'être dépassé. Décompte de facturation possible pour une période donnée. Possibilité de voir/modifier les données avant facturation. Possibilité de filtrer des tâches à ne pas facturer pour le moment ➔ se retrouvera comme tâche à facturer lors de la prochaine facturation. Possibilité d'exporter les données vers WinBIZ afin d'imprimer la facture.		12
Tarifs collaborateur	2		Possibilité de gérer le tarif par tâche, mandat, collaborateur (la plupart du temps on met un tarif de base et on crée des exceptions pour un collaborateur en particulier).		8

Le logiciel est vraiment spécialiste et répond à la plupart des besoins de Calyps. Il apporte même des nouveautés par rapport au logiciel actuellement utilisé. Néanmoins, on peut retrouver quelques faiblesses par rapport au logiciel actuel, et cela au niveau du prix, mais également dû à l'absence de possibilité de restriction des projets aux collaborateurs

- Système de droit, paramétrage d'accès à certaines données pour chaque utilisateur
- Gestion avancée de la facturation et de son évolution
- Connectivité avec WinBIZ
- Gestion avancée des vacances
- Tâches avec validation
- Études des heures effectuées et modification
- Interface graphique
- Gestion des heures facturables ou non directement dans l'activité

- Prix, plus cher que ce qui avait été estimé avec le client
- Une version d'OdysActivité doit être installée sur le même poste que WinBIZ afin de récupérer les infos du client (TVA, adresse, etc…)
- Aucune possibilité d'empêcher certains utilisateur d'entrer des heures sur un projet en particulier
- Client lourd

Au final, malgré ces quelques points faibles, cette solution s'avère excellente. Elle obtient une note finale de 5,14 sur 6.

Comparaison des deux solutions

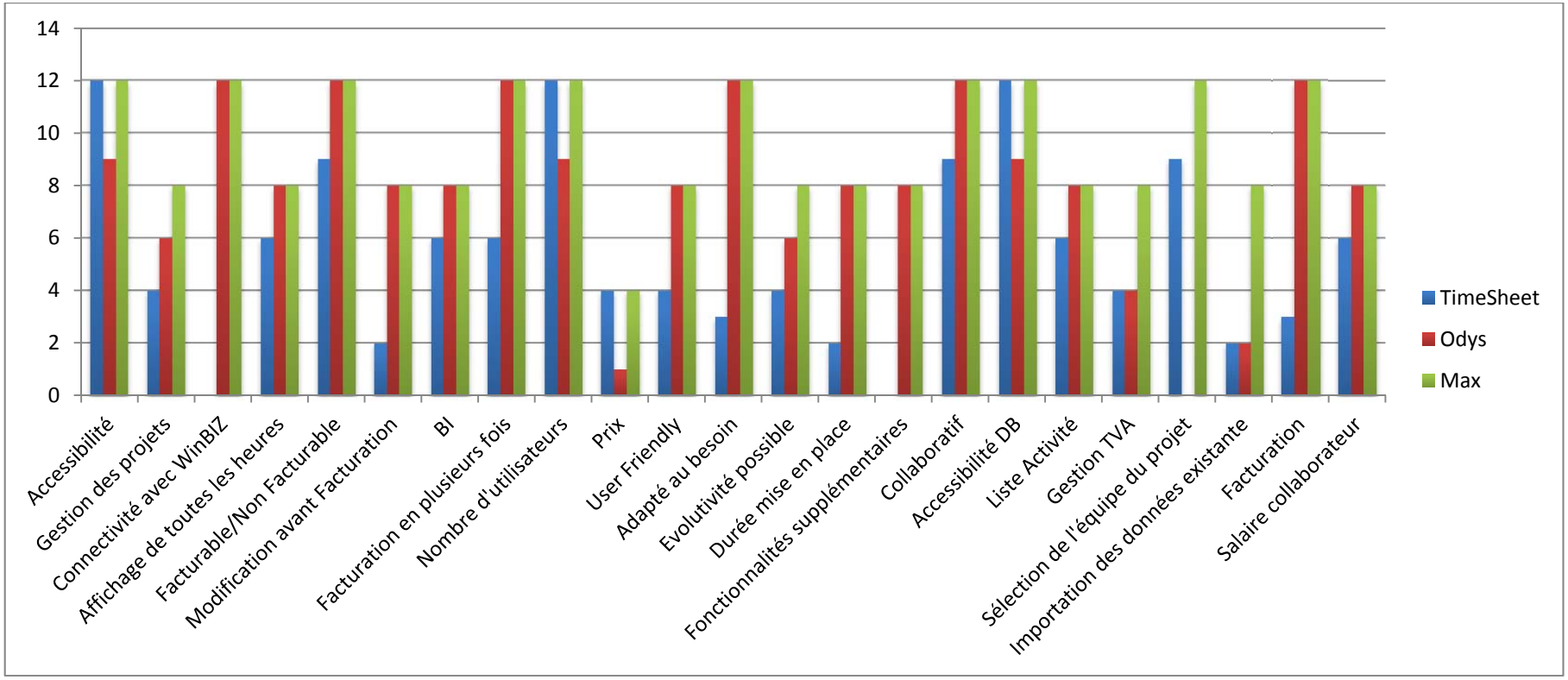


Figure 11 : Comprarison des deux solutions

Total Max	**220**	
Note finale Timesheet	125	3,84 /6
Note finale Odys	182	5,14 /6

CHOIX

Sur le graphique ci-dessus, il est clairement visible qu'OdysActivité se démarque de Timesheet. Odys obtient la note maximale sur de nombreux critères. Aussi, ces résultats reflètent une réalité étant donné que nous avons d'un côté un logiciel libre et gratuit contre une version propriétaire dont les clients principaux sont des entreprises dans le domaine tertiaire.

Lors du rendez-vous client suivant, les résultats ont été étudiés et une démonstration du logiciel a été réalisée. Le client était très intéressé par OdysActivité qui répondait à la plupart de ses besoins. Néanmoins, il a eu une appréhension par rapport au fait qu'il n'est pas possible d'assigner certains collaborateurs à un projet. Toutefois, la force de la gestion des droits dans ce logiciel a tout de même convaincu le client. Aussi, l'interface graphique du logiciel a instantanément plu grâce à sa similitude avec la suite Office de Microsoft.

Les possibilités d'études grâce aux tableaux croisés dynamiques ont également beaucoup séduit Calyps, car elle a l'habitude de tels outils qui font partie intégrante de son travail.

Malgré les capacités de cette nouvelle solution, celle-ci a, vu son prix, a été abandonnée. En effet, la firme était prête à débourser CHF 2'000.- au maximum pour un tel logiciel, mais non CHF 5'700.-, soit le prix réel du programme. De plus, et comme expliqué précédemment, l'entreprise Calyps ne sait pas actuellement de quel programme elle se servira les prochaines années et ainsi, elle souhaite pouvoir analyser plus en détail d'autres solutions afin de trouver le programme qui lui correspondra le mieux, comme par exemple un ERP complet qui répondrait à tous ses besoins. La décision finale s'est donc prise en fonction du prix, malgré les avantages du programme et la pondération accordé à ce point dans l'étude.

PARTIE 2 : AUTONOMISATION FACTURATION

ANALYSE

La facturation

Pour le moment, une grande partie de la facturation est faites manuellement. La secrétaire s'occupe de ressortir toutes les informations de temps de chaque projet depuis Timesheet. Dès que ceci est fait, elle va vérifier, en regardant d'une part dans d'autres fichiers, et d'autre part en se renseignant auprès des chefs de projet, que le nombre d'heure à facturer est le bon.

Il peut, par exemple, arriver qu'un projet se soit déroulé sur cent soixante-deux heures, alors que le nombre d'heures prévues était de cent cinquante. Bien que cent soixante-deux heures aient été effectuées, on ne peut en facturer que cent cinquante, dû au contrat. Il va donc falloir que la secrétaire réajuste les différentes heures des projets en cours avant de facturer. Par la suite, elle crée manuellement ces factures dans Excel et va les insérer, toujours manuellement, dans le programme de comptabilité WinBIZ.

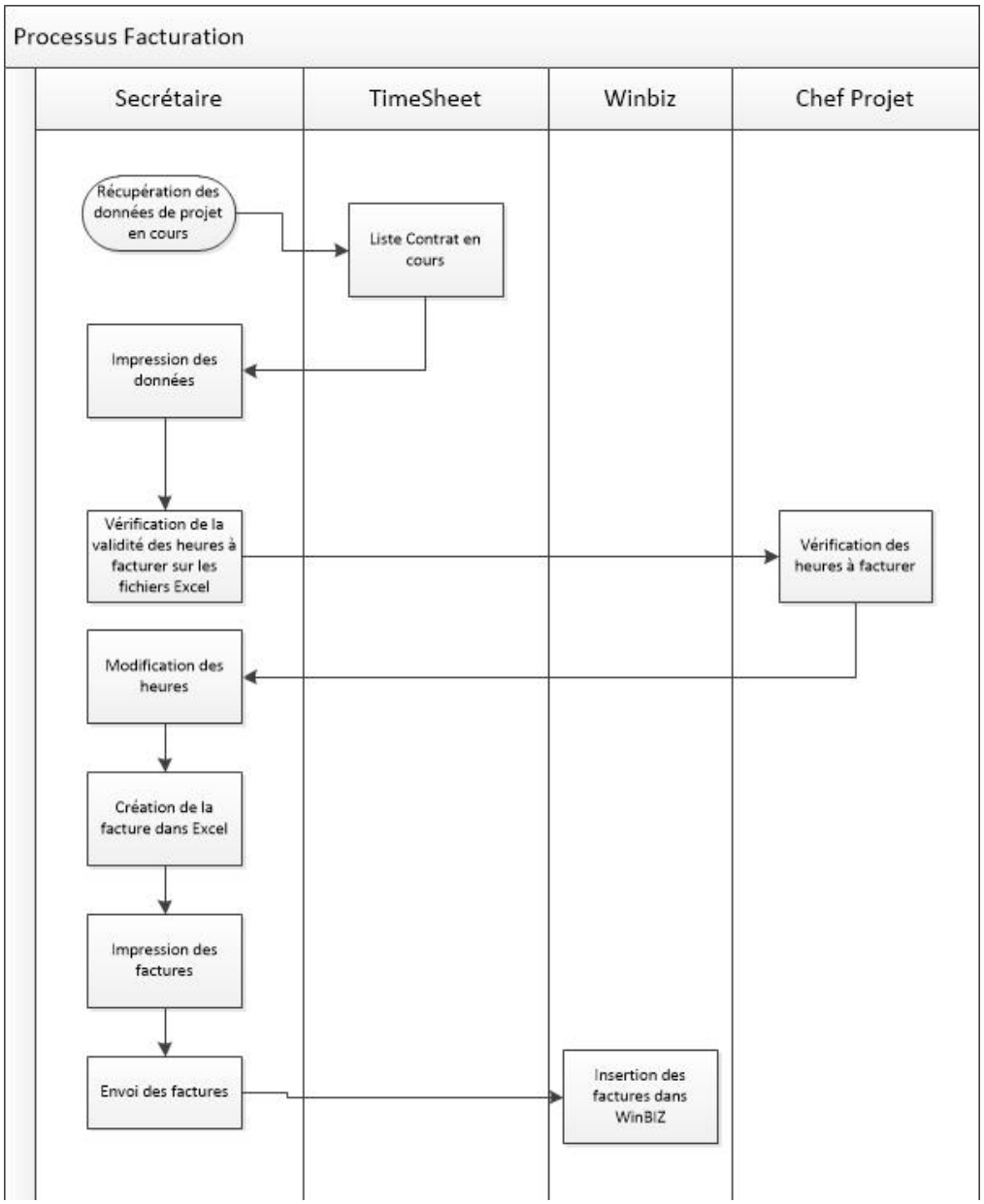


Figure 12 : Processus facturation actuel

Un des souhaits du responsable de Calyps est d'automatiser au maximum la partie facturation afin de réduire le temps passé par la secrétaire pour ce processus.

Très vite, la réflexion a tourné autour d'un moyen d'automatiser la procédure de facturation. Après de plus amples renseignements quant à l'importation de donnée dans WinBIZ ainsi que sur la facturation, il paraissait possible d'importer des fichiers XML, CSV, Excel, etc. dans le programme de comptabilité.

Une fois le processus étudié en lui-même, et bien que la partie de vérification des heures ne peut pas être automatisée car les informations nécessaire à la validation d'heures doivent de toute manière être recherchées, il est à constater qu'il est possibles d'automatiser le reste.

La solution la plus simple est de développer un module supplémentaire à Anuko Time Tracker. Ce dernier permettra d'extraire un document CSV valide vers WinBIZ.

Une première vue du nouveau processus de facturation est à observer ci-dessous :

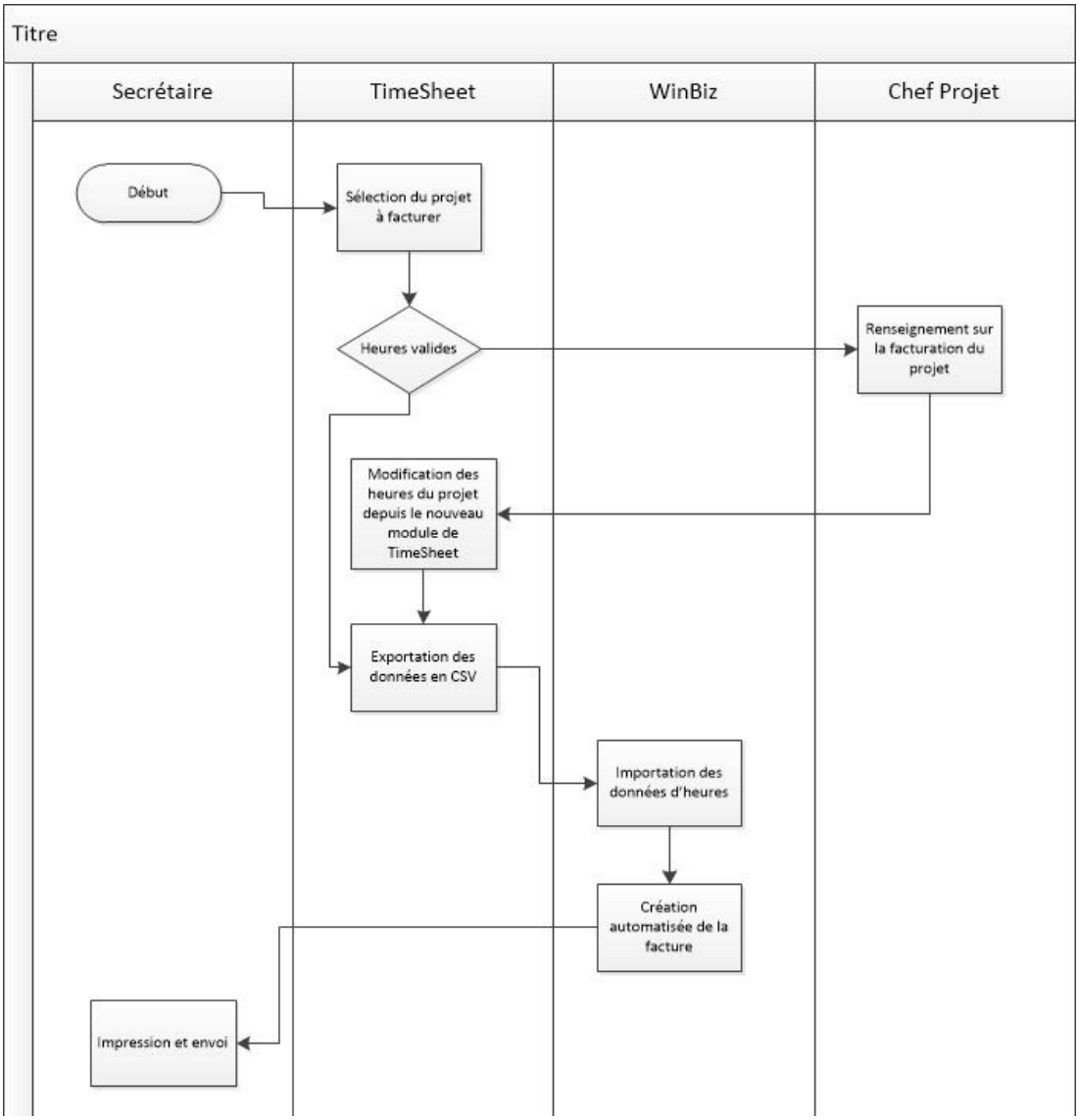


Figure 13 : Processus facturation futur

Ainsi, la phase de facturation est automatisée et il n'y a plus qu'à ajuster le nombre d'heures du projet à l'intérieur de Timesheet avant d'exporter les données.

Timesheet

Dans cette partie, la façon de fonctionner de Timesheet sera abordée, et une vision plus poussée du model de données sera évoquée afin de mieux comprendre le fonctionnement de ce dernier. Une partie sur les caractéristiques de Timesheet sera également présentée.

Les données

Afin de mieux comprendre le fonctionnement de cette application, il faut, dans un premier temps, étudier sa base de données afin de connaître quels sont les tables et champs importants à prendre en considération et quelle est la structure de ces différentes tables.

Les tables les plus importantes seront étudiées en détails. Néanmoins le schéma relationnel peut être retrouvé en annexe de ce document.

Tables clients

Tableau 5 : Tables clients

Champ	Type	Explication
Clnt_id	Int(11)	Identifiant du client
Clnt_id_um	Int(11)	Identifiant permettant de référencer qui est le responsable de ce client
Clnt_name	Varchar(255)	Nom du client
Clnt_addr_your	Blob	Champ permettant d'insérer l'adresse de son entreprise
Clnt_adrr_cust	Blob	Adresse du client
Clnt_comment	Varchar(255)	Commentaire à faire apparaître sur la facture
Clnt_tax	Float(9,2)	TVA à appliquer pour le client
Clnt_fsubtotals	Char(1)	Afficher ou non les sous-totaux journaliers
Clnt_discount	Float(9,2)	Rabais à offrir au client sur les factures
Clnt_status	Cmallint(6)	Champ permettant d'informer si le client est actif ou non

Comme on peut le remarquer, la table client représente les différents champs utiles afin de gérer les multiples informations du client. Il est à constater que deux adresses différentes son présente dans cette table : une afin de renseigner notre adresse et l'autre afin de renseigner l'adresse du client. Le but du champ permettant d'insérer notre adresse est que l'on va pouvoir choisir celle à afficher en fonction du client. Ces deux champs sont de type blob, qui permet de stocker une taille variable de données, tel que le type texte. La différence entre ces deux types réside dans la sensibilité à la casse. Le champ texte ne prend pas en considération la casse alors que le type blob oui.

On peut aussi voir que les taxes sont gérées dans les données relatives au client. Ceci est logique étant donné que le client peut tout à fait être suisse et donc il devra s'acquitter d'une taxe de 8%, ou encore être étranger et alors devoir une taxe de 0%.

Le champ clnt_id_um, quant à lui, représente le collaborateur responsable du client. Dans la base de données actuelle, il faut savoir que toutes les personnes ont comme responsable le même utilisateur, le compte direction, compte permettant de gérer toute l'application. Ce champ n'est donc pas très utile dans notre cas.

Tables Activity_log

Cette table est la plus importante de toute l'application. C'est ici que sont stockées toutes les informations de temps entrées dans l'application.

Tableau 6 : table Activity_log

Champ	Type	Explication
Al_timestamp	Timestamp	Date et heure du dernier ajout ou de la dernière modification
Al_user_id	Int(11)	Identifiant du collaborateur ayant ajouté la ligne
Al_date	Date	Date à laquelle le travail a été réalisé
Al_from	Time	Heure de début du travail
Al_duration	Time	Temps de travail
Al_project_id	Int(11)	Identifiant du projet pour lequel le travail a été réalisé
Al_activity_id	Int(11)	Identifiant de l'activité faite pour ce travail
Al_comment	Blob	Champs permettant d'insérer les commentaires sur le travail réalisé
Al_proof	Int(11)	
Al_charge	Tinyint(4)	Charges sur le travail réalisé
Al_billable	Tynint(4)	Champs permettant d'indiquer si les heures sont facturables ou non
Al_onsite	Tynint(4)	Champs permettant de dire si les heures ont été faites chez le client ou non

Sa clé primaire est composée des deux premiers champs, al_timestamp et al_user_id. Grâce à ce système, on garantit que tous les jeux de clés sont uniques, étant donné que la précision du al_timestamp est à la seconde près et que la seconde clé est l'identifiant de l'utilisateur. Un même utilisateur ne pourra pas enregistrer deux données de temps différentes au même moment.

La durée est gérée en temps, mais un champ représentant l'heure de début de la tâche est également présent. Si celui-ci est renseigné, on peut connaître l'heure de fin de cette tâche en y ajoutant le nombre d'heures effectuées.

Pour ce qui est du al_billable, celui-ci permet d'indiquer si les heures sont facturables ou non. En effet, Calyps utilise ce traqueur de temps pour tous ses employés, car il arrive que des collaborateurs travaillent sur des tâches internes ou non facturables au client.

Enfin, certaines fois, le travail réalisé est effectué chez le client. Le déplacement du collaborateur a un certain coup monétaire qui est éditable dans la table des projets. Ce champs permet donc d'indiquer si les heures ont été faites chez le client ou à distance, et indique les charges de déplacement lors de la phase de facturation.

Table Activities

Cette table permet de stocker toutes les activités qui seront réalisées par les différents collaborateurs. Elle est utile afin de renseigner quelle activité a été réalisée et pour quelle durée.

Tableau 7 : Table Activity

Champ	Type	Explication
A_id	Int(11)	Identifiant de l'activité
A_timestamp	Timestamp	Date et heure de l'ajout ou de la dernière modification
A_name	Varchar(200)	Titre de l'activité
A_manager_id	Int(11)	Identifiant de l'utilisateur gérant cette activité
A_status	Smallint(6)	Champs permettant de dire si l'activité est active ou non
A_project_id	Int(11)	Champs permettant d'indiquer à quel projet appartient l'activité

Une activité est représentée par un nom. Néanmoins, il est à constater que beaucoup de champs se retrouvent dans plusieurs tables et ont les mêmes buts. Selon ces critères, on retrouve, par exemple le a_timestamp, le a_manager_id et le a_status.

Grâce au champ a_project_id, il est possible d'indiquer à quels projets appartient une certaine activité. Il sera donc possibled'assigner plusieurs activités différentes à un même projet.

Tables Users

La table users représente les différents utilisateurs du système. Chaque collaborateur de Calyps est considéré comme un utilisateur du système, et cela afin qu'il y ait accès et qu'il puisse y éditer ses heures.

Tableau 8 : Table Users

Champ	Type	Explication
U_id	Int(11)	Identifiant de l'utilisateur
U_timestamp	Timestamp	Date et heure de l'ajout ou de la dernière modification
U_login	Varchar(100)	Login de l'utilisateur
U_password	Varchar(50)	Mot de passe de l'utilisateur
U_name	Varchar(100)	Nom de l'utilisateur
U_compagny_id	Int(11)	Identifiant de la compagnie où l'utilisateur travaille
U_manager_id	Int(11)	Identifiant de l'utilisateur gérant cet utilisateur
U_level	Tinyint(4)	
U_active	Smallint(6)	Permet de renseigner si l'utilisateur est actif
U_rate	Float(6,2)	Prix par heure du collaborateur
U_comanager	Tinyint(4)	Permet de renseigner si l'utilisateur est un co-manager du système
U_show_pie	Smallint(2)	
U_pie_mode	Smallint(2)	
U_lang	Varchar(20)	Langue de l'utilisateur
U_email	Varchar(100)	E-mail de l'utilisateur
U_emprate	Int(11)	Pourcentage d'engagement de l'utilisateur

Mise à part les champs déjà présentés dans d'autres tables et également présents dans celle ci-dessus, de nouveaux champs font leur apparition.

Le champ u_comanager permet de renseigner si l'utilisateur est un co-manager ou non. Comme expliqué précédemment dans ce document, il existe trois niveaux hiérarchiques d'utilisateur. Le premier est l'administrateur, celui-ci pourra tout gérer dans le système. Le second niveau est celui du co-manager, que l'on retrouve ici et qui permet d'indiquer qu'un utilisateur aura accès à certaines parties de l'application en plus qu'un utilisateur normal. Le dernier niveau est celui de l'utilisateur simple. Celui-ci est le niveau de droit le plus bas de tout le système ; il permet d'avoir accès qu'à une petite partie du programme.

Le champ u_rate permet d'indiquer le tarif d'un collaborateur. Il existe aussi le champ emprate permettant d'indiquer le taux d'engagement d'un employé.

Enfin, grâce au champ u_compagny_id, il est possible d'indiquer à quelle entreprise l'utilisateur est lié. Il n'est pas très utile pour le moment car il n'y a qu'une seul entreprise dans le système. Néanmoins, ce champ pourrait s'avérer très intéressant dans le cas où on aurait plusieurs entreprises différentes.

Table Projects

Cette table stocke tous les projets de l'application.

Tableau 9 : Table Projetcs

Champ	Type	Explication
P_id	Int(11)	Identifiant du projet
P_timestamp	Timestamp	Date et heure d'ajout ou de la dernière modification
P_name	Varchar(200)	Titre du projet
P_manager_id	Int(11)	Identifiant de l'utilisateur gérant le projet
P_status	Smallint(6)	Champs permettant de dire si le projet est actif ou non
P_forfait	Float	Forfait total du projet
P_onsitecharge	Float	Permet d'indiquer les charges en plus lorsque qu'un collaborateur se déplace chez le client
P_personcontact	Varchar(100)	Nom du contact pour le projet
p_client_id	Int(11)	Identifiant du client pour qui le projet est exécuté
P_contacttel	Varchar(30)	Numéros de téléphone du contact
P_chefprojet	Int(11)	Identifiant du collaborateur gérant le projet
P_nbjour	Float	Nombre de jours prévus pour réaliser le projet

Mise à part certains champs présentés précédemment, d'autres champs sont intéressants à étudier. En effet, puisque le fait que la majeure partie des projets réalisés par Calyps sont des mandats, il est possible d'en indiquer le forfait total ainsi que le nombre de jours. Les champs gérants ces informations sont le p_forfait et p_nbjour.

Etant donné que certaines heures sont effectuée chez le client, il est envisageable de stocker le prix des activités qui sont effectuées chez le client dans le champ p_onsitecharge.

Du fait que l'on ait besoin de connaître le nom du contact chez le client ainsi que ses coordonnés, elles sont insérables dans les champs p_personcontact et p_contacttel. Cela permet à tous les collaborateurs travaillant sur le projet d'avoir très rapidement les informations désirées.

Enfin, et pour chaque projet, l'utilisateur gérant ce dernier y est renseigné. Grâce à cela, même si la personne n'est qu'un simple utilisateur du système, elle aura accès à certaines parties de l'application bloquée habituellement pour un utilisateur.

Table User_bind

Cette table permet de relier un projet à un utilisateur.

Tableau 10 : table User_bind

Champ	Type	Explication
Ub_id	Int(11)	Identifiant du user bind
Ub_id_u	Int(11)	Identifiant de l'utilisateur
Ub_id_p	Int(11)	Identifiant du projet
Ub_rate	Float(6,2)	Tarif pour l'utilisateur et le projet
Ub_checked	Tinyint(4)	

La table ci-dessus est non seulement utile afin de relier un projet à un utilisateur, mais également pour spécifier un certain tarif pour un utilisateur et un projet en particulier.

Les différentes vues

Afin de mieux comprendre les différentes données présentées précédemment, différentes vues de l'application sont expliquées dans cette partie.

Mon temps

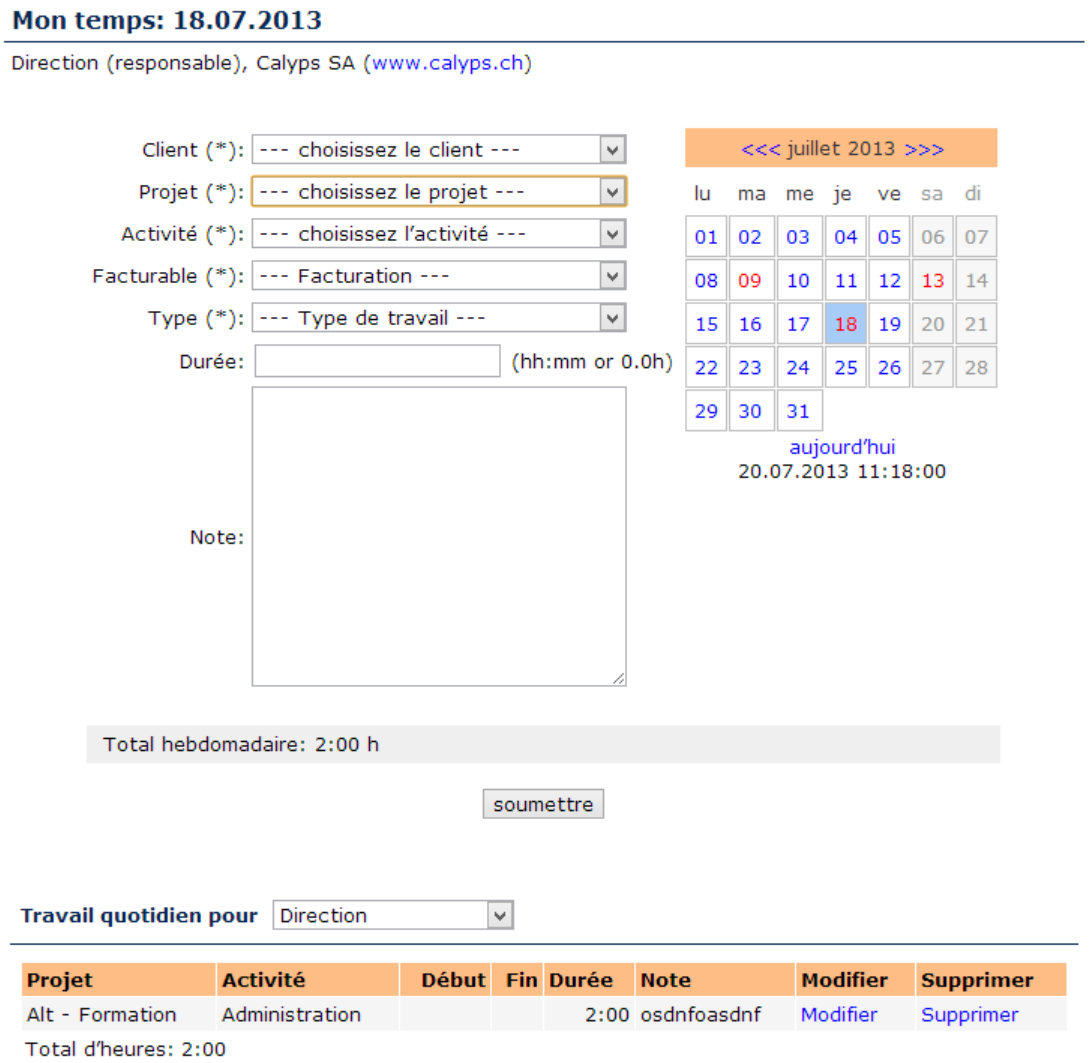


Figure 14 : Timesheet - Mont temps

L'image ci-dessus montre la première page de l'application. Cette dernière permet d'insérer les heures effectuées par les employés. Afin de pouvoir enregistrer une donnée d'heure, il va être nécessaire d'avoir préalablement remplis certains champs. Ceux-ci, obligatoires, sont représentés par un astérisque. Il faudra donc renseigner le client, le projet, l'activité, si les heures sont facturable ou non et le type de travail. La durée, bien que ne possédant pas d'astérisque, est tout de même obligatoire. Enfin, l'insertion du texte afin d'expliquer le travail qui a été effectué va pouvoir être faite.

Sur la partie de droite se trouve le calendrier. Celui-ci sert à renseigner la date à laquelle un travail a été réalisé. Il permet également aux personnes d'afficher les heures déjà saisies aux dates antérieures, et ainsi donne la possibilité de les modifier. Suivant le niveau de droit d'un

employé, il peut indiquer pour quel utilisateur les informations de durée doivent être affichées, cela afin de les modifier. Pour connaître les dates qui contiennent des durée de temps entrées selon un utilisateur, celles-ci sont représentée en rouge, comme on peut le voir sur l'image d'en dessus pour le 09, le 12 et le 18 juillet pour l'utilisateur direction.

Projets

Mon temps · Rapports · Projets · Activités · Personnes · Tarifs · Clients · Exporter les données

Projets

Direction (responsable), Calyps SA (www.calyps.ch)

Afficher tous les projets

Nom	Modifier	Désactiver
Alt - Formation	modifier	désactiver
Anteis Qlikview	modifier	désactiver
BCNE Consulting	modifier	désactiver
BCNE Support	modifier	désactiver
BCVD DME-EDWH - Migration notion entreprise DWH - 2013	modifier	désactiver
BCVD DME-EDWH - Migration notion entreprise IFC - 2013	modifier	désactiver
BCVD DME-RAPOR - Migration rapports BO - 2013	modifier	désactiver

Figure 15 : Timesheet Projets page d'accueil

La page projet liste les différents projets présents dans l'application. Etant donné que chacun de ces derniers possède un statut, uniquement les projets actifs sont affichés. Comme le nom du lien « Afficher tous les projets » l'indique, il est possible d'avoir une vision globale de tous les projets. Dans la liste, le nom du projet ainsi qu'un lien afin d'atteindre la page de modification des projets sont visible. Aussi, un second lien permet de désactiver le projet. Il est donc impossible de supprimer un projet, car l'entreprise Calyps veut pouvoir revenir sur n'importe quel travail exécuté par le passé. De plus, étant donné que les données d'heures sont reliées à un projet, il serait dommageable que les projets disparaissent.

Comme nous le montre l'image ci-dessous, afin de pouvoir ajouter un nouveau projet, un bouton dénommé « ajout de projet » se trouve en bas de la page.

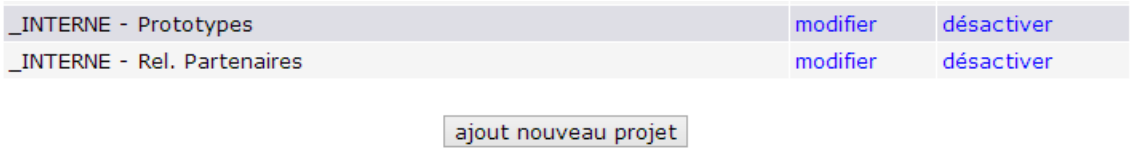


Figure 16 : Bouton "ajout nouveau projet"

Etant donné que cette page est la même pour les clients, les utilisateurs et les activités, elle ne sera pas présentée à nouveau dans la suite de ce document.

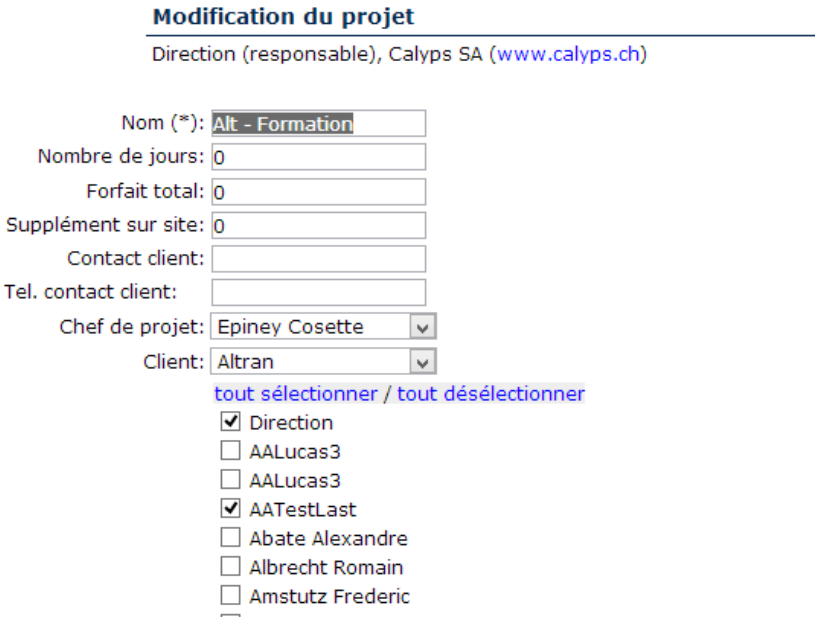


Figure 17 : Modification d'un projet

Cette page permet de modifier un projet. Les différents champs présentés dans le modèle de données sont retrouvables ici. La partie la plus intéressante est le choix des personnes pour le projet. En effet, on peut indiquer qu'un utilisateur appartient à un projet en particulier. Ceci-ci permettra de sélectionner les personnes qui pourront éditer des heures pour ce projet.

La même fonction existe sur cette page pour l'édition des activités à relier au projet. Grâce à cela, lors de l'ajout d'heures pour ce projet, uniquement une petite liste d'activités sélectionnée pourra être adoptée, comme visible sur l'image ci-dessous.

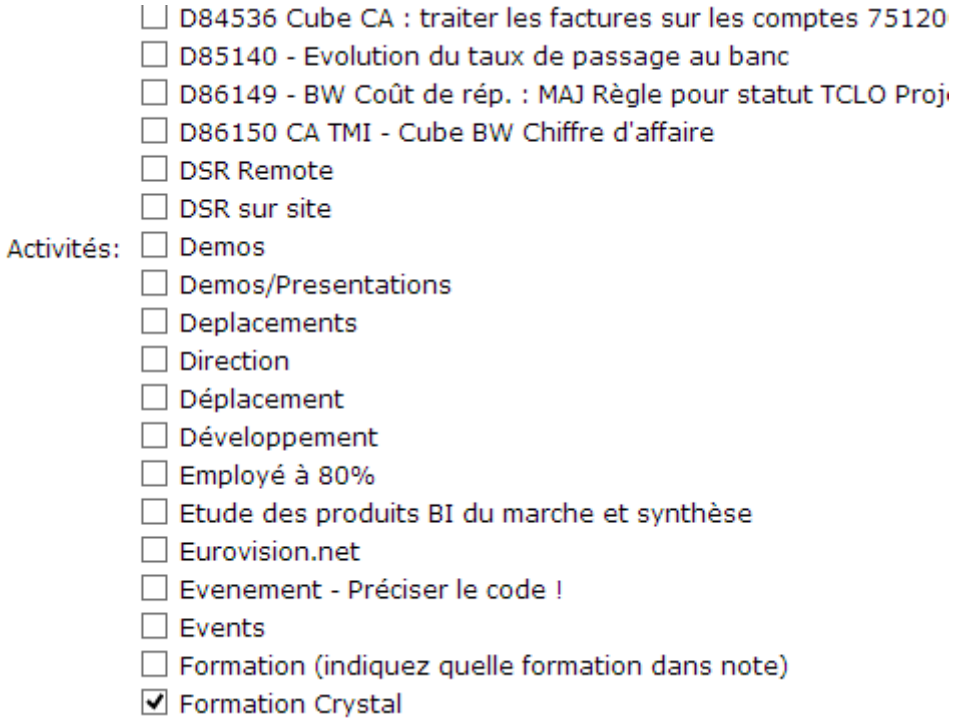


Figure 18 : Choix activité du projet

Lorsque l'édition est terminée, un bouton présent en bas de la page permet de sauvegarder les informations.

Utilisateur

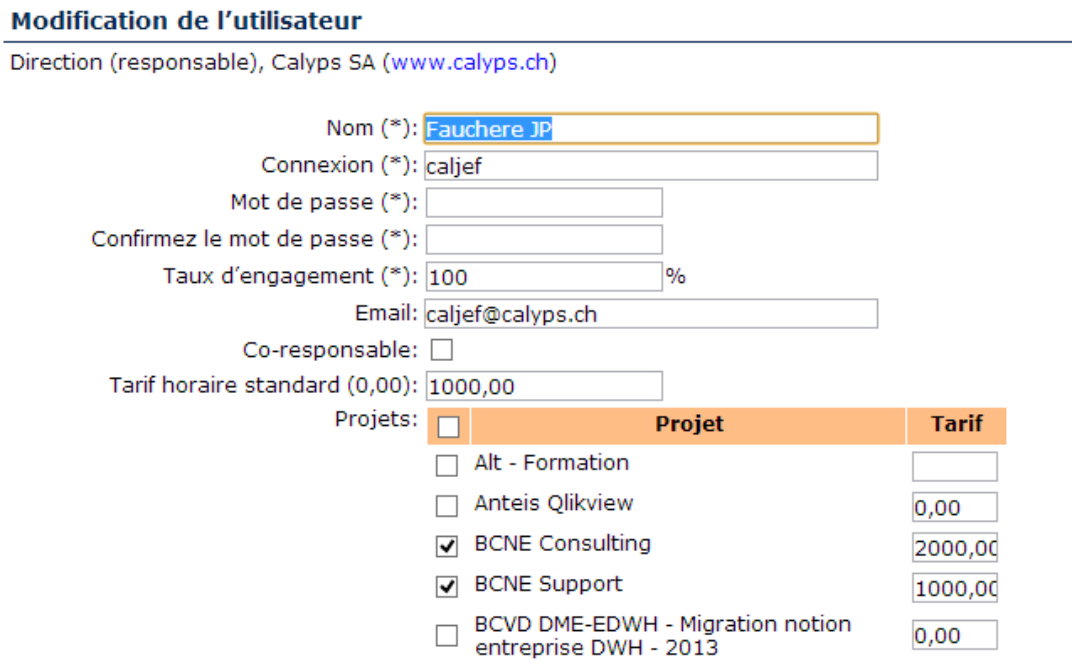


Figure 19 : Modification Utilisateur

L'image ci-dessus montre la page permettant d'éditer les utilisateurs. Celle-ci reprend les champs présentés lors de l'étude des tables. Comme on peut le constater en bas de l'image, une liste de projets est visible. Celle-ci est récupérée uniquement lorsqu'un utilisateur est relié à un projet. Grâce aux champs éditables dans la colonne « tarif », il est possible d'éditer le tarif du collaborateur pour un projet en particulier. Ce tarif sera stocké dans la table « user_bind », présentée précédemment. Il faut savoir qu'il est donc aussi possible d'attribuer un projet à un employé depuis cette page. Pour ce faire, il suffit de cocher la case à gauche de la liste.

Comme pour les projets, un bouton sauvegarder est présent en bas de la page.

Client

nom (*): BCNe

adresse: BCNe
Rue du marché 19
1820 Montreux

taxe, %: 8,00 (0,00)

remise, %: 20 (0,00)

votre nom
et l'adresse pour la facturation: Calyps SA
Grand rue 3
1920 Sion

commentaire :

sous-totaux journaliers: ☑

* champs obligatoires

sauvegarder

Figure 20 : Vue client

Dans cette page, il est possible d'éditer les différentes informations du client. C'est ici que l'on va gérer des données utiles à la facturation telle que les adresses, la taxe en pourcent utilisée et les rabais en pourcent accordés au client.

Les activités

Figure 21 : Modification de l'activité

Cette page permet d'éditer les activités. Les informations qui y sont inscrites sont le nom et les différents projets auxquels appartiennent ces activités.

Le rapport

Le rapport est l'une des parties les plus importantes de cette application. Cette dernière permet, une fois les différentes informations utiles à la génération du rapport données, d'afficher les heures réalisées par les employés afin de pouvoir les étudier. Cette partie permet donc, et cela en très peu de temps, de s'informer des différentes heures exécutées par les collaborateurs pour les différents projets, et pourrait également servir à déceler les anomalies dans le nombre d'heures réalisés jusque-là.

Afin de générer un rapport, il faut passer par une première page qui permet de paramétrer les différentes informations utiles et nécessaires à la génération du rapport.

La première partie de la page renseigne le client, le projet et les activités que l'on veut voir apparaître.

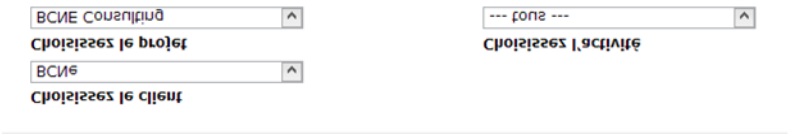


Figure 22 : Rapport - Choix client et projet

Comme on peut le constater sur l'image ci-dessous, les collaborateurs reliés à ce projet sont automatiquement sélectionnés après avoir choisi le client et le projet.

Figure 23 : Rapport - Sélection des utilisateurs

Il est possible de désélectionner certains collaborateurs déjà sélectionnés ou alors d'en sectionner de nouveaux, bien que la sélection d'autres collaborateurs n'apportera aucune nouvelle information lors de la génération du rapport étant donné que celui-ci n'a pas participé au projet.

Finalement, il ne reste plus qu'à renseigner les informations relatives à la durée de temps pour laquelle on veut voir les heures et quelques autres options permettant d'optimiser l'affichage du rapport.

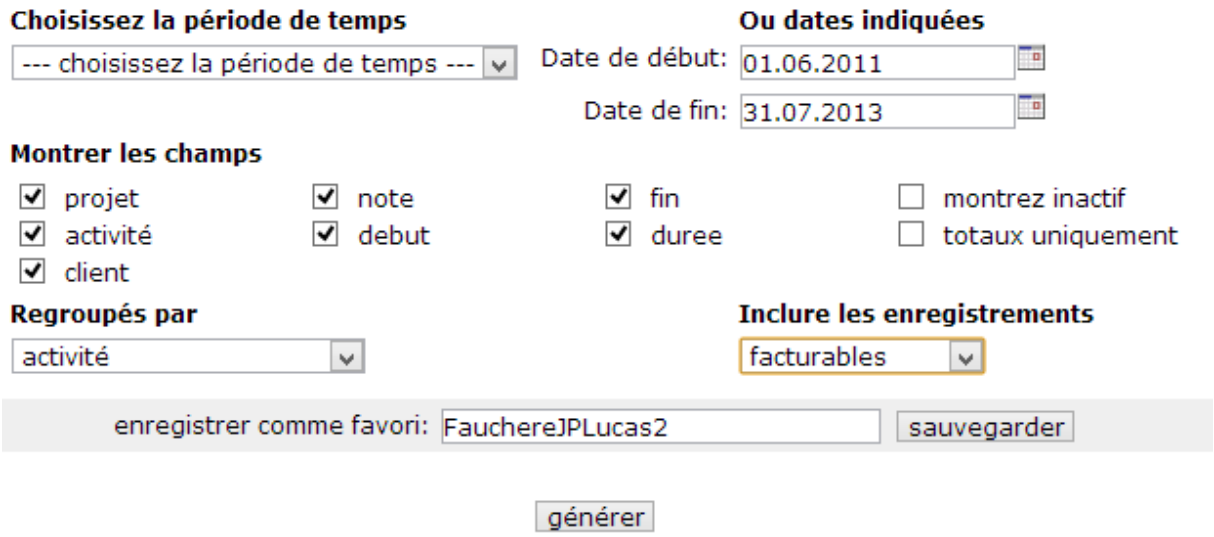


Figure 24 : Rapport - configuration final

Comme il peut être vu dans le champ tout en bas à droite de l'image ci-dessous, c'est également à ce moment-là qu'il est possible de choisir si l'on veut consulter les heures facturable, non facturable ou les deux simultanément. La possibilité de choisir entre trois niveaux différents de regroupement, soit par activité, par utilisateur ou par projet, est faisable à cette page.

Il sera aussi possible d'enregistrer toutes les sélections faites, afin de pouvoir récupérer ces informations lors de la génération du futur rapport.

Lorsque toutes les informations ont été remplies, il suffit de générer le rapport pour le voir apparaître à l'écran.

Rapports

Direction (responsable), Calyps SA (www.calyps.ch)

Export des données vers un fichier .xml
Export des données vers un fichier .csv

Date	Client	Projet	Activité	Utilisateur	Duree	Note	Sur site	Fact.
06.01.2012	BCNe	BCNE Consulting	Administration	Fauchere JP	4:00	Relance package Load_DWH_30fMonth pour chargement FCT_SALDO_HIST. Modification du rapport Liste_clients_debiteurs_Groupe_gestion_Annee	O	O
09.07.2013	BCNe	BCNE Consulting	Administration	Direction	1:00	oiasdjfonsadf	O	O
13.07.2013	BCNe	BCNE Consulting	Administration	Direction	20:00	Test pour qlikview	O	O
subtotal:					**25:00**			
25.01.2012	BCNe	BCNE Consulting	Développement	Fauchere JP	4:00	Recensement et mise à jour des rapports utilisant les objets code et description Noga. Analyse et ajout table RW1SNB_WIRT_08 pour correction des codes BNS erronés.	O	O
30.01.2012	BCNe	BCNE Consulting	Développement	Fauchere JP	4:00	Modification code Noga + code BNS. (Màj vues et tables DWH, Màj des packages ODI, Màj des Univers BO)	N	O
13.02.2012	BCNe	BCNE Consulting	Développement	Fauchere JP	1:00	Recherche problème lié aux tarifs (règles tarifaires)	N	O
01.03.2012	BCNe	BCNE Consulting	Développement	Follonier Yvan	3:00	NetBanking, univers paiement, rapport sur notices	O	O
02.03.2012	BCNe	BCNE Consulting	Développement	Follonier Yvan	4:00	Suite travail de jeudi	N	O
09.03.2012	BCNe	BCNE Consulting	Développement	Follonier Yvan	8:00	Net Banking + Paiements	N	O
16.03.2012	BCNe	BCNE Consulting	Développement	Follonier Yvan	8:00	Net Banking + Modif rapport	N	O
23.03.2012	BCNe	BCNE Consulting	Développement	Follonier Yvan	8:00	Rapport mandat de gestion + prévoyance	O	O
30.03.2012	BCNe	BCNE	Développement	Follonier	7:00		N	O

Figure 25 : Rapport

Comme cette partie permet déjà de générer des rapports et que le premier développement de la facturation a été réalisé depuis à la suite de cette page, il paraît assez logique de réutiliser ce module afin de générer la facture. Effectivement, ce rapport est actuellement utilisé afin de créer les factures manuellement et donc, les personnes l'utilisant en ont l'habitude. Il sera alors beaucoup plus facile pour eux de générer leur rapport grâce à cette partie.

Le code

Comme expliqué précédemment, Anuko Time Tracker est un logiciel développé en PHP et est libre, ce qui veut dire que n'importe quelle personne désirant améliorer ou modifier le programme afin de le faire correspondre à ses besoins est libre de le faire. Il faut tout de même prendre en main les différents outils et la hiérarchie utilisée afin de pouvoir le modifier comme on le souhaite. Afin de mieux comprendre la hiérarchie du code, celui-ci va être présenté dans cette partie.

Tout d'abord, ce logiciel est créé sous la forme Modèle Vue Controller (MVC). Cette forme exprime une logique de codage très utilisée actuellement. Elle permet de séparer la récupération des données, le travail à effectuer et la mise en page à rendre. Les données qui seront récupérées dans le modèle seront envoyées au Controller qui se chargera d'effectuer toutes les méthodes et fonctions nécessaires. Enfin, le Controller enverra ces données à la vue afin de les rendre graphiquement visible par l'utilisateur.

Modèles

Les modèles sont très utilisés car ils permettent de mieux hiérarchiser les pages et de mieux séparer les parties visuelles du code, afin qu'elles soient plus facilement retrouvées lors de modifications.

Dans notre cas, les modèles sont tous enregistrés dans le dossier WEB-INF/lib. Chacune de ses classes commence par son nom, suivis du mot « Helper » avec comme extension « .class.php », cela afin de reconnaître que cette page est une classe.

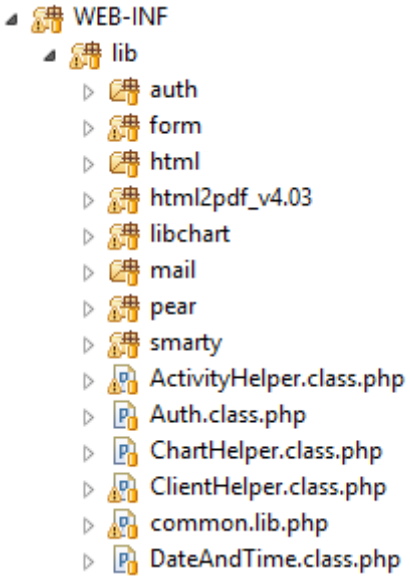


Figure 26 : Modèle

Comme il peut être vu sur l'image de droite, il existe également des dossiers. Ceux-ci sont les extensions installée sur le site qui permettent de faire différents travaux. Par exemple, le dossier « form » est le dossier contenant les classes permettant de gérer les formulaires dans l'application. Le dossier « lib » stocke toute nos librairires utile pour le programme et toutes les classes de type modèle qui permettrons de faire les différentes actions nécessaires sur la base de donnée.

Controller

Pour ce qui est des controllers, ceux-ci sont directement stockés à la racine. Les fichiers ont toujours un nom reconnaissable : il commence par la dénommination de la partie que le controller traite suivis de l'extension php. Par exemple « activites .php» représente la page listant les activités alors que « activity_add.php » représente la page permettant d'ajouter une activité.

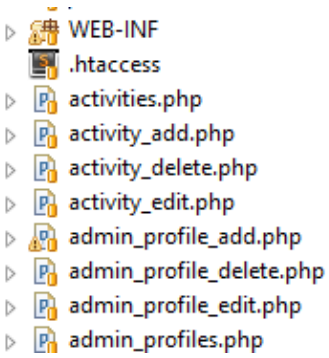


Figure 27 : Vue

Chacune de ces pages contient différentes méthodes permettant de préparer les données récupérées depuis le modèle. À la fin de chaque page, une instruction va permettre d'appeler la page de vue en question, et de passer toutes les informations utiles à cette dernière.

Vue

Pour ce qui est des vue, elles sont toutes placées dans le dossier « WEB-INF/templates ». Afin de pouvoir simplifier la partie des vues, le moteur de templates Smarty est intégré à ce projet. Il permet de rassembler les différents codes HTML et CSS de l'application et les codes de type php, qui sont la base des modèles et controlleurs de l'application. Grâce à cela, le code est séparé et est beaucoup plus propre, car on ne se retrouve qu'avec peut de code php à l'intérieur de ces vues. De plus, il amène de nouvelles fonctionnalités tel que l'héritage de templates, qui permettra de ne pas avoir à réécrire des parties visuelles de l'application qui se retrouvent sur plusieurs pages.

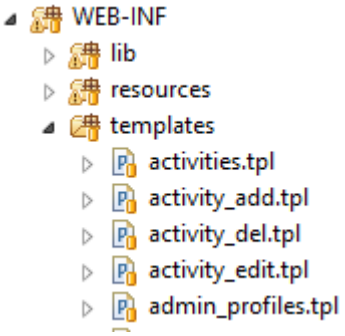


Figure 28 : Controller

Comme il est visible sur l'image de droite, l'extension des fichiers n'est plus de type html ou php, mais de type tpl. Ces extensions sont le format utilisé par Smarty afin de reconnaître les différents fichiers de vue présents dans l'application.

À chaque fois qu'une mise en page différente est souhaitée, un nouveau fichier de type tpl, auquel il faut donner un nom reconnaissable, est créé. La modification d'une partie de la page peut donc être faite, cela afin d'afficher les informations souhaitées.

Il faut aussi savoir qu'un fichier tpl peut être utilisé par plusieurs controllers différents. Il peut arriver que différentes pages telles que celles d'ajout et de modification contiennent exactement les même données. Dans ce cas, cette fonctionnalité est intéréssante car elle permet de ne créer qu'un fichier de vue utilisé par les deux différents controlleurs. Par exemple, si les informations présentes sur notre page d'ajout et de modification d'activité sont les même, il suffit de créer un template, appelé par le controller gérant l'ajout et celui s'occupant de la modification. Grâce à ce comportement, il est possibles, en une seule fois, de modifier autant le visuel de la page de modification que le visuel de celle d'ajout.

Il faut aussi savoir qu'un moteur de templates permet d'améliorer le temps de chargement des pages. Tout ceci est géré par des pages temporaires qui permettent, après un chargement, d'en rendre l'accès beaucoup plus rapide. Le moteur garde en mémoire dans un fichier temporaire les différentes informations à afficher pour les pages visitées. Dès lors,

après que la page ait été chargée une première fois, elle sera rapidement affichée lors des prochaines visites.

Autres répertoires

Le cœur du fonctionnement de l'application a été présenté. Néanmoins, il reste encore d'autres styles de pages présents dans cette application.

Tout d'abord, étant donné que cette application est multilangue, il faut pouvoir gérer les différents mots à afficher suivant la langue selectionnée. Afin de rendre cela possible, la classe I18n doit être intégrée à ce projet. Dans le cas présent, elle se trouve dans le dossier « WEB-INF/lib », tout comme les vues. Cette classe permet d'aller rechercher les mot à afficher dans différents fichiers de langue présents sur le serveur. Dès lors, aucun caractère ne doit être écrit en dure dans l'application, mais doit plutôt faire appel à la méthode « getkey » de la classe I18N qui s'occupe d'aller chercher le bon texte pour la bonne langue.

Chaque langue possible dans le programme doit avoir un fichier de langue lui corespondant. Dans le cas présent, ces fichiers sont stockés dans le dossier « WEB-INF /ressources ». Afin de permettre à la classe I18N d'aller chercher les différentes informations dans ces fichiers, il faut les nommer de la manière suivante : tout d'abord, le préfixe de la langue doit être inscrit, comme par exemple « en » pour l'anglais. Ensuite on écrit l'extension « .lang.php » afin que le programme reconnaisse les différents fichiers de langues.

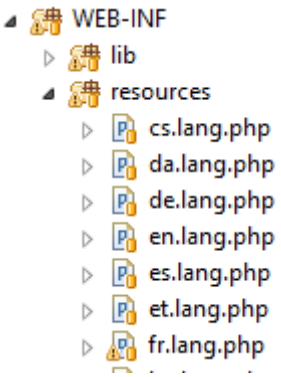


Figure 29 : Autres répertoires

Il peut arriver que des textes soient traduis dans certaines langues et pas dans d'autres. Dans ce cas là, la méthode va aller rechercher dans le fichier par défaut de l'application si une correspondance existe. Dans ce cas précis, c'est le fichiers de langue « en.lang.php » qui contient les textes en anglais qui sera utilisé comme langue par défaut. À chaque ajout de nouveau texte, il est donc primordial d'insérer le texte dans le fichiers par défaut et de modifier les autres langues par la suite. Ainsi, aucun problème de texte manquant dans l'application ne sera à constater.

Figure 30 : Dossier image et JS

Finalement, les autres différentes ressources, telles que les images et les codes javascript de l'appication, sont stockées dans des dossier présents à la racine de notre application. Chaque image présente dans le site est stockée dans le dossier images, cela afin de les retrouver rapidement. Il en va de même pour tout ajout de code javascript stocker dans le dossier js.

Importation WinBIZ

Afin d'automatiser la facturation de l'entreprise Calyps, le module d'importation de facture de WinBIZ a dû être étudié en détail. En effet, étant donné qu'un document CSV devra être généré afin d'importer les factures dans le programme comptable, une étude détaillée des champs nécessaires doit être réalisée.

Un fichier expliquant ces différents champs est présent dans la documentation officielle de WinBIZ et se nomme « Format d'importation de Document ». Il a été mis en annexe du présent document.

Les champs obligatoires

Dans cette première partie, les différents champs obligatoires de l'importation de document sont présentés ci-dessous.

Tableau 11 : Exportation Winbiz - champs obligatoires

N° champ	Source	Description	Type champ	Exemple	Commentaires
1	En-tête	N° de document	N(10)	1000	Représente le numéro de la facture
2	En-tête	Type de document	N(2)	20	Dans notre cas 20 car facture
3	En-tête	Date	JJ.MM.AAAA	29.02.2006 29/02/2006	
6	En-tête	Montant total monnaie locale	N(15, 2)	18350.50	
12	En-tête	Compte collectif du tiers	C(12)	1100, 2000	
20	Adresse	Code adresse	C(15)	LGE10001	Identifiant de l'adresse client dans WinBIZ
51	Lignes	Description	C(256)	Microsoft Word XP 2003	Nom de la ligne (<NEW> à ajouter si l'on veut que le numéro de la facture se crée automatiquement s'il existe déjà)
53	Lignes	Quantité	N(12, 4)	1.0000	
54	Lignes	Prix monnaie locale	N(16, 4)	300.00	
57	Lignes	Montant	N(12,2)	270.00	Montant total de la ligne
60	Lignes	Compte Chiffre d'affaires	C(12)	3000	
61	Lignes	TVA %	N(5, 2)	7.6	
62	Lignes	TVA Incluse/exclue	N(1)	0, 1 = Incluse 2 = Exclue	

64	Lignes	Méthode TVA	N(1)	0, 1 = Brut 2 = Net	Facultatif si TVA au Brut Obligatoire si TVA au Net

Les quatorze champs présentés dans ce tableau sont la base obligatoire de toute facture importée dans WinBIZ. Ils permettent de renseigner les quelques champs de base de chaque ligne de la facture.

Bien que ces champs soient la base des documents, ils ne suffisent pas dans tous les cas pour avoir une facture complète. Chaque ligne du document CSV importée contient cent cinquante-neuf champs utilisables. Les champs obligatoires ne représentent donc même pas le dix pourcent des champs présents dans un tel document.

Les autres champs utiles

Tous les autres champs du document à importer sont facultatifs. Etant donné qu'il en existe un large panel, il a fallu séparer les champs utiles de ceux inutiles dans le cas présent. La liste ci-dessous est celle des autres champs qui paraissent actuellement utiles :

Tableau 12 : tableau Winbiz champs supplémentaires

N° champ	Source	Description	Type champ	Exemple	Commentaire
5	En-tête	Référence	Libre	Chantier du Tunnel	Facultatif
7	En-tête	Monnaie ISO	C(3)	USD	Facultatif, si non spécifié : monnaie locale
14	En-tête	Format de document	N(1)	0 - 1 = Détaillé (défaut) 2 = Résumé	Facultatif
21	Adresse	Rubrique, intitulé	C(30)	Restaurant	Facultatif
22	Adresse	Raison sociale	C(50)	Microsoft Corp.	Facultatif
23	Adresse	Nom	C(30)	Gates	Facultatif
24	Adresse	Prénom	C(30)	Williams G.	Facultatif
25	Adresse	Rue 1	C(40)	Microsoft Way 1	Facultatif
27	Adresse	Numéro postal	C(10)	111222333	Facultatif
28	Adresse	Ville, localité	C(40)	Redmond	Facultatif
30	Adresse	Pays	C(25)	Etats-Unis	Facultatif
42	Adresse	Formule de politesse	C(30)	Dupont	Facultatif
49	Lignes	Type de ligne	N(1)	0 – 2	Facultatif 0 – 1 : Article 2 : Texte 4 : Titre
55	Lignes	Unité	C(15)	PCE	Facultatif
56	Lignes	Remise (0-100%)	N(10, 6)	10	Facultatif,
63	Lignes	Compte TVA	C(12)	2200	Facultatif
64	Lignes	Méthode TVA	N(1)	0, 1 = Brut 2 = Net	Facultatif si TVA au Brut Obligatoire si TVA au Net
65	Lignes	Montant hors TVA si imposition sur la différence	N(15, 2)	0.00	Facultatif
71	Lignes	Code du commercial	C(20)	AV21458D	Facultatif
75	Article	Description courte	C(40)	MS Word XP	Facultatif
76	Article	Description longue en	C(256)	Microsoft Word XP 2003	Facultatif

		français			
83	Article	Prix de vente	N(15, 2)		Facultatif
85	Article	Unité	C(15)	Pce, Hre	Facultatif
106	Lignes	Prestations depuis	AAAAMMJJ ou JJ.MM.AAAA	01.06.2010	Facultatif
107	Lignes	Prestations jusqu'à	AAAAMMJJ ou JJ.MM.AAAA	30.06.2010	Facultatif
135	Document	Votre référence	C(250)		Facultatif
141	Document	Jour échéance 1	N(4)	30	Facultatif
147	Document	Code de la méthode de paiements	C(40)	CCP120	Facultatif Utilisé pour importation de paiements de débiteurs (24) et des ventes au comptant (18)
155	Paiement	Coordonnées bancaires créancier	C(30) C(25) C(25) C(25) C(25) C(28) C(28) C(28) C(28)	<iban=...> <bankaccount=...> <clearing=...> <swift=...> <postalaccount=...> <communication1=...> <communication2=...> <communication3=...> <communication4=...>	Facultatif Longueur max = 254

Ces champs supplémentaires paraissent plus qu'utile pour ce cas. Ils permettent de donner un large complément d'informations aux champs obligatoires. Des informations supplémentaires sur les produits vendus et le client y apparaissent.

Les autres champs n'ont, à première vue, aucune importance dans le cas présent, et permettent d'être encore plus précis dans certaines situations plus particulières ou lors de la vente de produit.

Le fichier

Au final, le fichier est au format CSV, c'est-à-dire un fichier texte où les champs sont séparés par un signe de ponctuation. Dans le cas présent, le point-virgule est utilisé car c'est un signe reconnu par WinBIZ. De plus, l'extension du fichier ne doit pas être « .csv » mais « .wdx[12] »(WinBIZ data exchange) afin que le fichier soit reconnu par WinBIZ. Chaque champ va donc devoir être séparé, même ceux restants vides, pour arriver au final à cent cinquante-neuf champs différents.

Souvent, une facture n'est pas représentée par une seul ligne, mais par plusieurs. Pour ce travail, il faut recréer une ligne supplémentaire contenant les cent cinquante-neuf champs afin de renseigner une seconde ligne de facture. Dans ce cas de figure, certains champs vont avoir la même valeur, par exemple le numéro de facture, alors que d'autres vont être modifiés, tel que le prix de l'article.

[12] WinBIZ data exchange

Voici l'exemple, qui se trouve dans la documentation officielle de WinBIZ, à la page « Format d'importation de Document ». Il représente l'importation de trois lignes différentes.

```
25000;20;01042005;10:50;Installation
réseau;1072.5;EUR;1.56;687.5;1;1100;3090;F;;;;;;;LGE10001;Restaurant;Microsoft Corp;Gates;William;Microsoft
Way;PO Box 1;11122333;Redmond;USA;United States;F;01(555)10000;01(555)10001;01(555)100002;01(842)
10001;info@microsoft.com;www.microsoft.com;2000;1;01042005;01041956;;;;;;;1;1;WINWORDXP2003;Microsoft
Word XP 2003;01042005;1;300;Pce;10;270;192.3;173.08;3000;7.6;1;2200;0;0;BON4845;;;;;;;;1;MS Word
XP;Microsoft Word XP 2003;;;;;;SOFTWARE WINDOWS;300;122.2;Pce;0.35;;;;;;;;;;;;1000F;;;;;;;;;;Objet test
1;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
25000;20;01042005;10:50;Installation
réseau;1072.5;EUR;1.56;687.5;1;1100;3090;F;;;;;;;LGE10001;Restaurant;Microsoft Corp;Gates;William;Microsoft
Way;PO Box 1;11122333;Redmond;USA;United States;F;01(555)10000;01(555)10001;01(555)100002;01(842)
10001;info@microsoft.com;www.microsoft.com;2000;1;01042005;01041956;;;;;;;2;1;WINEXCELXP2003;Microsoft
Excel XP 2003;01042005;1;240;Pce;10;216;153.84;138.46;3000;7.6;1;2200;0;0;BON4849;;;;;;;;1;MS Excel
XP;Microsoft Excel XP 2003;;;;;;SOFTWARE WINDOWS;240;99.99;Pce;0.37;;;;;;;;;;;;1000F;;;;;;;;;;Objet test
1;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
25000;20;01042005;10:50;Installation
réseau;1072.5;EUR;1.56;687.5;1;1100;3090;F;;;;;;;LGE10001;Restaurant;Microsoft Corp;Gates;William;Microsoft
Way;PO Box 1;11122333;Redmond;USA;United States;F;01(555)10000;01(555)10001;01(555)100002;01(842)
10001;info@microsoft.com;www.microsoft.com;2000;1;01042005;01041956;;;;;;;3;1;WINACCESSXP2003;Microsoft
Access XP 2003;01042005;1;690;Pce;15;586.5;442.3;375.96;3000;7.6;1;2200;0;0;BON4850;;;;;;;;1;MS Access
XP;Microsoft Access XP 2003;;;;;;SOFTWARE WINDOWS;690;222.3;Pce;0.48;;;;;;;;;;;;1000F;;;;;;;;;;Objet test
1;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
```

Figure 31 : Exemple exportation wdx

Comme il peut être constaté, il est difficile de visuellement s'y retrouver dans un tel fichier. Afin de mieux se rendre compte des différentes informations utilisées dans cet exemple, il faut l'importer dans Excel pour mettre chaque élément dans des colonnes différentes. Les en-têtes de chaque colonne sont aussi présents dans ce document, afin de se rendre compte d'un problème lors du développement de l'application.

N° de document	Type de document	Date	Heure	Référence	Montant total monnaie locale	Monnaie ISO	Cours	Montant monnaie étrangère	Quantité de monnaie locale	Compte collectif du tiers	Compte d'escompte	Langue	Format de document	N° de document créancier	URL	Identifiant externe	N°
25000	20	1042013	10:50	Installation réseau	1072.5	EUR	janv.56	687.5	1	1100	3090	F					
25000	20	1042013	10:50	Installation réseau	1072.5	EUR	janv.56	687.5	1	1100	3090	F					
25000	20	1042013	10:50	Installation réseau	1072.5	EUR	janv.56	687.5	1	1100	3090	F	-				

Figure 32 : Fichier contrôle des champs exportation wdx

Dès lors, comme on peut le voir sur l'image ci-dessus, il est beaucoup plus simple de se rendre compte de quelle donnée correspond à quel champ. Cette méthode a été utilisée à de nombreuses reprises afin de voir s'il y a un problème dans la génération du fichier.

CONCEPTION

Modification des heures

Afin que la vue des modifications des heures soit mieux présentée, une maquette du site a été réalisée. Celle-ci permet de montrer les champs qui seront nécessaire par la suite lors de la création de l'application. Les fichiers présentant ces différentes vues sont les suivants :

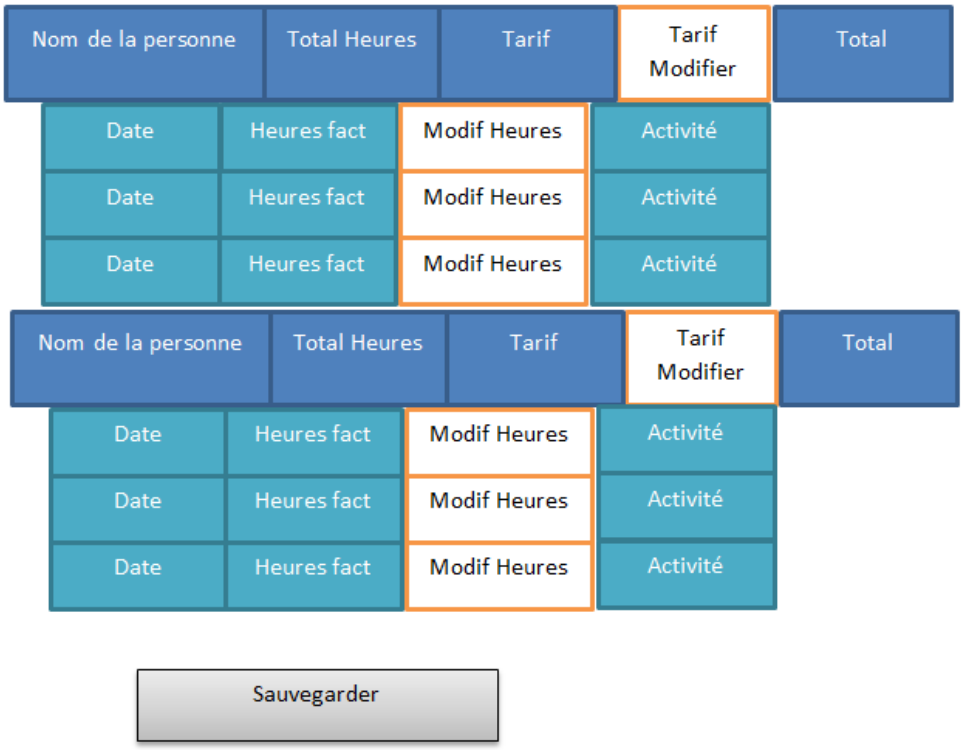


Figure 33 : Conception prototype 1

Cette première image représente la version 1 de la vue de modification d'heures. Les champs en bleu foncé sont de type texte non éditables et se situent sur les lignes de titres. Une ligne de titre existe pour chaque personne ayant travaillé sur le projet. On peut y remarquer le nombre total d'heures, le tarif de l'employé et le prix total de la ligne. Aussi, un carré blanc est présent sur cette ligne. Il représente un champ de type input, c'est-à-dire éditable. Il permet de modifier le tarif du collaborateur dont il est question.

Sous chaque ligne de titre, il y a autant de lignes que de temps insérés dans le système. Dans le cas ci-dessus, chaque employé aurait inséré trois lignes de temps dans le système, pour les informations préparées dans la partie de rapport de l'application. Les carrés bleu clair représentent aussi des champs de type texte, mais cette fois-ci pour les détails. On y retrouve la date à laquelle les heures ont été effectuées, le nombre d'heures facturables et la liste des activités. À nouveau, un rectangle blanc est présent sur chaque ligne. Celui-ci permet de modifier le nombre d'heures passées pour chacune de ces lignes.

Finalement, un bouton de sauvegarde est visible en dessous des champs afin d'envoyer les modifications à réaliser.

Ce design permet donc de répondre au besoin du client, qui sera capable de modifier le prix de ses facture en travaillant, dans un premier temps, sur les données de temps, mais aussi sur les tarifs des différentes personnes ayant participer au projet.

Pour le moment, le prix à modifier est le prix d'un utilisateur pour le projet. Après discussion avec le client et après avoir rendu cette première version, ce dernier veut voir apparaître un tarif pour les utilisateurs et un tarif pour le projet, car c'est ce qui est utilisé actuellement afin de créer les factures.

Une seconde version de la modélisation du programme a donc été créée.

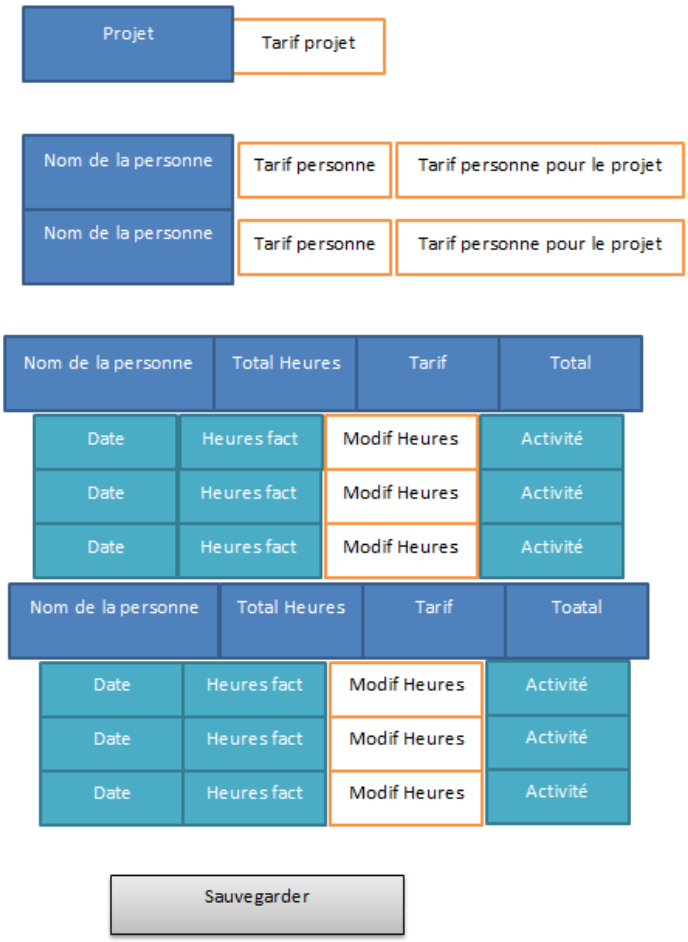


Figure 34 : Conception prototype 2

La partie du détail des heures n'a pas été modifié, et on y retrouve les mêmes champs que sur le premier graphique. Par contre, la partie des titres a été modifiée, car le champ permettant de modifier les tarifs n'y apparaît plus. Les titres sont à présent en dessus du tableau.

Tout en haut, le tarif du projet a été rajouté, avec à coté un champ éditable afin de modifier les tarifs totaux du projet. Au-dessous, un autre tableau apparaît. Chaque ligne, comme les lignes de titre, représente un collaborateur ayant effectué des heures sur ce projet. Sur chaque ligne on retrouve les prix standard de la personne et le prix de la personne pour ce projet, éditable dans les rectangles blanc.

La facture

Afin de suivre les principes de l'Agilité, ce programme est développé en deux phases, dont l'exemple type est la partie présentant la conception de la modification des heures. En discussion avec le client, il a été décidé que la première version du programme permettrait de faire une facture au format PDF. Afin de pouvoir donner aux clients de Calyps un détail des heures effectuées et ne pas surchargé la facture, un autre document PDF devra permettre de lister tous les détails des heures effectuées. Enfin, un document WinBIZ contenant une seul ligne devra pouvoir être importé afin d'avoir directement le total de la facture dans le programme comptable, sans avoir à le calculé manuellement.

La décision d'utiliser une exportation PDF pour la facturation a été prise car Calyps utilise différents styles de factures suivant le client. Pour le moment, ils ont des feuilles Word contenant un tableau où il est facile d'ajouter de nouvelles lignes. Ces documents permettent facilement à n'importe quelle personne de l'entreprise de créer une mise en page différente suivant le client. Bien que WinBIZ permette d'avoir plusieurs formes différentes de factures, celles-ci ne sont pas facile à mettre en page. De plus, étant donné que le logiciel n'est pas présent chez Calyps, la secrétaire devrait mettre en page énormément de formes différentes de factures, ce qui lui prendrait un temps considérable. La simplification de la facturation s'est donc finalement faite en partie grâce à des fichiers PDF contenant le détail des heures ainsi que la facture concernée. Ainsi, chaque personne désirant mettre en forme différemment ladite facture peut récupérer les informations utiles sur celle éditée en PDF, et alors les inscrire dans le fichier Word, contenant déjà la mise en page désirée.

Compte tenu de ces décisions, une librairie PHP permettant d'exporter des pages html en PDF a dû être trouvée. Après des recherches sur internet, la librairie « html2pdf » est ressortie dans beaucoup de forums sur le sujet et est considérée par beaucoup comme une

très bonne librairie pour générer des PDF. Afin de la faire fonctionner, il faut utiliser les méthodes ob_start, ob_end, ob_getcontents et ob_clean présentent dans PHP. Au début du document à exporter en PDF, il faut utiliser le ob_start qui se chargera d'enregistrer tout le code html et PHP présent depuis cette instruction et cela jusqu'à trouver un ob_end. La récupération du contenu, que l'on stockera dans une variable, se fait grâce à l'utilisation de l'instruction ob_getcontents. Enfin, il faut utiliser l'instruction ob_clean, qui permet de vider ce qui a été enregistré dans l'objet, afin de pouvoir réutiliser cet objet par la suite.

Pour ce qui est de la mise en page, celle-ci est basée sur des factures existantes de Calyps, afin de se rapprocher au mieux des factures utilisées habituellement. Trois factures différentes ont été fournies, ce qui a permis de ressortir les informations importantes qui doivent être présentes dans les différentes factures. Ces dernières peuvent être trouvées en annexe de ce document.

Dans le second prototype, le but est de créer un fichier d'exportation vers WinBIZ contenant plusieurs lignes. Étant donné que les factures de Calyps sont formées en affichant le nombre total d'heures effectuées par chacun des collaborateurs, une ligne par personne ayant effectué des heures pour ce projet, dans la période facturée, doit être présente.

De plus, Calyps a l'habitude de donner à ses clients les prix du travail effectué en nombre de jours. Pour le moment, les tarifs présents dans l'application sont exprimés en heures, et il faut donc modifier cela pour se rapprocher de la réalité. Afin de transformer un nombre d'heures en jours, il faut savoir le nombre d'heures d'une journée de travail. Calyps considère qu'une journée pleine vaut huit heures, mais certains de ses clients en comptent 8,5 ou 9. Il faut donc ajouter un champ dans le client qui permet d'éditer le nombre d'heures dans une journée et connaître ainsi, au final, le nombre de jour dédiés pour un projet.

Pour le moment, lorsque les collaborateurs ajoutent leurs heures dans le système, il n'est pas obligatoire d'entrer une description du travail effectué. Le CEO aimerait imposer ce champ afin que les clients voient dans le détail des heures le travail effectué par les employés de Calyps.

Enfin, il arrive que les collaborateurs fassent des heures chez leur client. Des charges de déplacement doivent donc apparaître dans les différentes factures. Il est possible de les

calculer grâce au prix sur place présent dans les données de chaque projet ainsi qu'à la valeur sur site, présente dans chaque ajout d'heure. A chaque fois qu'un collaborateur travaille chez le client, il coche la case « heure sur site » lors de l'ajout de ses heures dans le système. Il lui suffit ensuite de multiplier le temps passé chez le client par le tarif présent dans le projet, afin de connaître les charges à facturer.

DEVELOPPEMENT

Après plusieurs heures passées à prendre en main le code et effectuer différents tests dans le but de comprendre la logique du développement existant, la partie de développement « pur » a pu commencer.

Prototype 1

Pour ce premier prototype, les buts sont les suivants :

- Ajouts des informations nécessaires à la préparation de la facturation ;
- Génération de la facture et du détail des heures au format PDF
- Génération d'un fichier wdx contenant une seul ligne
- Création du module de modification avant facturation.

Une première version permettant d'automatiser la facturation sera utilisable une fois les points ci-dessus réalisés.

Préparation de la facturation

Bien que la page de rapport d'Anuko Time Tracker permette de connaître toutes les heures faites par les différents employés pour le projet, des informations propres à la facture sont manquantes. Il faut donc ajouter une étape de préparation permettant de renseigner les différents champs utiles à la facturation. Etant donné qu'un module de facture a déjà été débuté pour ce projet, il peut être ajouté à la page les nouvelles informations utiles afin de rendre cette facture aussi proche que possible de celle de Calyps.

Sur la partie rapport, un bouton est présent en bas de la liste permettant d'accéder à l'étape de facturation. Si l'on clique sur ce dernier nommé « produire la facture », la page de préparation de la facturation apparaît à l'écran.

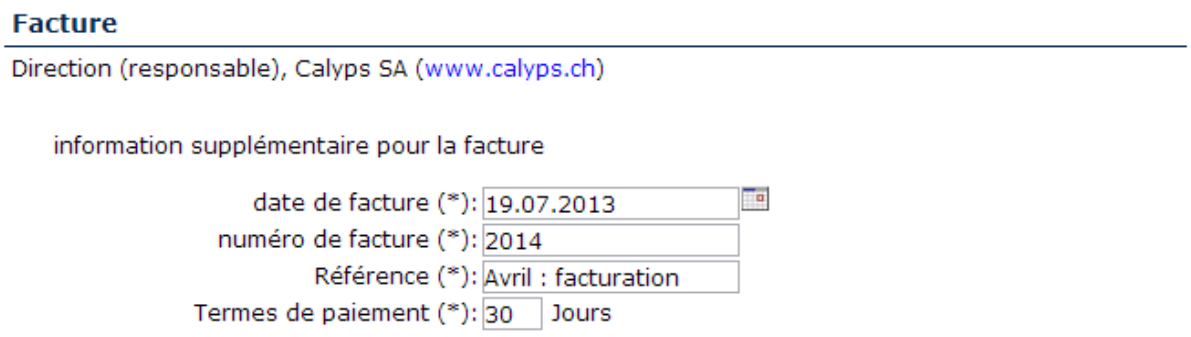


Figure 35 : Exportation facture - infos supplémentaires

Les différentes informations présentes en haut de la page permettent de modifier les informations de base de la facture. On y retrouve :

- La date de la facture
- Le numéro de la facture
    - Utile pour générer la facture dans WinBIZ
- La référence de la facture
- Les termes de paiement
    - Nombre de jours durant lesquels la facture peut être payée avant de recevoir un rappel

Aussi, la date du jour de la facture est récupérée automatiquement. Pour la modifier, il suffit d'appuyer sur le bouton « agenda » présent à côté du champ. Celui-ci ressortira les différentes dates et il suffira que l'utilisateur clique sur l'une d'elles afin de pouvoir modifier la date.

Les champs suivant permettent de renseigner les autres informations utiles pour la facture telle que son numéro qui est obligatoire dans l'importation de la facture sous WinBIZ, sa référence et le nombre de jour durant lesquels elle peut être payée.

sélectionnez le client

client: BCNe configurer les clients

ou remplissez les champs

votre nom et adresse: Calyps SA

nom du client et adresse: BCNe

Code adresse du client pour WinBIZ: AAcre

commentaire: Facturation

taxe, %: 8,00 (0,00)

remise : 2000,00 (0,00)

libellé du rabais : Rabais sur les heures

heure dans une journée: 8,0 (0,0)

sous-totaux journaliers: ☑

* Champs obligatoires

générer | generer pour winbiz

Figure 36 : Exportation facture - Sélection données clients

La suite du formulaire permet d'éditer les informations du client. Deux solution sont envisageables à ce stade.

La première solution permet de récupérer les informations présentes pour chaque client en passant par la liste de sélection du client. Lorsque l'on sélectionne un client, les champs du dessous se remplissent automatiquement. Il est possible de les modifier, si nécessaire, directement à cet endroit. Toutefois, ces nouvelles données ne seront pas enregistrées dans la base de données du client.

La seconde solution permet de renseigner toutes ces informations manuellement, sans passer par un client. Ceci peut s'avérer utile dans certains cas, mais la plupart du temps, les informations du client sont récupérées par la première méthode.

Dans cette partie, il est possible d'éditer le rabais que l'on veut accorder au client, ce qui s'avère être une donnée utile car il arrive que certains d'entre eux bénéficient de rabais. De

plus, afin de renseigner la cause du rabais sur la facture, un champ permettant d'insérer du texte est présent.

Lorsque ces informations sont remplies, il suffit d'appuyer sur le bouton « générer pour WinBIZ » afin d'atteindre la seconde étape de l'exportation de la facture.

Génération PDF

Comme expliqué précédemment, afin de pouvoir exporter des PDF depuis l'application, la librairie html2pdf a dû être rajoutée. Dans le but de respecter le développement fait précédemment, le dossier contenant la librairie a été ajouté au dossier « WEB-INF/lib », dossier où se trouve déjà les autres libraires du programme ainsi que les modèles.

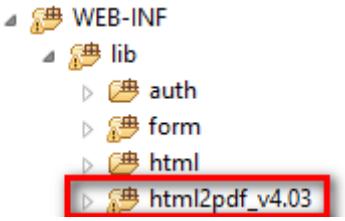


Figure 37 : Emplacement html2pdf

Cette librairie contient la classe principale de la génération des PDF et les différentes autres classes nécessaires au bon fonctionnement de html2pdf. De plus, un dossier comprenant différents exemples est visible dans l'application. Celui-ci est très utile car il présente toutes les méthode contenues dans cette librarie.

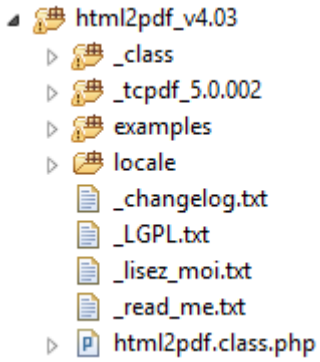


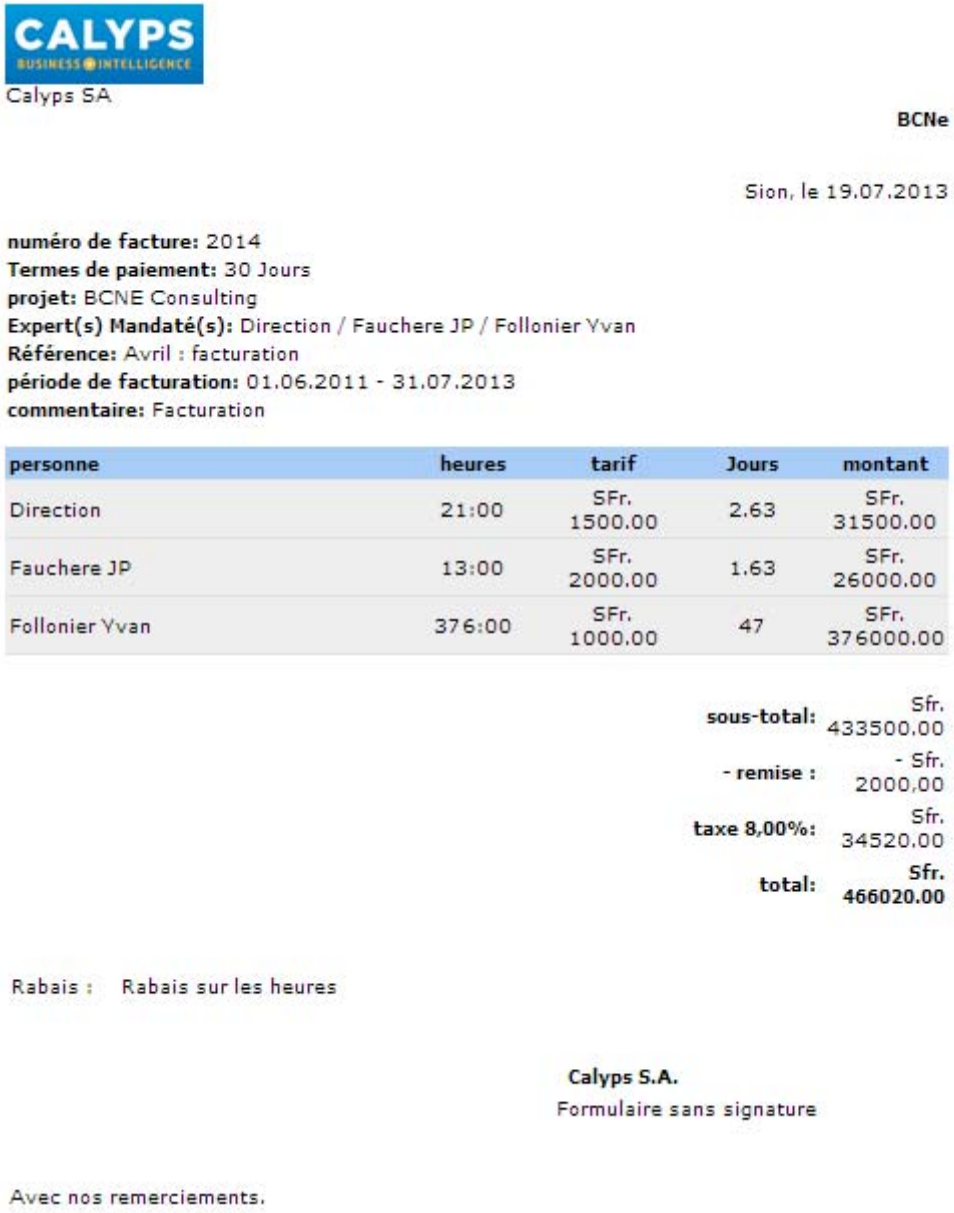
Figure 38 : Contenu dossier html2pdf

Pour ce travail, seule une certaine partie des méthodes est utilisée :

- Constructeur de la classe
  - Permet de créer un objet de type html2pdf
- La fonction writehtml
  - Permet de générer le PDF à partir du document html
  - Récupéré grâce a ob_getcontent et envoyé à la page permettant de générer le pdf
- Fonction oputput
  - Permet d'enregistrer le document PDF sur le serveur

Ces trois méthodes sufisent à générer le document PDF et à l'enregistrer sur le serveur.

Afin de mieux comprendre la génération du fichier PDF, ci-dessous se trouvent des captures d'écran de la page web contenant la vue html ainsi qu'une explication du fonctionnement du code créé afin de générer deux PDF différents.



Calyps SA

BCNe

Sion, le 19.07.2013

numéro de facture: 2014
Termes de paiement: 30 Jours
projet: BCNE Consulting
Expert(s) Mandaté(s): Direction / Fauchere JP / Follonier Yvan
Référence: Avril : facturation
période de facturation: 01.06.2011 - 31.07.2013
commentaire: Facturation

personne	heures	tarif	Jours	montant
Direction	21:00	SFr. 1500.00	2.63	SFr. 31500.00
Fauchere JP	13:00	SFr. 2000.00	1.63	SFr. 26000.00
Follonier Yvan	376:00	SFr. 1000.00	47	SFr. 376000.00

sous-total:	Sfr. 433500.00
- remise :	- Sfr. 2000.00
taxe 8,00%:	Sfr. 34520.00
total:	**Sfr. 466020.00**

Rabais : Rabais sur les heures

Calyps S.A.
Formulaire sans signature

Avec nos remerciements.

Figure 39 : Facture avant exportation PDF

```
ob_end
$fact['bille'] = ob_getContents()
ob_clean()
```

Comme expliqué précédemment, l'instruction ob_start permet de récupérer tout le code qui suit dans un objet. Après cette instruction, du code html et PHP sont présents afin de générer la vue de la facture, que l'on peut voir en image. Lorsque l'on veut arrêter

l'enregistrement du code dans l'objet, il suffit d'ajouter l'instruction ob_stop qui stoppe l'enregistrement. Dès lors, il est possible d'ajouter du code avant de récupérer le contenu grâce à la méthode ob_getContents(), mais le code situé après l'instruction ob_end() ne sera pas récupéré. Enfin, il est nécessaire de vider l'objet grâce à la méthode ob_clean.

Ensuite, afin de récupérer les informations utiles au second PDF qui liste les différentes heures effectuées, il faut recommencer la procédure.

L'image ci-dessous permet d'avoir une meilleure vision des différentes instructions utilisées, et aide à mieux comprendre la partie expliquée ci-dessus :

ob_start()

projet: BCNE Consulting

période de facturation: 01.06.2011 - 31.07.2013

personne	commentaire	heures	Activités
Direction		21:00	
09.07.2013	oiasdjfonsadf	1:00	Administration
13.07.2013	Test pour qlikview	20:00	Administration
Fauchere JP		13:00	
06.01.2012	Relance package Load_DWH_3OfMonth pour chargement FCT_SALDO_HIST. Modification du rapport Liste_clients_debiteurs_Groupe_gestion_Annee	4:00	Administration
25.01.2012	Recensement et mise à jour des rapports utilisant les objets code et description Noga. Analyse et ajout table RW1SNB_WIRT_08 pour correction des codes BNS erronés.	4:00	Développement
30.01.2012	Modification code Noga + code BNS. (Màj vues et tables DWH, Màj des packages ODI, Màj des Univers BO)	4:00	Développement
13.02.2012	Recherche problème lié aux tarifs (règles tarifaires)	1:00	Développement
Follonier Yvan		376:00	
01.03.2012	NetBanking, univers paiement, rapport sur notices	3:00	Développement
02.03.2012	Suite travail de jeudi	4:00	Développement
09.03.2012	Net Banking + Paiements	8:00	Développement
16.03.2012	Net Banking + Modif rapport	8:00	Développement
23.03.2012	Rapport mandat de gestion + prévoyance	8:00	Développement
30.03.2012		7:00	Développement
13.04.2012	Nouvelles demandes Santos	8:00	Développement
20.04.2012	Demandes sur Nvx Tiers	8:00	Développement
27.04.2012	Suivi tiers + nouvelles demandes	8:00	Développement
02.05.2012	Règle comptes	3:00	Développement
11.05.2012	Infoburst + rapport RK04	8:00	Développement
23.05.2012	Infoburst	8:00	Développement
01.06.2012		2:30	Développement

Figure 40 : Detail des heures avant Exportation PDF

ob_end()
$fact['detail'] = ob_getContents()
ob_clean()

Avec cette façon de faire, un tableau contenant deux objets différents, à savoir la facture et le détail des heures, sont enregistrés. Il faut à présent envoyer ce tableau à la page se chargeant de générer les deux PDF.

```
$bill = $_POST["bill"];
$detail = $_POST["detail"];


$html2pdf = new HTML2PDF('P','A4','fr');
$html2pdf->WriteHTML($bill);
$html2pdf->Output('billOutput/temp-bill.pdf','F');

$html2pdf = new HTML2PDF('P','A4','fr');
$html2pdf->WriteHTML($detail);
$html2pdf->Output('billOutput/temp-detail.pdf','F');
```

Figure 41 : Code html2pdf

Une fois récupéré dans la page, ce tableau est transformé en deux objets différents. L'un d'eux contient la facture et l'autre le détail des heures. Deux instances de la classe html2pdf sont générées. Elles permettent de récupérer les données des deux objets afin de les transformer en PDF et de les enregistrer sur le serveur.

Comme il peut être remarqué à chacune des lignes « htm2pdf ➔ output », le nom des fichiers commence par le mot « temp ». Vu qu'il est souhaitable de récupérer plusieurs fichiers en une seul fois afin de ne pas avoir à enregistrer ces derniers les uns après les autres, un ZIP doit être créé. L'enregistrement de ces fichiers se fait donc sur le serveur, cela dans le but de pouvoir les ajouter facilement à l'archive.

Afin de générer des fichiers ZIP, une classe existe déjà dans PHP. Celle-ci, permet de lire des archives mais également d'en créer. Le but est alors d'ajouter les deux PDF précédemment créés à l'intérieur d'une nouvelle archive. La classe utilisée afin de générer cette archive s'appelle « ZipArchive ».

Pour utiliser cette dernière, il faut, dans un premier temps, créer une instance de l'objet, ce qui nous permet d'utiliser les différentes méthodes de la classe html2pdf. Ensuite, une nouvelle archive nommée grâce au nom du projet et à la date du jour est ouverte. En utilisant ZipArchive::Create, la librairie crée une nouvelle archive à l'endroit spécifié dans le nom de l'archive de base. Ce nom est stocké dans la variable « $filname » et contient le chemin du dossier, dans notre cas « billOutput/ » suivis par l'intitulé de l'archive précédemment présenté. Il suffit ensuite d'ajouter les différents éléments temporairement enregistrés sur le serveur à cette archive et de les renommer selon la manière désirée. Dans ce travail, comme l'archive a déjà le nom du projet, les fichiers sont enregistrés sous les dénominations « bill.pdf » et « detail.pdf ».

Afin de se prémunir d'un éventuel problème lors de la génération de l'archive, les fichiers PDF sont entourés par une clause « if…else… » qui permet de tester, avant l'ajout les éléments à l'intérieur, si la génération de l'archive a bien fonctionné ou non.

```
$zip = new ZipArchive;
$res = $zip->open($filename, ZipArchive::CREATE);
if ($res === TRUE) {
    $zip->addFile('billOutput/temp-bill.pdf', 'bill.pdf');
    $zip->addFile('billOutput/temp-detail.pdf', 'detail.pdf');

    $zip->close();
    echo 'ok';
} else {
    echo 'failed';
}
```

Figure 42 : Exportation ZIP

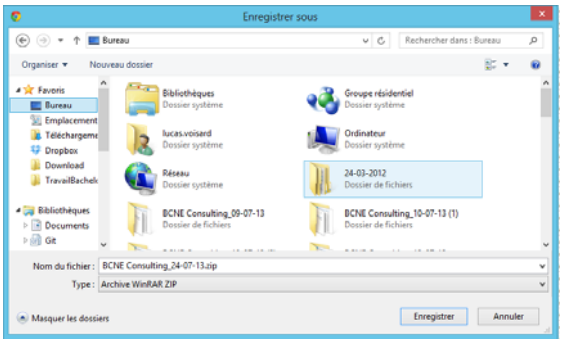
Afin de ne rencontrer aucune erreur lors de l'exportation de la facture suivante, il faut supprimer les différents documents temporaires qui ont été enregistrés sur le serveur. Pour se faire, il faut utiliser l'instruction unlink de php permettant la suppression de fichier.

```
//suppression des fichiers temporaire
unlink('billOutput/temp-bill.pdf');
unlink('billOutput/temp-detail.pdf');
```

Figure 43 : Supression fichers temporaires

Enfin, afin de pouvoir télécharger l'archive précédemment créée, il faut pointer sur celle-ci après sa génération. Dès lors une fenêtre s'ouvre afin d'enregistrer cette archive.

```
header('Location: '.$filename);
```



Génération du fichier wdx

Afin de pouvoir importer les données de facturation dans WinBIZ, un fichier wdx doit être généré, dont l'explication du développement de cette partie se trouve ci-dessous :

```
$hkeys  = array();

array_push($hkeys, 'numfact');
array_push($hkeys, 'typedoc');

array_push ($hkeys, 'date');

array_push($hkeys, 'hours');

array_push($hkeys, 'reference');

array_push($hkeys, 'sumtotal');

array_push($hkeys, 'monnaieISO');

array_push($hkeys, 'cours');

array_push($hkeys, 'montantMonnaieEtrangere');
```

Figure 44 : Code génération en-tête fichier wdx

Tout d'abord, une fonctionnalité d'exportation au format CSV est déjà présente dans l'application. Toujours dans le but de respecter le développement précédent, la même méthode a donc été utilisée afin de générer le fichier wdx.

Un tableau, qui est nommé tableau 1, est généré dans la page « prepare.report_winbiz.php » contenant tous les noms de champs nécessaires. Dans le cas présent, il faut générer cent cinquante-neuf champs différents dans le fichier. Ceux-ci sont tous ajoutés au tableau 1.

Ce tableau est ensuite transmis à une seconde page s'intitulant « report_winbiz_csv.php » qui se charge de remplir les champs utiles et de laisser vides les champs non utilisés. Pour ce faire, une boucle est créée afin de parcourir tous les éléments présents dans le tableau 1. Ensuite, des clauses « if… else… » sont mises en place dans le but de tester si l'élément actuel doit être remplis ou non, mais également afin de spécifier ce qu'il faudra mettre à l'intérieur de ce champ. Toutes ces données sont enregistrées dans une variable de type texte, ce qui permettra par la suite de générer le fichier.

```
foreach ($hkeys as $fn) {
    $v = $row[$fn];
    $v = str_replace('"','""',$v);
    if($fn == 'numfact'){ $v = $invbean->getAttribute("number")."<NEW>";}//<NEW> permet de recréer u
    elseif($fn == 'typedoc'){ $v = "20";}//20 = facture
    elseif ($fn == 'date') { $v = $invbean->getAttribute("date"); }
    elseif ($fn == 'sumtotal'){
        $v = $invoice_items['charge'];
    }
    elseif($fn == 'reference'){$v = $invbean->getAttribute('reference');}

    elseif($fn == 'compteCollectifTiers'){$v = $winbizinf['w_compte_collectiftiers'];}//Lucas : A co
    elseif($fn == 'compteEscompte'){$v = $winbizinf['w_compte_escompte'];}// Lucas A Compléter
    elseif($fn == 'formatDoc'){$v = 1;}
```

Figure 45 : Code remplissage champs pour wdx

Enfin, cette chaîne est transformée en document CSV, puis ce dernier est récupéré par la page permettant de générer un fichier ZIP. Cette partie fonctionne comme la partie d'ajout des PDF au fichier ZIP.

```
$filename = 'billOutput/'.$invItem['m'][0]['projectName']."_".date("d-m-y").'.zip';

//csv for winbiz
include(RESOURCE_DIR."/prepare.report_winbiz.php");

include(RESOURCE_DIR."/report_winbiz_csv.php");

if($file = fopen("billOutput/temp-winbiz.wdx", "w+")){// ouvre le fichier en écriture
    fwrite($file, $srow); // ecrit l'e-mail dans le fichier
    fclose($file); // ferme le fichier
}
else {
    echo "error1234";
    die();
}
```

Génération des 159 champs nécessaires

Parcours du tableau et insertion des données utiles au fichier wdx

Ecriture du fichier sur le serveur

Figure 46 : Code génération fichier wdx

Code générant le PDF…

```
$zip = new ZipArchive;
$res = $zip->open($filename, ZipArchive::CREATE);
if ($res === TRUE) {
    $zip->addFile('billOutput/temp-bill.pdf', 'bill.pdf');
    $zip->addFile('billOutput/temp-detail.pdf', 'detail.pdf');
    $zip->addFile('billOutput/temp-winbiz.wdx', 'winbiz.wdx');
    $zip->close();
    echo 'ok';
} else {
    echo 'failed';
}
```

Figure 47 : Code génération ZIP complet

Tous les éléments sont donc ajoutés à cette archive. Ainsi cette dernière contient la facture, le détail des heures et le fichier importable sur WinBIZ.

Une fois cet élément généré, le fichier créé contenant une ligne à importer vers WinBIZ est obtenu. Ainsi, du moment que cette ligne est importée, la nouvelle facture ressemble à l'image ci-dessous :

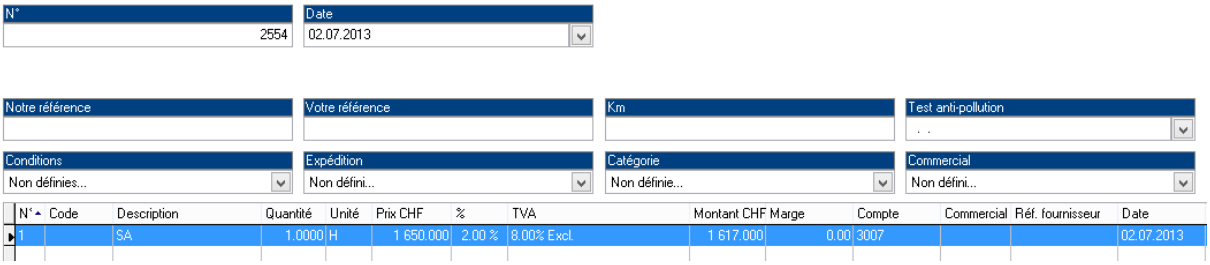


Figure 48 : Exemple facture WinBIZ avec une seule ligne

Création du module de modification avant facturation

Afin de pouvoir ajuster le prix des différentes factures, et selon les désirs de l'entreprise Calyps, un module de modification des heures et des prix a dû être mis en place. Ce module se trouve au-dessus de la présentation des différents PDF.

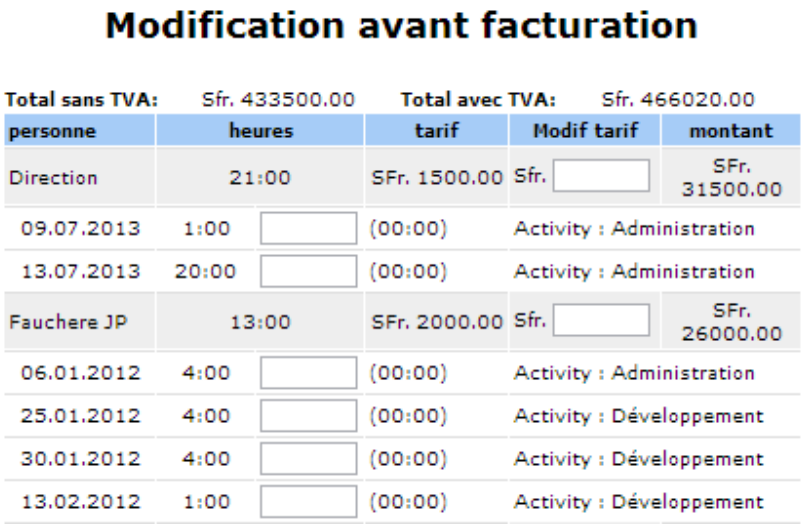


Figure 49 : Prototype 1 modification avant facturation

Ce module affiche toutes les lignes de détail et le résumé par personne. Afin d'ajuster la facture, il est possible de travailler sur deux éléments :

- Les prix par jour de la personne pour le projet ;
- Le nombre d'heures effectuées.

Pour ce qui est de l'édition du prix, il permet d'aller modifier dans la base de données le prix de la personne pour ce projet.

Afin d'entrer des données valables, il faut tout de même respecter quelques consignes :

- La chaîne ne doit contenir que des chiffres et un point si nécessaire ;
- Pour pouvoir passer un tarif à zéro, il faut utiliser l'instruction « 0.00 » (le 0 tout seul ne fonctionne pas).

Dans les lignes sous-jacentes, une rangée est créée pour chaque heure entrée dans le système. La date, le nombre d'heures et l'activité y sont affichés. Aussi, il est possible d'insérer une nouvelle heure à côté du champ des heures. L'heure insérée remplace celle inscrite dans le champ heure après sauvegarde.

Il faut toutefois respecter les informations suivantes afin de rentrer une nouvelle heure valide :

- Le champ doit être du type 00 :00 ou 0 :00 ;
- Le champ ne doit contenir que des chiffres et le caractère « : »
- Le caractère « : » doit obligatoirement être présent.

De plus, la modification de plusieurs heures et prix peut se faire en une seule fois. Pour cela, il suffit de renseigner tous les champs où une modification est souhaitée.

Exemple :

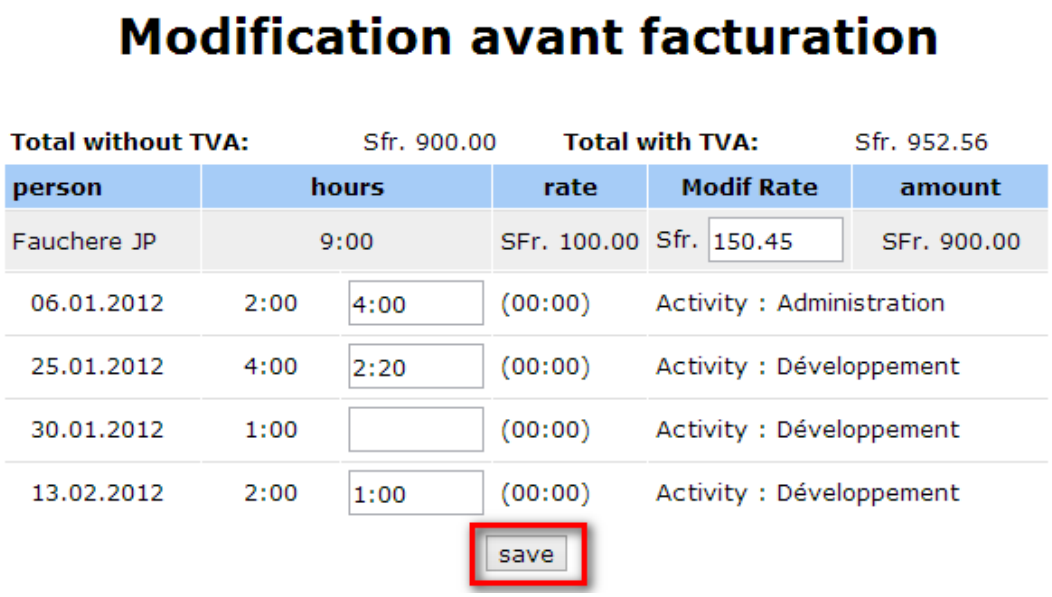


Figure 50 : Exemple modification

Une fois que toutes les informations de modification voulues sont entrées, il ne reste qu'à cliquer sur le bouton « save » en dessous du formulaire afin de sauvegarder les différentes données.

Exemple après modification :

Modification avant facturation

Total without TVA: Sfr. 1253.75 **Total with TVA:** Sfr. 1326.96

person	hours		rate	Modif Rate	amount
Fauchere JP	8:20		SFr. 150.45	Sfr.	SFr. 1253.75
06.01.2012	4:00		(00:00)	Activity : Administration	
25.01.2012	2:20		(00:00)	Activity : Développement	
30.01.2012	1:00		(00:00)	Activity : Développement	
13.02.2012	1:00		(00:00)	Activity : Développement	

save

Figure 51 : Après modification

Comme il peut être constaté, tous les champs ont été mis à jour.

Afin de pouvoir vérifier les résultats, ceux-ci sont affichés en dessus du formulaire de modification des heures :

- Total without TVA
  - Total sans TVA ni rabais
- Total with TVA
  - Total avec la TVA et les rabais

Ces deux champs permettent de voir rapidement si nos adaptations ont suffi à ajuster la facture.

Afin de garder une trace des éléments modifiés, une étape supplémentaire a dû être rajoutée dans le code et dans la base de données.

Comme le programme contient des heures facturables et non facturables, il faut que, lorsque les heures d'une personne sont abaissées, le surplus de ces dernières reste dans le système en tant qu'heures non facturables. Afin de garder une liaison entre les données

facturables et non facturables qui ont été modifiées, un code unique à douze chiffres est généré et stocké dans les heures facturables et non facturables qui ont été générées après la modification.

al_user_id	al_date	al_from	al_duration	al_project_id	al_activity_id	al_comment	al_proof	al_charge	al_billable	al_onsite	al_update_code
2	2013-07-09	NULL	01:00:00	173	7	[BLOB - 13 o]	NULL	1	1	1	51dd5ee8029a5
2	2013-07-09	NULL	01:00:00	173	7	[BLOB - 13 o]	NULL	1	0	1	51dd5ee8029a5
10	2012-03-01	NULL	03:00:00	173	252	[BLOB - 49 o]	NULL	1	1	1	51dd5ee5edf3f
10	2012-03-01	NULL	02:00:00	173	252	[BLOB - 49 o]	NULL	1	0	1	51dd5ee5edf3f

Figure 52 : BDD après modification des heures

Tout comme l'exemple ci-dessus le montre, le « al_update_code » des deux premières lignes est renseigné et est le même dans les deux cas. La seule différence entre ces lignes est que l'une d'elles est facturable et l'autre non, comme on peut le voir dans le carré rouge. Dans l'exemple ci-dessus, il y avait, de base, deux heures facturables dans la base de données. Grâce à la modification des heures, une heure facturable et une non facturable sont maintenant présentes. Celles-ci peuvent être identifiées grâce au code généré. Il peut arriver qu'après une modification à la baisse des heures, la décision de les réajuster à la hausse soit prise. Dans ce cas de figure, il existe déjà le code de modification dans la partie facturable. Les heures non facturables générées après la première modification sont supprimées du système. Néanmoins, le code est tout de même gardé dans les heures facturables afin de savoir que ces heures ont déjà été modifiée précédemment.

Dans le cas d'une modification directe vers le haut, nous ne retraçons pas la modification, et les heures sont directement modifiées dans la ligne des heures facturables. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de garder ces modifications en mémoire, car ce module n'est pas prévu, à la base, pour ajuster les heures vers le haut.

Prototype 2

Afin d'améliorer les différents modules développés et d'ajouter certaines fonctionnalités au système, une seconde version du programme a été développée. Celle-ci amène différentes nouveautés et modifie en partie le fonctionnement de modification des heures en ajoutant de nouvelles données.

Modification des heures

Afin d'améliorer la gestion financière des factures, deux nouveaux tarifs ont été ajoutés à la facturation :

- Tarif journalier de la personne ;
- Tarif journalier du projet.

Ces deux tarifs supplémentaires permettent d'avoir un paramétrage plus précis de la facturation par jour pour chaque employé du projet.

Il peut arriver que des modifications d'heures doivent être effectuées avant d'exporter la facture, cela pour respecter, par exemple, les prix indiqués dans le mandat.

Pour ce faire il faut utiliser le module se trouvant en haut de la page des rapports.

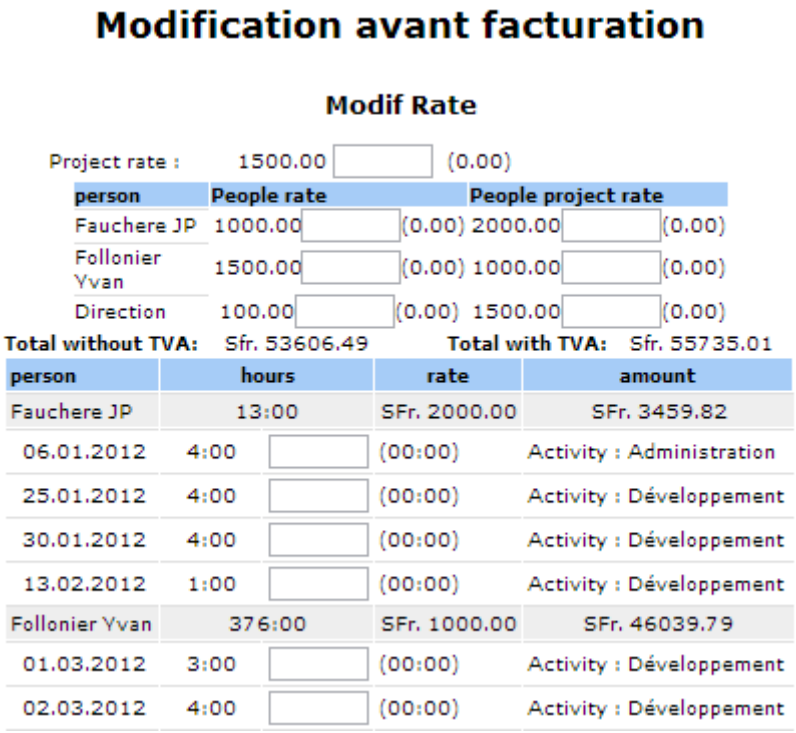


Figure 53 : Prototype 2 modification avant facturation

Ce module affiche toutes les lignes de détails et de résumés par personne. Afin d'ajuster la facture, il est possible de travailler sur deux points :

- Les tarifs journaliers ;
- Le nombre d'heures effectuées.

Il peut être remarqué qu'il existe trois tarifs différents. Le premier, tout en haut, est le tarif du projet. Le second et le troisième, qui permettent d'éditer le tarif de la personne ainsi que le tarif du projet, se trouvent sur chacune des lignes des employés ayant effectué des heures pour ce projet.

Bien qu'il y ait trois tarifs différents, seulement un pourra être utilisé sur la facture pour chacun des collaborateurs. Le module va donc regarder si le tarif de la personne pour ce projet est renseigné. Si c'est le cas, ce tarif sera utilisé. Si, au contraire, il vaut « 0.00 », alors le programme doit choisir entre le tarif du projet et de la personne. Pour ce faire, il sélectionne le tarif le plus élevé.

Afin d'entrer des données valables, il faut tout de même respecter quelques consignes :

- La chaîne ne doit contenir que des chiffres et un point si nécessaire ;
- Pour pouvoir passer un tarif à zéro, il faut utiliser l'instruction « 0.00 » (le 0 tout seul ne fonctionne pas).

Afin de mieux comprendre le choix du tarif, voici un exemple : pour ce travail, le tarif par projet et personne est utilisé pour les trois employés, étant donné que les trois sont renseignés. Par contre, si l'on considérait que le collaborateur« Fauchere JP » avait comme tarif pour ce projet « 0.00 », le prix du projet aurait été utilisé étant donné que ce dernier est à CHF 1500.- et que le prix standard du collaborateur est seulement de CHF 1000.-.

Le reste n'a pas été modifié. La modification des heures fonctionne pareillement et il est toujours possible d'éditer plusieurs champs en une seule fois.

Génération du document wdx

Dans le but d'améliorer la facture exportée vers WinBIZ et de la rendre utilisable pour l'impression depuis le programme comptable, le document généré a été modifié afin d'afficher plusieurs lignes, comme le document PDF de la facture.

Pour ce faire, et avant de parcourir le tableau contenant tous les champs nécessaires pour l'exportation vers WinBIZ, une boucle sur toutes les personnes présentes dans le projet a été ajoutée. Celle-ci va donc contenir, pour chacun des employés, les informations nécessaires quant aux heures réalisées sur ce projet, afin de pouvoir importer une facture sur WinBIZ contenant les mêmes informations que la facture PDF.

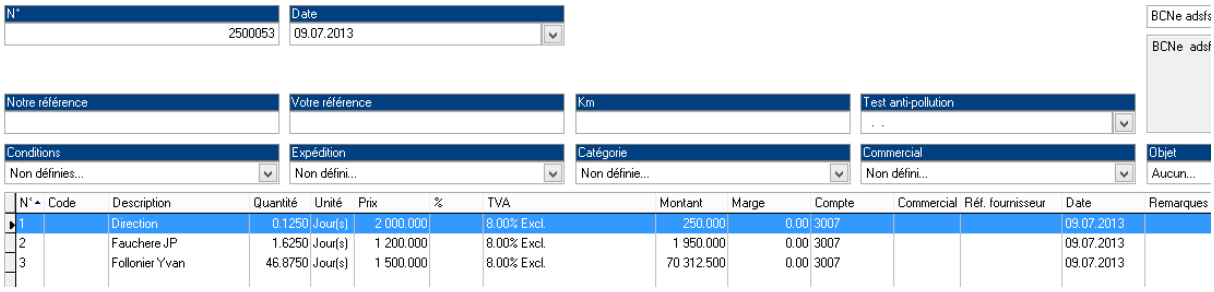
```
foreach($invoice_items['m'] as $iitm){
    foreach ($hkeys as $fn) {
        $v = $row[$fn];
        $v = str_replace('"','""',$v);
        //numfact
        if($fn == 'numfact'){ $v = $invbean->getAttribute("number")."<NEW>";}/
        elseif($fn == 'typedoc'){ $v = "20";}//20 = facture
        elseif ($fn == 'date') { $v = $invbean->getAttribute("date"); }
        elseif ($fn == 'sumtotal'){
            $v = $iitm['ssumm'];
        }
        elseif($fn == 'reference'){$v = $invbean->getAttribute('reference');}
```

Boucle sur les utilisateurs

Boucle sur tout les élément nécessaire a l'exportation

Figure 54 : Code génération fichier wdx multi ligne

À présent, autant de ligne dans notre document que de personne ayant travaillé sur le projet sont présentes. L'image ci-dessous est l'exemple d'un document importé depuis WinBIZ :



N°	Date
2500053	09.07.2013

Notre référence	Votre référence	Km	Test anti-pollution

Conditions	Expédition	Catégorie	Commercial	Objet
Non définies...	Non défini...	Non définie...	Non défini...	Aucun...

N°	Code	Description	Quantité	Unité	Prix	%	TVA	Montant	Marge	Compte	Commercial	Réf. fournisseur	Date	Remarques
1		Direction	0.1250	Jour(s)	2 000.000		8.00% Excl.	250.000	0.00	3007			09.07.2013	
2		Fauchere JP	1.6250	Jour(s)	1 200.000		8.00% Excl.	1 950.000	0.00	3007			09.07.2013	
3		Follonier Yvan	46.8750	Jour(s)	1 500.000		8.00% Excl.	70 312.500	0.00	3007			09.07.2013	

Figure 55 : Facture WinBIZ multi lignes

Il peut être remarqué sur l'image ci-dessus que trois différents collaborateurs ont travaillé sur ce projet, que les quantités sont représentées en jours et que le prix sélectionné pour chacune des personnes présentes.

Cette facture est donc beaucoup plus complète que la facture précédente et est donc utilisable afin de générer les factures directement depuis WinBIZ.

Ajouts des charges sur site aux factures

Afin de rendre les factures plus proches de la réalité, il a fallu y ajouter les charges de déplacement.

Dans un premier temps, les données des prix de déplacement ont été ajoutées à la facture PDF.

Référence: juillet - facturation
période de facturation: 01.06.2011 - 31.07.2013
commentaire: Facture juillet 2013

personne	heures	tarif	Jours	Charge sur site	montant
Fauchere JP	13:00	SFr. 2000.00	1.529	SFr. 401.00	SFr. 3459.82
Follonier Yvan	376:00	SFr. 1000.00	44.235	SFr. 1804.50	SFr. 46039.79
Direction	21:00	SFr. 1500.00	2.471	SFr. 401.00	SFr. 4106.88

Figure 56 : Charge sur site

Afin d'avoir les bon totaux de la factures, ceux-ci sont ajoutés au prix total des heures réalisées pour chaque collaborateur. Si on calcule la ligne de « Fauchere JP » et que l'on calcule le prix sans les charges, nous arrivons à un total de CHF 3058,82. En y ajoutant les CHF 401.- de charges, le total final est bien de CHF 3459,82.-

Le calcul des charges est effectué grâce à la multiplication entre le nombre d'heures insérées et qui se sont déroulées chez le client, multiplié par le prix des déplacements présent dans chacun des projets.

Dans un second temps, il faut que ces données s'ajoutent à la facture exportée vers WinBIZ, afin que celle-ci contienne les mêmes montants que la facture PDF.

Afin de rendre cette fonctionnalité exportable vers WinBIZ, cette façon de faire, l'ajout d'une ligne supplémentaire au fichier wdx exporté vers WinBIZ, est nécessaire.

Le résultat final des exportations avec charge ressembles à l'image ci-dessous :

Conditions: Non définies... | Expédition: Non défini... | Catégorie: Non définie... | Commercial: Non défini... | Objet: Aucun...

N°	Code	Description	Quantité	Unité	Prix	%	TVA	Montant	Marge	Compte	Commercial	Réf. fournisseur	Date	Remarque
1		Direction	0.1250	Jour(s)	2 000.000		8.00% Excl.	250.000	0.00	3007			09.07.2013	
2		Fauchere JP	1.6250	Jour(s)	1 200.000		8.00% Excl.	1 950.000	0.00	3007			09.07.2013	
3		Follonier Yvan	46.8750	Jour(s)	1 500.000		8.00% Excl.	70 312.500	0.00	3007			09.07.2013	
4		Charge sur site	1.0000		2 406.000		8.00% Excl.	2 406.000	0.00	3007			09.07.2013	

Figure 57 : Ligne charge sur site dans facture WinBIZ

Rendre obligatoire les commentaires dans les heures ajoutées

Une des envies du client était que chaque donnée de temps insérée dans Anuko Time Tracker soit renseignée par une note descriptive. Pour le moment, ce procédé n'est pas obligatoire. Néanmoins, il est très important afin que le détail donné au client soit complet.

Plusieurs modifications ont dû être entreprises afin que cette façon de procéder soit envisageable. Il n'était pas possible de rendre ce champ obligatoire dans la base de données étant donné que beaucoup de champs existant sont nuls.

Des tests sur différents champs étaient déjà présents dans l'application. Afin de rendre obligatoires les notes, la même méthode a été utilisée, afin de tester si le champs a été remplis ou non.

Enfin, afin de rendre cette partie plus compréhensible pour l'utilisateur, une ligne d'erreur a été ajoutée dans le cas où le champ est vide et que l'on tente une insertion. De plus, un astérisque a été inséré après le nom du champ afin de renseigner à l'utilisateur que ce champ est maintenant obligatoire.

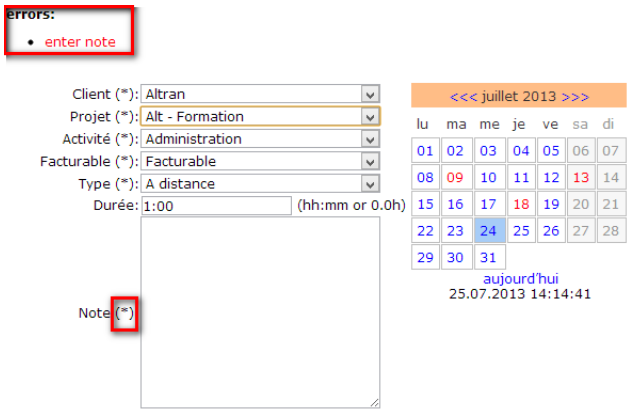


Figure 58 : Description travail réalisé

PROBLEMES RENCONTRES

Durant le projet, plusieurs problèmes sont apparus. Le détail chronologique de ces difficultés se trouve d'ailleurs en annexe de ce rapport.

La première difficulté majeure rencontrée lors de ce travail a été la prise en main du code existant, cela afin de continuer le développement de cette application tout en étant proche du fonctionnement mis en place précédemment. Étant donné que l'application contenait déjà beaucoup de fonctionnalités et que certaines personnes avaient déjà modifié le code, il apparaissait très difficile de bien comprendre le fonctionnement global de cette application. De plus, l'utilisation des formulaires automatisés était assez compliquée à prendre en main, et il était également difficile de comprendre comment les différentes données étaient récupérées d'une page à l'autre.

Pour ce qui est de la génération du PDF, de nombreux problèmes sont apparus dès le début. La plupart des pages générées dépassaient la largeur de la table et la mise en page n'était pas tout à fait pareille que la vision web. Le problème venait du fait qu'html2pdf a besoin de connaître la largeur des différentes cellules des tableaux html afin que la mise en page soit semblable à celle sur l'application web. Lorsque ces différentes valeurs ont été fixées, les problèmes de mise en page ont disparu. Aussi, au début du développement, le fichier PDF ne se générait pas. Cela venait du fait qu'une des balises utilisée dans le code n'était pas reconnue par html2pdf et que certaines balises n'étaient pas correctement fermées.

Pour ce qui est de l'exportation du fichier wdx, il a été difficile de corriger les erreurs présentes dans le document généré, car dans un premier temps, les données de ce document ne s'importaient pas toutes dans WinBIZ. La difficulté résultait d'une colonne manquante, et donc toutes celles qui suivaient étaient décalées et ne correspondaient plus au bon champ.

Finalement, il a paru compliqué de faire fonctionner le module de correction des heures correctement, car beaucoup de fichier différent ont dû être modifiés, afin de pouvoir réaliser les différents enregistrements en base de données.

AMELIORATION POSSIBLES

Etant donné que cette application est libre, beaucoup de nouvelles fonctionnalités pourraient être ajoutée afin de rendre ce logiciel encore plus performant et proche des besoins de Calyps., comme par exemple :

- Ajout d'un module permettant de sélectionner manuellement les heures à utiliser pour chacune des personnes du projet ;
- Ajout du prix par jour pour les différentes activités. Il peut arriver qu'une activité coûte plus cher qu'une autre ;
- Ajout d'un module permettant d'ajouter une ligne manuellement aux factures générées, cela afin de pouvoir ajouter ce que l'on veut dans la facture ;
- Mise en pages des factures dans WinBIZ ;
- Ajout, dans la page précédant la vue et modification des factures, du choix de la configuration WinBIZ à utiliser. Pour le moment, il est seulement possible d'utiliser la première configuration, mais en ajouter d'autres est faisable. ;

- Ajout de champs supplémentaires à la partie permettant de paramétrer les valeurs de l'export WinBIZ. Pour le moment, seuls les comptes sont éditables, mais d'autres champs pourraient être intéressants, surtout s'il est possible de sélectionner le paramétrage à utiliser avant d'exporter les factures ;
- Ajout d'un script à WinBIZ permettant d'aller rechercher les factures au format wdx directement dans un dossier en particulier à l'ouverture du logiciel, évitant ainsi de devoir importer les factures manuellement.

Beaucoup d'autres idées peuvent encore voir le jour, et l'application Anuko Time Tracker mériterait que de nombreuses heures soient encore investies afin qu'elle soit améliorée et qu'elle corresponde parfaitement aux besoins de l'entreprise.

CONCLUSION

Cette partie permet déjà d'automatiser la phase de facturation. Elle fait donc économiser un temps considérable aux personnes gérant la facturation au sein des entreprises. La possibilité de mettre en place des fonctionnalités supplémentaires laisse envisager le fait qu'il est possible de se rapprocher au maximum d'un logiciel professionnel qui permettrait d'être utilisable dans tous les cas de figure. Afin d'arriver à un tel outil, l'ajout d'un module permettant d'insérer des lignes manuellement rendrait le programme complètement modulable. Cette fonctionnalités est déjà possible dans WinBIZ et donc il serait plus qu'intéressent d'imprimer ces factures directement depuis ce programme comptable. Pour ce faire il faudrait que des mises en page soient faites directement sur ce programme afin que les factures imprimées ressemblent aux factures généralement envoyé.

PARTIE 3 : REPORTING

ANALYSE

Qlikview Winbiz

Cette partie présentent le développement existant sur Qlikview pour analyser les données comprises dans WinBIZ. Celui-ci est présent dans ce travail car a été étudier en détails au vus des premier objectifs fixer par le projet, afin de pouvoir relier ce projet avec le projet dévellopé sur Anuko Time Tracker. Bien qu'actuellement cette partie n'a pas pu être mise en place du au nombreux changement apparut au cours de la réalisation de ce travail, elle figure tout de même dans ce rapport car elle peut amener des réponses pour une future mise en place de cette foncitonnalité.

Compte tenu du fait que WinBIZ est un logiciel comptable très utilisé en Suisse, l'entreprise Calyps a alors développé un Framework, basé sur QlikView mais également sur la base de données de WinBIZ, permettant d'analyser la santé financière de son entreprise. Le but de la firme est de produire ce système pour toute autre entreprise utilisant le même logiciel de comptabilité qu'elle.

Afin de pouvoir observer l'évolution financière au mieux, ce logiciel compare les résultats d'une année en tenant compte des budgets prévus avec les résultats de l'année précédente.

Afin que cette outil soit facilement compréhensible, ce logiciel comporte plusieurs feuilles différentes dans l'optique d'analyser la santé économique d'une entreprise de plusieurs manière.. D'ailleurs, a liste ci-dessous expose les différentes pages composant le programme :

- Accueil
- Tableau de bord
- Compte de résultat
- Compte de résultat – Détails
- Cash-Flow
- Cash-Flow - Détails
- Bilan
- Plan comptable

Accueil

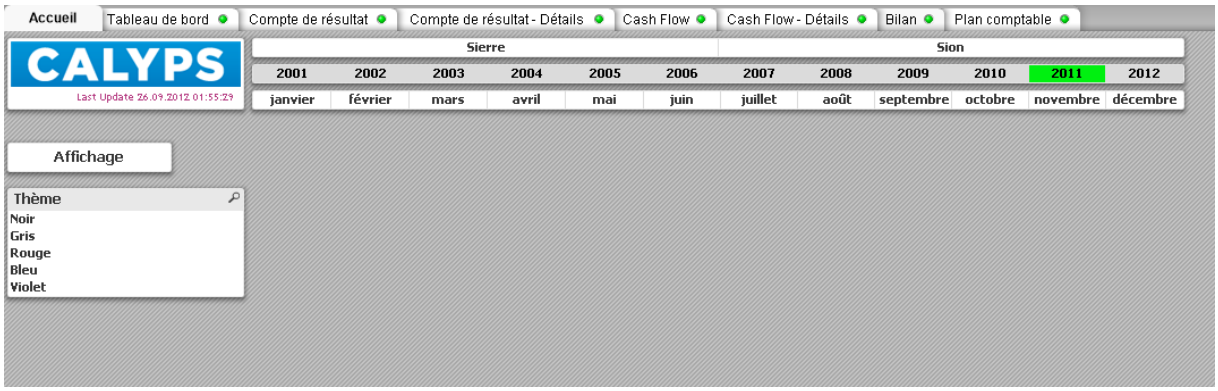


Figure 59 : Qlikview WinBIZ - Accueil

Cette page permet simplement de modifier le thème de QlikView afin de l'adapter à l'envie du moment. De plus, sur la partie du haut se trouvent des listes de sélections de l'entreprise comprenant les années ainsi que les mois. Cet en-tête se retrouve sur toutes les pages. Il est ainsi possible de modifier les informations à afficher en sélectionnant certaines de ces valeurs.

Tableau de bord

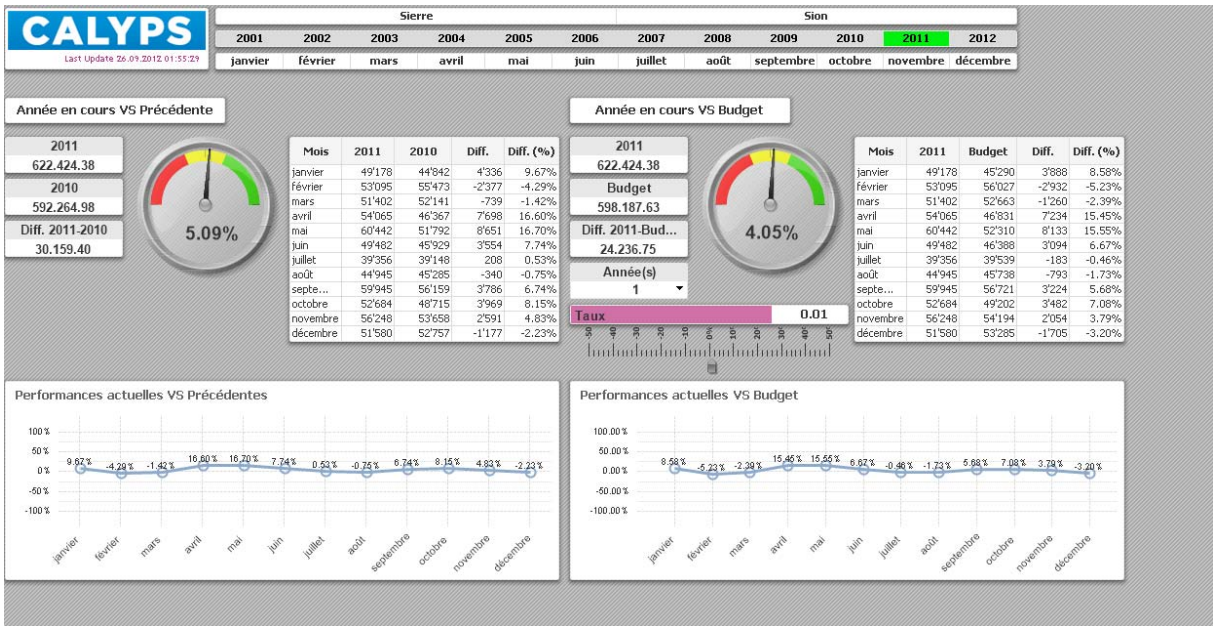


Figure 60 : Qlikview WinBIZ - tableau de bord

La page ci-dessus est un résumé complet, par date, des résultats financiers de l'entreprise. Sur la partie de gauche, les indicateurs sont comparés au résultat de l'année précédente. Il est ainsi très aisé de se rendre compte de l'évolution financière de l'entreprise mois après mois. Sur le bas, un graphique affiche l'évolution durant les différents mois de l'année. Ces

indicateurs est très visuels et permettent une vision globale de l'évolution financière de l'année en cours et celle de l'année précédente.

Sur la partie de droite, les mêmes indicateurs sont affichés. Néanmoins, à la place de comparer les résultats de l'année en cours avec ceux de l'année précédente, ces premiers sont comparés avec le budget prévisionnel actuel de l'année. Une barre supplémentaire permettant de gérer le taux d'évolution prévus, par rapport au résultat de l'année précédente, a été ajouté. Ainsi, il est aisé de créer un budget prévisionnel en modifiant le taux d'évolution que l'on pense avoir durant l'année en cours.

La page suivante est l'une des plus importantes du programme, car en quelques instants et grâce au graphique mis en place, il est très facile de se rendre compte de l'évolution financière de l'entreprise par rapport à l'année précédente et au budget.

Compte de résultat

Compte de résultat

Produits

Titre du groupe	2011	2010	Budget	Ecart par rapport à 2011	Ecart par rapport à 2011 (%)	Ecart par rapport au Budget	Ecart par rapport au Budget (%)
Physiothérapie	540'498	516'413	516'413	24'085	4.66%	24'085	4.66%
Rabais s/clinique	-12'858	-11'420	-11'420	-1'439	12.60%	-1'439	12.60%
Ecole du dos	79'436	72'227	72'227	7'209	9.98%	7'209	9.98%
Aquafit & Endermologie	13'883	14'875	14'875	-992	-6.67%	-992	-6.67%
Coaching	2'059	0	0	2'059	-	2'059	-
CMC - Indemnités de garde	2'136	1'965	1'965	170	8.67%	170	8.67%
Matériel et Boissons	-6'462	-6'431	-6'431	-31	0.49%	-31	0.49%
Chiffre d´Affaires	622'424	592'265	592'265	30'159	5.09%	30'159	5.09%
Chiffre d´Affaires Net	622'066	591'882	591'882	30'184	5.10%	30'184	5.10%

Charges

Titre du groupe	2011	2010	Budget	Ecart par rapport à 2011	Ecart par rapport à 2011 (%)	Ecart par rapport au Budget	Ecart par rapport au Budget (%)
Charges du Personnel	463'149	448'668	448'668	14'481	3.23%	14'481	3.23%
Loyer et Frais de Locaux	90'712	81'382	81'382	9'330	11.46%	9'330	11.46%
Administration + Informatique	39'122	46'194	46'194	-7'072	-15.31%	-7'072	-15.31%
Publicité	7'815	7'552	7'552	263	3.48%	263	3.48%
Autres Charges	29'789	15'351	15'351	14'439	94.06%	14'439	94.06%
Charges Totales	630'588	599'147	599'147	31'441	5.25%	31'441	5.25%
EBIT	-8'522	-7'265	-7'265	-1'257	17.30%	-1'257	17.30%
Hors exploitation	-7'572	-7'665	-7'665	93	-1.21%	93	-1.21%
Résultat	-950	400	400	-1'350	-337.16%	-1'350	-337.16%

Figure 61 : Qlikview WinBIZ - Compte de résultat

Les deux pages présentées ci-dessus sont très proches l'une de l'autre. Néanmoins, la seule différence entre ces dernières réside dans le fait que la première présente un résumé des comptes sans en voir le détail alors que la seconde affiche toutes les rubriques qui sont contenues dans ces différents comptes. La première expose donc une vision plus générale

alors que la seconde permet d'observer des résultats plus en détail, mais est un peu moins intuitive étant donné qu'un plus large panel d'informations y est visible.

Produits

Titre du groupe	N° de compte	Titre du compte	2011	2010	Budget	Ecart par rapport à 2011	Ecart par rapport à 2011 (%)	Ecart par rapport au Budget	Ecart par rapport au Budget (%)
Aquafit & Endermologie	3411	Honoraires Liparès - Aquafit	13'121	14'412	14'412	-1'291	-8.96%	-1'291	-8.96%
		Honoraires Liparès - Aquafit	762	0	0	762	-	762	-
		Honoraires Liparès - Endermologie	0	463	463	-463	-100.00%	-463	-100.00%
CMC - Indemnités de garde	3670	CMC - Indemnités de garde	2'136	1'965	1'965	170	8.67%	170	8.67%
Coaching	3412	Coaching	2'059	0	0	2'059	-	2'059	-
Ecole du dos	3410	Honoraires Liparès - Ecole du dos	79'436	72'227	72'227	7'209	9.98%	7'209	9.98%
Matériel et Boissons	3430	TVA 5.8% sur Honoraires Liparès	0	-5'052	-5'052	5'052	-100.00%	5'052	-100.00%
		TVA 6.1% sur Honoraires Liparès	-5'818	0	0	-5'818	-	-5'818	-
	3460	+ ./. CA an passé / changement pos. tarif	-644	-1'379	-1'379	735	-53.29%	735	-53.29%
Physiothérapie	3400	Honoraires Physiothérapie	540'498	516'413	516'413	24'085	4.66%	24'085	4.66%
Chiffre d´Affaires brut			**622'424**	**592'265**	**592'265**	**30'159**	**5.09%**	**30'159**	**5.09%**

Titre du groupe	N° de compte	Titre du compte	2011	2010	Budget	Ecart par rapport à 2011	Ecart par rapport à 2011 (%)	Ecart par rapport au Budget	Ecart par rapport au Budget (%)
Impots Matériel et Boissons	3602	TVA 5.8% sur ventes boissons et matériel	0	-269	-269	269	-100.00%	269	-100.00%
		TVA 6.1% sur ventes boissons et matériel	-228	0	0	-228	-	-228	-
	3671	TVA 5.8% sur indemnités CMC	0	-114	-114	114	-100.00%	114	-100.00%
		TVA 6.1% sur indemnités CMC	-130	0	0	-130	-	-130	-
Total			**-358**	**-383**	**-383**	**25**	**-6.49%**	**25**	**-6.49%**
Chiffre d´Affaires Net			**622'066**	**591'882**	**591'882**	**30'184**	**5.10%**	**30'184**	**5.10%**

Charges

Titre du groupe	N° de compte	Titre du compte	2011	2010	Budget	Ecart par rapport à 2011	Ecart par rapport à 2011 (%)	Ecart par rapport au Budget	Ecart par rapport au Budget (%)
Administration + Informatique	1035	Paiement salaires	160	1'039	1'039	-879	-84.57%	160	-84.57%
	1036	Salaires en attente	-0	0	0	-0	-	-0	-
	6500	Frais de bureau	7'953	8'339	8'339	-385	-4.62%	7'953	-4.62%
	6510	Téléphone et Port	4'106	3'391	3'391	715	21.10%	4'106	21.10%
	6520	Abonnements, dons, cotisations	2'143	3'052	3'052	-909	-29.77%	2'143	-29.77%
	6530	Honoraires comptables	10'871	10'871	10'871	0	0.00%	10'871	0.00%
	6535	Autres honoraires	1'124	4'903	4'903	-3'779	-77.08%	1'124	-77.08%
	6540	Jetons de présence	1'647	1'647	1'647	0	0.00%	1'647	0.00%
	6541	Honoraires administrateurs	4'118	4'941	4'941	-824	-16.67%	4'118	-16.67%
	6543	Frais d'AG et du conseil	1'400	889	889	511	57.45%	1'400	57.45%
Charges Totales			**630'588**	**599'147**	**599'147**	**31'441**	**5.25%**	**31'441**	**5.25%**

Figure 62 : Qlikview WinBIZ – Compte de résultat détail

Ces deux vues permettent d'avoir une vision globale des différents comptes et de leur évolution. En effet, chaque ligne est comparée au résultat de l'année précédente et au budget. Pour ce qui est du ce dernier, il est toujours calculé en fonction du taux d'évolution qui se trouve sur la page Tableau de bord, mais également par rapport au résultat de l'année précédente. De plus, les dernières colonnes affichent les écarts entre l'année précédente et le budget. L'analyse détaillée des différents Produits et Charges de l'entreprise se fait donc en partie grâce à ces vues.

Cash-Flow et Cash-Flow – Détails

Cash Flow

Trésorerie	Consolidé 2011	Sierre 2011	Sion 2011
Trésorerie	760	127	633
Banque C/C	68'625	-9'199	77'824
Provision	2'119	0	2'119
	71'504	-9'072	80'575

Débiteurs	Consolidé 2011	Sierre 2011	Sion 2011
Factures Clients	104'539	30'283	74'256
Soins en Cours	36'323	17'999	18'324
Provisions pour pertes sur Débiteurs	-2'841	-988	-1'853
	138'021	47'294	90'727

Créancieres	Consolidé 2011	Sierre 2011	Sion 2011
Créancieres	17'840	1'237	16'603
Dettes envers institutions publiques	15'283	6'272	9'011
Frais à payer	866	198	668
Provisions	22'947	8'214	14'734
	56'936	15'920	41'015

Figure 63 : Qlikview WinBIZ - Cash flow

janvier février mars avril mai juin juillet août

Cash Flow

Trésorerie	N° du compte Titre	Consolidé 2011	Sierre 2011	Sion 2011
Trésorerie	1000 Caisse	760	127	633
Banque C/C	1020 UBS SA c/c 268-451231.01 F	-9'199	-9'199	0
Banque C/C	1020 UBS SA c/c 268-451231.02 T	77'824	0	77'824
Provision	1021 UBS SA c/Provisions 205-630047.01J	2'119	0	2'119
		71'504	-9'072	80'575

Débiteurs	N° du compte Titre	Consolidé 2011	Sierre 2011	Sion 2011
Factures Clients	1100 Factures clients	104'539	30'283	74'256
Soins en Cours	1105 Soins en cours	36'323	17'999	18'324
Provisions pour pertes sur Débiteurs	1109 Provision pour pertes s/débiteurs	-2'841	-988	-1'853
		138'021	47'294	90'727

Créancieres	N° du compte Titre	Consolidé 2011	Sierre 2011	Sion 2011
Créancieres	2000 Créanciers	17'840	1'237	16'603
Dettes envers institutions publiques	2200 TVA à payer	2'789	978	1'811
Dettes envers institutions publiques	2206 Impôt à la source à payer	1'889	1'889	0
Dettes envers institutions publiques	2205 AVS / AC & AF à payer	10'604	3'404	7'200
Frais à payer	2231 Dividende 2010	490	0	490
		56'936	15'920	41'015

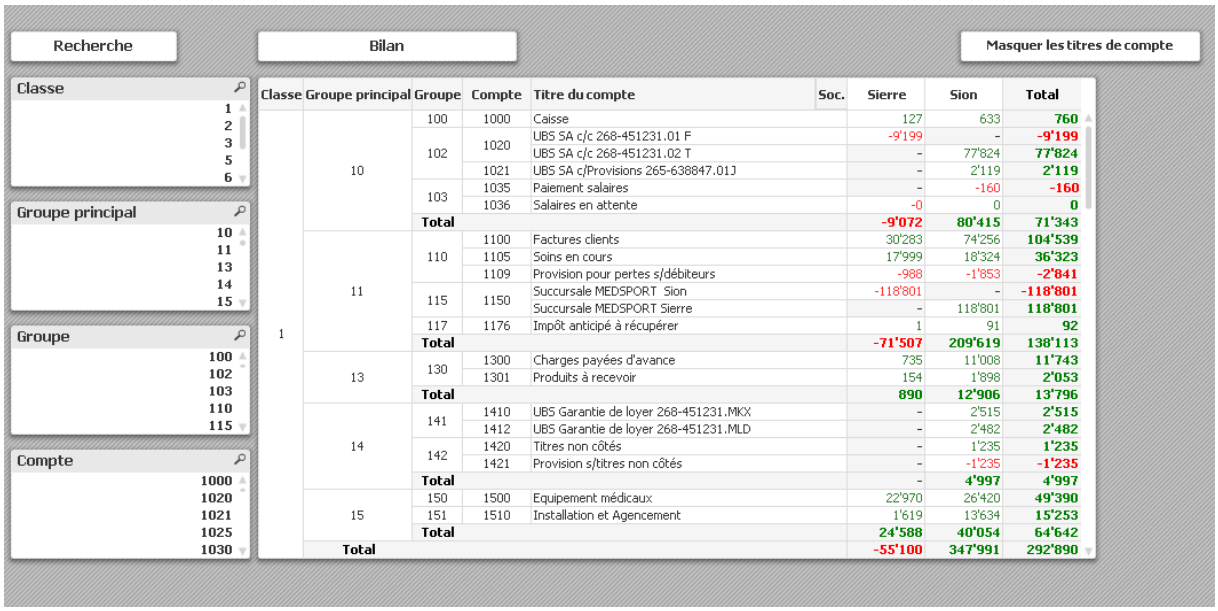
Figure 64 : Qlikview WinBIZ - Cash Flow détails

L'analyse du Cash-Flow de l'entreprise se fait avec l'aide des deux pages ci-dessus. Tout comme pour Compte de Résultat, deux pages sont créés pour le Cash Flow : L'une permet d'étudier la globalité et l'autre de voir le détail des différents comptes.

L'étude de la fortune réelle de l'entreprise, sans compter les immobilisations de cette dernière, se fait avec l'aide de cette partie.

Afin d'analyser au mieux la situation financière des différentes agences de l'entreprise, le premier chiffre affiché dans le tableau ci-dessous est un résultat total ; alors que les deux suivants représentent chacun une agence différente. L'avantage de cette vision est de pouvoir observer au mieux la santé financière de ces différentes succursales

Bilans



Classe	Groupe principal	Groupe	Compte	Titre du compte	Soc.	Sierre	Sion	Total
1	10	100	1000	Caisse		127	633	760
		102	1020	UBS SA c/c 268-451231.01 F		-9'199	-	-9'199
				UBS SA c/c 268-451231.02 T		-	77'824	77'824
			1021	UBS SA c/Provisions 265-638847.01J		-	2'119	2'119
		103	1035	Paiement salaires		-	-160	-160
			1036	Salaires en attente		-0	0	0
		Total				-9'072	80'415	71'343
	11	110	1100	Factures clients		30'283	74'256	104'539
			1105	Soins en cours		17'999	18'324	36'323
			1109	Provision pour pertes s/débiteurs		-988	-1'853	-2'841
		115	1150	Succursale MEDSPORT Sion		-118'801	-	-118'801
				Succursale MEDSPORT Sierre		-	118'801	118'801
		117	1176	Impôt anticipé à récupérer		1	91	92
		Total				-71'507	209'619	138'113
	13	130	1300	Charges payées d'avance		735	11'008	11'743
			1301	Produits à recevoir		154	1'898	2'053
		Total				890	12'906	13'796
	14	141	1410	UBS Garantie de loyer 268-451231.MKX		-	2'515	2'515
			1412	UBS Garantie de loyer 268-451231.MLD		-	2'482	2'482
		142	1420	Titres non côtés		-	1'235	1'235
			1421	Provision s/titres non côtés		-	-1'235	-1'235
		Total				-	4'997	4'997
	15	150	1500	Equipement médicaux		22'970	26'420	49'390
		151	1510	Installation et Agencement		1'619	13'634	15'253
		Total				24'588	40'054	64'642
	Total					-55'100	347'991	292'890

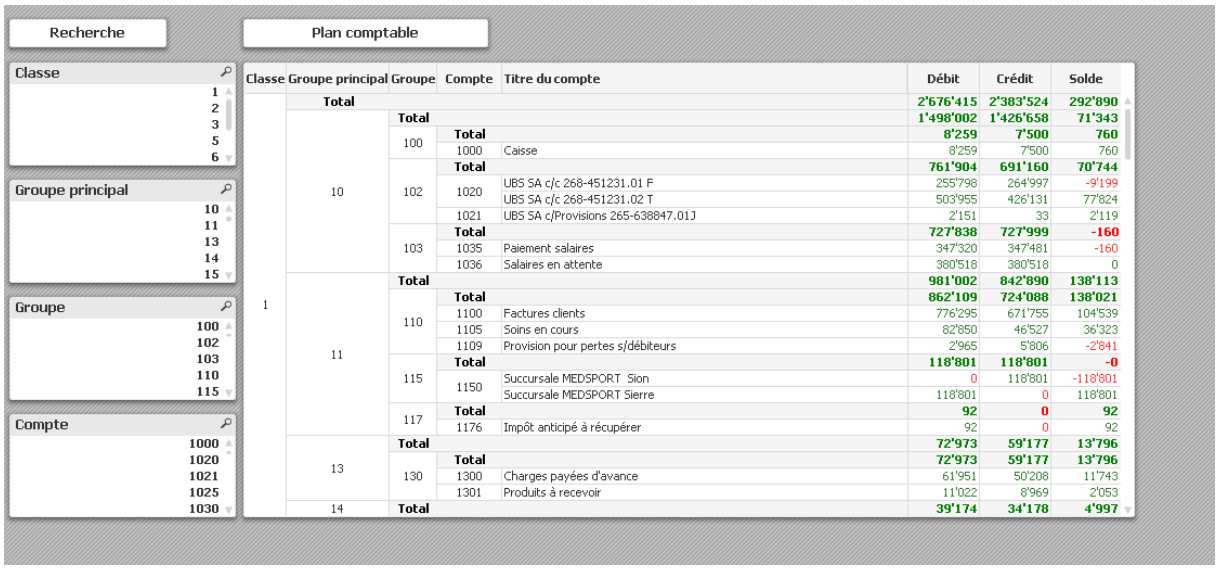
Figure 65 : Qlikview WinBIZ - Bilans

L'image ci-dessus permet de présenter le bilan total de l'entreprise séparé entre les différentes agences. Les quatre listes de sélection de gauche permettent de modifier ce que l'on veut afficher, alors que le tableau du milieu permet d'analyser les différents comptes.

On y retrouve, tout comme dans un plan comptable, le numéro des différentes classes, celui du groupe principal, du groupe et également le numéro du compte.

Un bouton sur le haut permet de cacher la colonne des noms des comptes. Ainsi, cela peut être intéressent pour une personne connaissant parfaitement son plan comptable car les résultats suivent directement les numéros des comptes.

Plan comptable



Classe	Groupe principal	Groupe	Compte	Titre du compte	Débit	Crédit	Solde
	Total				2'676'415	2'383'524	292'890
1	10	Total			1'498'002	1'426'658	71'343
		100	Total		8'259	7'500	760
			1000	Caisse	8'259	7'500	760
		102	Total		761'904	691'160	70'744
			1020	UBS SA c/c 268-451231.01 F	255'798	264'997	-9'199
				UBS SA c/c 268-451231.02 T	503'955	426'131	77'824
			1021	UBS SA c/Provisions 265-638847.01J	2'151	33	2'119
		103	Total		727'838	727'999	-160
			1035	Paiement salaires	347'320	347'481	-160
			1036	Salaires en attente	380'518	380'518	0
	11	Total			981'002	842'890	138'113
		110	Total		862'109	724'088	138'021
			1100	Factures clients	776'295	671'755	104'539
			1105	Soins en cours	82'850	46'527	36'323
			1109	Provision pour pertes s/débiteurs	2'965	5'806	-2'841
		115	Total		118'801	118'801	-0
			1150	Succursale MEDSPORT Sion	0	118'801	-118'801
				Succursale MEDSPORT Sierre	118'801	0	118'801
		117	Total		92	0	92
			1176	Impôt anticipé à récupérer	92	0	92
	13	Total			72'973	59'177	13'796
		130	Total		72'973	59'177	13'796
			1300	Charges payées d'avance	61'951	50'208	11'743
			1301	Produits à recevoir	11'022	8'969	2'053
	14	Total			39'174	34'178	4'997

Figure 66 : Qlikview WinBIZ - Plan comptable

Cette dernière page permet d'analyser les débits, les crédits et le solde des différents comptes de la comptabilité de l'entreprise cible. De plus, des sous-totaux par classe, groupe principale et groupe sont visibles.

Le plan comptable de l'entreprise y figure également afin de savoir de quelle manière sont organisés les numéros des comptes.

Organisation des données

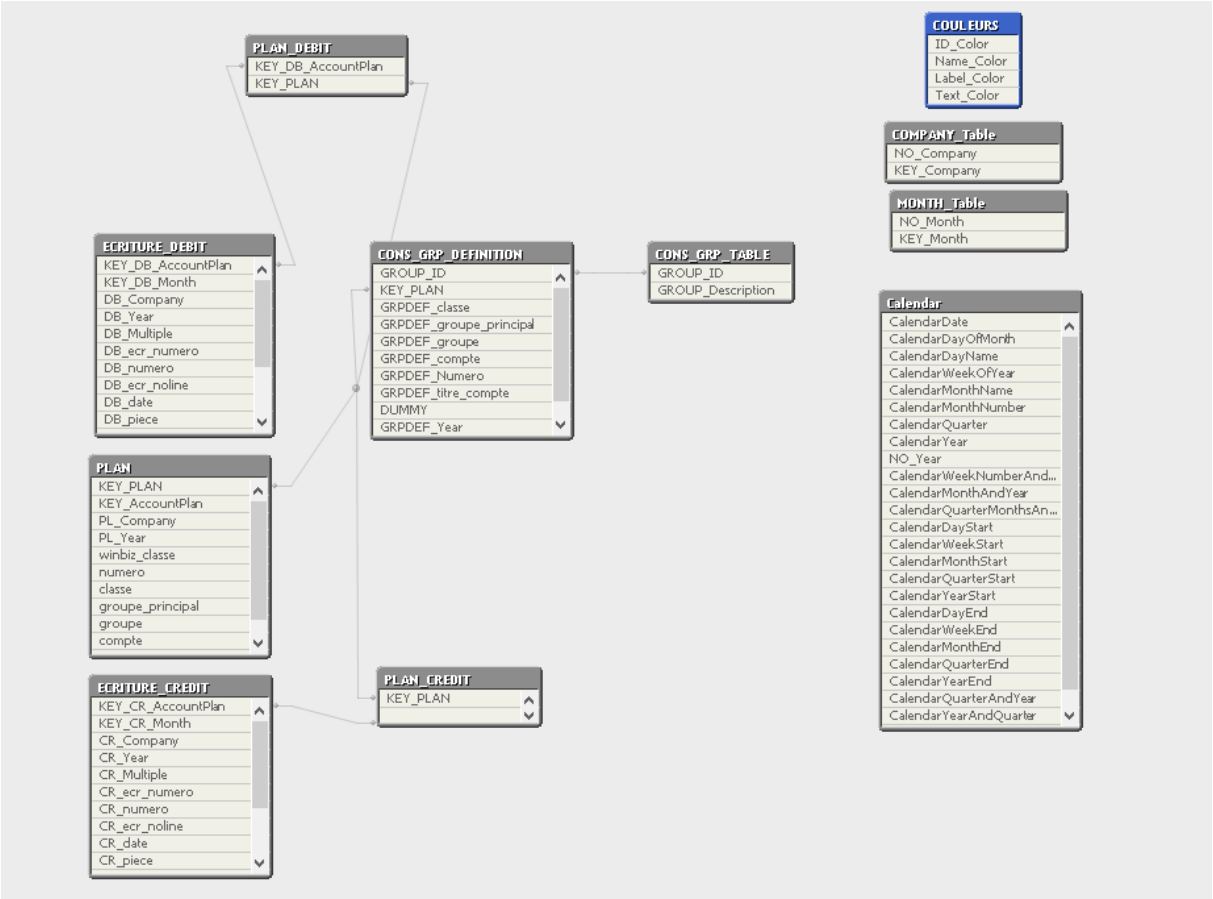


Figure 67 : Qlikview WinBIZ - Organisation des données

Les schémas de données logique ci-dessus ont été créés par QlikView. Le nombre de tables nécessaires afin de gérer la totalité de ce programme n'est pas élevé. Afin d'être créés, les données sont récupérées dans les tables de WinBIZ, mais seulement trois de ces tables sont intéressantes pour le présent cas :

- Écriture ;
- Plan comptable ;
- Calendrier.

Ces trois tables contiennent toutes les informations nécessaires à l'analyse des différentes données que l'on veut afficher.

La table des écritures englobe toutes les écritures présentes dans notre programme. Celle-ci est séparée, dans notre cas, en deux tables : la première listant les écritures de débits et l'autre les écritures de crédits.

La table Plan, permet de connaître le plan comptable au complet de l'entreprise. C'est depuis cette table que le programme récupère les différentes classes, groupes principaux, groupes et comptes, afin de les afficher dans les pages de notre programme.

La table Calendrier permet de stocker les données de temps et peut être considérée comme une dimension temps. À l'intérieur, toutes les dates sont listées, ce qui permet de voir le mois, l'année, le trimestre, etc.

Conclusion

On peut donc voir que cette outil développé par l'entreprise Calyps permet, en quelques instant et très simplement, de voir l'évolution de la comptabilité par rapport à de nombreux axes. Cette outil sert à toute entreprise, dont Calyps, afin d'étudier le plus aisément et professionnellement les valeurs présentes dans une comptabilité.

Qlikview Timesheet

Comme expliqué précédemment, Calyps utilise une version modifiée de Timesheet en tant que traqueur de temps, afin que chaque employé travaillant sur des projets puissent entrer leurs heures facilement et depuis n'importe quel endroit géographique.

Afin de pouvoir suivre l'évolution des projets mois par mois, des collaborateurs de Calyps ont développé un outil basé sur Qlikview qui permet d'analyser les données saisies dans le Timesheet, et cela très rapidement et facilement.

Il existe trois pages différentes au projet qui permettent d'analyser les différents axes :

- Évolution des heures ;
- Heures clients / projets ;
- Heure consultant.

Evolution des heures

Figure 68 : Evolution des heures

Capture depuis Qlikview

Si cette page est observée d'un peu plus près, il peut déjà être remarqué que sur la première ligne, plusieurs données de temps sont présentes. Cette ligne permet donc de sélectionner différents moments dans l'année, dans un trimestre ou encore dans un mois.

Un tableau croisé dynamique est présent au-dessus du graphique. Ce tableau permet de voir les résultats des heures facturables et non, et cela en fonction du mois et du trimestre. Il représente les même données que le graphique d'en dessous. Depuis ce tableau, il est possible de sélectionner un mois ou un trimestre afin de ne voir plus que les infos pour cette période dans les autres graphiques et tableaux présents dans le programme.

Sur la gauche se trouve un tableau de sélection. Il représente les différents clients et projets. Ce tableau va permettre de sélectionner les projets que l'on souhaite afin d'en observer les résultats dans les graphiques de la page.

Heures clients / projets

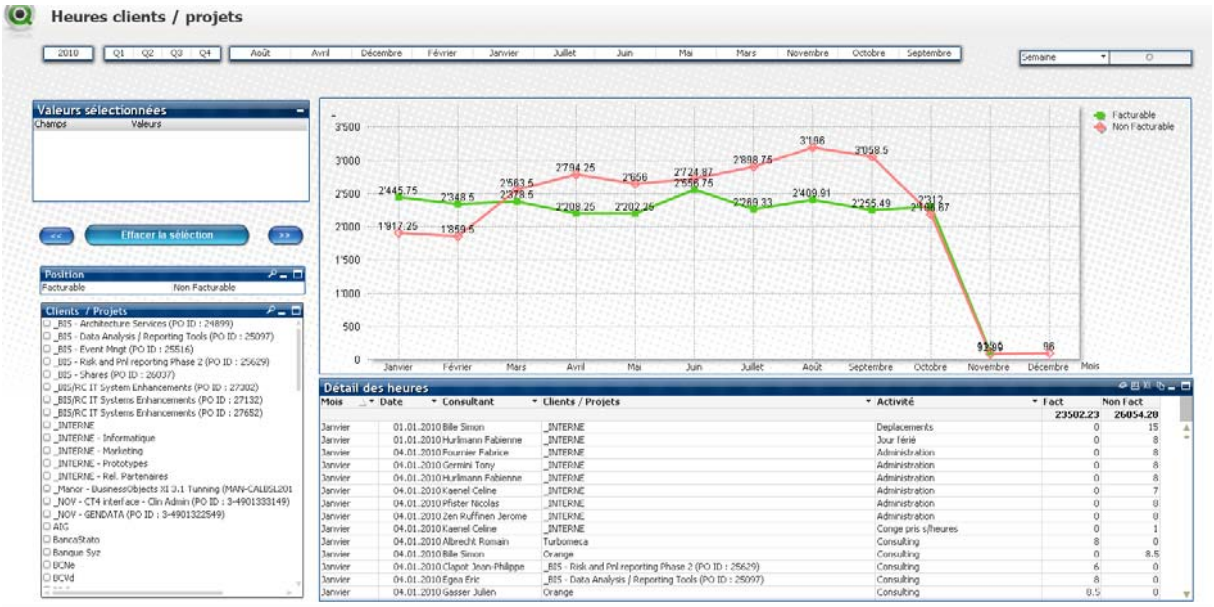


Figure 69 : Qlikview Timesheet - Heure clients / projets

La première ligne reste inchangée et donc la sélection de différentes périodes, afin de pouvoir consulter les informations qui y sont référencées, est toujours possible.

Le graphique représente toujours les heures facturables ou non en fonction du temps. Par contre, le détail des heures peut être remarqué sur le tableau du dessous. Chaque ligne de ce tableau représente une activité de Timesheet faite par un employé à un moment donné. Par exemple, il est possibles, grâce à ce tableau, d'observer toutes les lignes d'heures entrées en relation avec un projet.

La liste de sélection des clients / projets n'a également pas changé. Néanmoins, cette liste est tout de même intéressante dans cette page : elle permet de sélectionner un projet, donc de s'informer du détail des heures en fonction de celui-ci, mais également de voir le résultat des heures facturables ou non, et cela grâce au graphique..

Heures consultants

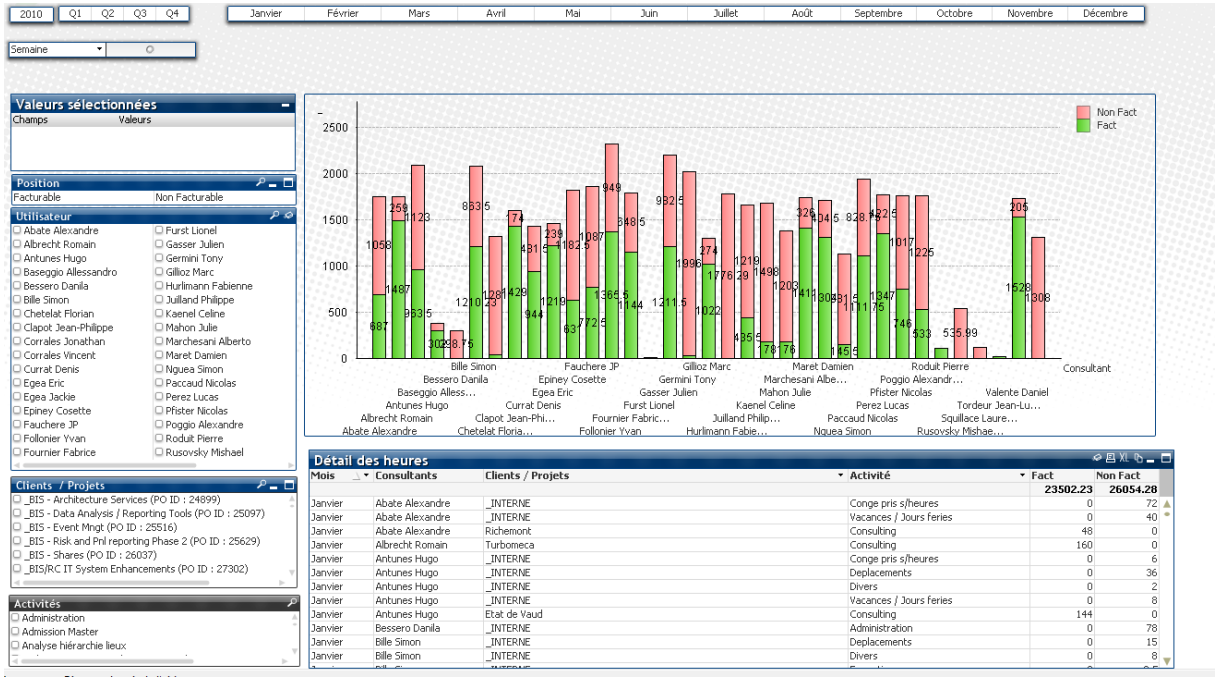


Figure 70 : Qlikview Timesheet - Heure consultant

Cette dernière page permet d'étudier plus en détails les heures facturables ou non d'un collaborateur.

En effet, l'axe x du graphique ne représente plus des mois, mais les différents salariés de Calyps. D'ailleurs, ces consultants sont sélectionnables sur la gauche du graphique grâce à la liste de sélection des utilisateurs.

Une liste de sélection pour les activités est également présente sur cette page. Elle référencie toutes les activités présentes dans Timesheet.

Grâce à ces trois pages, il est déjà possible d'observer de nombreux éléments. Néanmoins, d'autres structures pourraient être mises en place, comme par exemple le nombre de projets par client, ou encore les projets ayant duré le plus longtemps, etc.

Organisations des données

Cette étude est plus poussée que celle de WinBIZ, étant donné que la suite du travail effectué est l'amélioration de cet outil.

La capture d'écran ci-dessous de la base de données logique créé par QlikView aide à mieux comprendre la façon dont les données sont organisées :

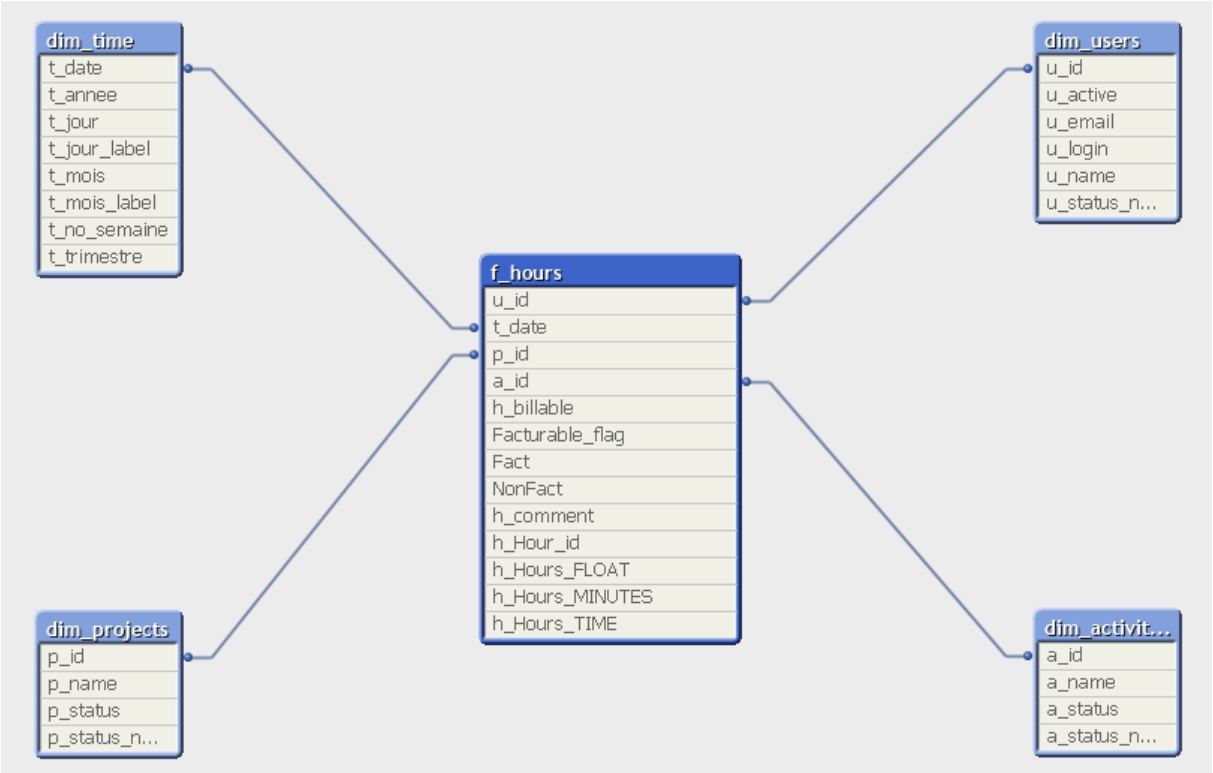


Figure 71 : Qlikview Timesheet - Model de donnée

Il est à remarquer qu'une seule table de fait est utilisée à l'intérieur de cette base de donnée logique. Elle est reliée à quatre dimensions différentes : une première dimension permet de gérer le temps, une autre d'avoir les informations sur les utilisateurs, la troisième renseigne sur les informations des activités et la dernière concerne les projets réalisés.

L'observation de plus près laisse entrevoir que les quatre premières lignes sont les clés étrangères vers les différentes dimensions. Pour les données qui suivent, il faut compter sur les informations nécessaires ci-dessous :

- H_billable
  - Booléen
  - 0 représente des heures non facturables
  - 1 représente des heures facturables
- Facturable_flag
  - String
  - deux valeurs possibles :
    - Facturable
    - Non Facturable
- Fact
  - Int

    - Indique le nombre d'heures facturables pour une ligne
- NonFact
    - Int
    - Indique le nombre d'heures Non Facturables par rapport à une ligne
- H_comment
    - String
    - Colonne représentant les commentaires d'une activité
- H_Hours_id
    - Int
    - Identifiant représentant une heure
- H_HOURS_FLOAT
    - Float
    - Indique le nombre total d'heures au format chiffre
- H_HOURS_MINUTES
    - Int
    - Indique le temps passé en minutes
- H_HOURS_TIME
    - TIME
    - Indique le temps passé au format horaire

La capture d'écran suivante aide à mieux comprendre les données qui sont présentent dans la table de fait :

a_id	h_billa...	Facturable_flag	Fact	NonFact	h_comment	t_date	h_Ho...	h_Hours_...	h_Hours_...	h_Hour...
5	0	Non Facturable	0	4	Configuration	05.01.2010	26	4	240	04:00:00
7	0	Non Facturable	0	8	-	05.01.2010	27	8	480	08:00:00
7	0	Non Facturable	0	8	-	06.01.2010	28	8	480	08:00:00
7	0	Non Facturable	0	8	choix du proc	14.01.2010	29	8	480	08:00:00
6	1	Facturable	2	0	RG17 - RG20	06.01.2010	30	2	120	02:00:00
5	0	Non Facturable	0	8	TimeSheet (Ir	07.01.2010	31	8	480	08:00:00
4	0	Non Facturable	0	4	BO 3.1	06.01.2010	32	4	240	04:00:00
16	1	Facturable	4	0	Gestion produ	06.01.2010	33	4	240	04:00:00

Les présentations détaillées, qui sont faites ci-dessous, des différentes dimensions présentes dans cette application aideront bien certainement pour la compréhension :

Dim_time

t_annee	t_date	t_jour	t_jour_label	t_mois	t_mois_label	t_no_semaine	t_trimestre
2010	01.01.2010	1	Vendredi	1	Janvier	53	Q1
2010	02.01.2010	2	Samedi	1	Janvier	53	Q1
2010	03.01.2010	3	Dimanche	1	Janvier	53	Q1
2010	04.01.2010	4	Lundi	1	Janvier	1	Q1
2010	05.01.2010	5	Mardi	1	Janvier	1	Q1
2010	06.01.2010	6	Mercredi	1	Janvier	1	Q1
2010	07.01.2010	7	Jeudi	1	Janvier	1	Q1
2010	08.01.2010	8	Vendredi	1	Janvier	1	Q1

Dans cette dimension temps, l'année, le trimestre, la semaine, le mois et le jour, ainsi que leurs intitulés, sont stockés. Ce niveau de détails est assez fréquent dans les dimensions temps des programmes BI car il ne serait pas très intéressent d'être plus précis et d'avoir aussi les informations au niveau des heures pour une tel application. Il en découle donc que c'est donc un très bon choix de précision pour une telle application.

dim_project

p_id	p_name	p_status	p_status_name
1	_INTERNE	1	Active
40	IBM-BCC	1	Active
3	AIG	1	Active
4	BancaStato	1	Active
5	Banque Syz	1	Active
6	BCNe	1	Active
7	BCVd	1	Active
8	BDG	1000	Closed

Cette dimension représente les différents projets. La troisième ainsi que la quatrième colonne sont intéressantes, car elles permettent d'identifier quels sont les projets actif ou non. Le statut est un simple chiffre qui représente aussi l'état du projet (1 = Active ; 1000 = Closed).

Dim_users

u_active	u_email	u_id	u_login	u_name	u_status_name
1	caljec@calyps.ch	23	caljec	Clapot Jean-Philipp	Active
1	caltog@calyps.ch	24	caltog	Germini Tony	Active
1	caljez@calyps.ch	25	caljez	Zen Ruffinen Jeron	Active
1	calere@calyps.ch	26	calere	Egea Eric	Active
1	calfah@calyps.ch	27	calfah	Hurlimann Fabienne	Active
1	caldab@calyps.ch	28	caldab	Bessero Danila	Active
1		29	calpir	Roduit Pierre	Active
1000	calsyt@calyps.ch	30	calsyt	Tordeur Sylvain	Fired
1	calphj@calyps.ch	31	calphj	Juilland Philippe	Active
1000	jackie.egea@calyp	32	caljae	Egea Jackie	Fired

Les informations Active et Fired, donc actives et virées, sont présentes. Ce procédé permet de gérer les personnes qui travaillent encore actuellement ou non pour l'entreprise Calyps. Le nom de la personne est également une information importante. C'est ce dernier qui ressort dans la liste des utilisateurs.

Dim_activities

a_id	a_name	a_status	a_status_name
56	Oracle	1	Active
57	QlikView	1	Active
58	Cisel	1	Active
59	Autres	1	Active
60	Relation commercia	1000	Hidden
61	Relation commercia	1	Active
62	Offres / Planning	1	Active

Cette dimension liste toutes les activités. Un champ statut est présent afin de pouvoir gérer les activités actives et cachées, ce qui permet donc de faire disparaitre certaines activités qui n'ont plus lieu d'être.

Récupération des données

Comme expliqué précédemment dans le document, QlikView permet de se baser sur différentes sources de données. Concernant le présent projet, ce dernier est basé sur la base de données MySQL du Timesheet.

Un projet Qlikview contenant le script de chargement des données est présent dans le dossier « QVW_SCRIPT » situé à la racine du dossier de l'application Qlikview. Celui-ci se charge d'aller récupérer les données présentes sur la base de donnée Timesheet et de les charger dans différents fichiers de type QVD, qui sont des fichiers de base de données

Qlikview, dans le dossier « QVD_DATA /timetraker». Avec ce procédé, les accès aux données sont plus rapides et le programme est également utilisable sans accès à Internet.

Afin de mieux se représenter le chargement de ces différentes données dans Qlikview, l'image suivante présente le chargement des données pour la table des projets :

```
Projects:
LOAD `p_id`,
    `p_timestamp`,
    `p_name`,
    `p_manager_id`,
    `p_status`,
    `p_forfait`,
    `p_onsitecharge`,
    `p_perscontact`,
    `p_client_id`,
    `p_contacttel`,
    `p_chefprojet_id`,
    `p_bindbyday`,
    `p_nbjours`;
SQL SELECT *
FROM $(ETL_DB_MYSQL).projects;

STORE Projects INTO $(@@BUILD_TimeTracker)\Projects.qvd (qvd);
DROP Table Projects;
```

Selection du noms de la tables dans le projet et mise en mémoire des différent champs utile

Instruction SQL permettant de selectionner les données voules

Enregistrement des données dans le fichier QVD et suppression de la table

Figure 72 : Script Qlikview

Cette notation est celle utilisée pour le chargement de toutes les tables présentées dans notre application.

MODEL DE DONNEE

Lors des prémices de la réalisation de cette partie, un modèle de données a dû être réalisé. Celui-ci se rapproche beaucoup du modèle de données existant dans l'application précédemment développée.

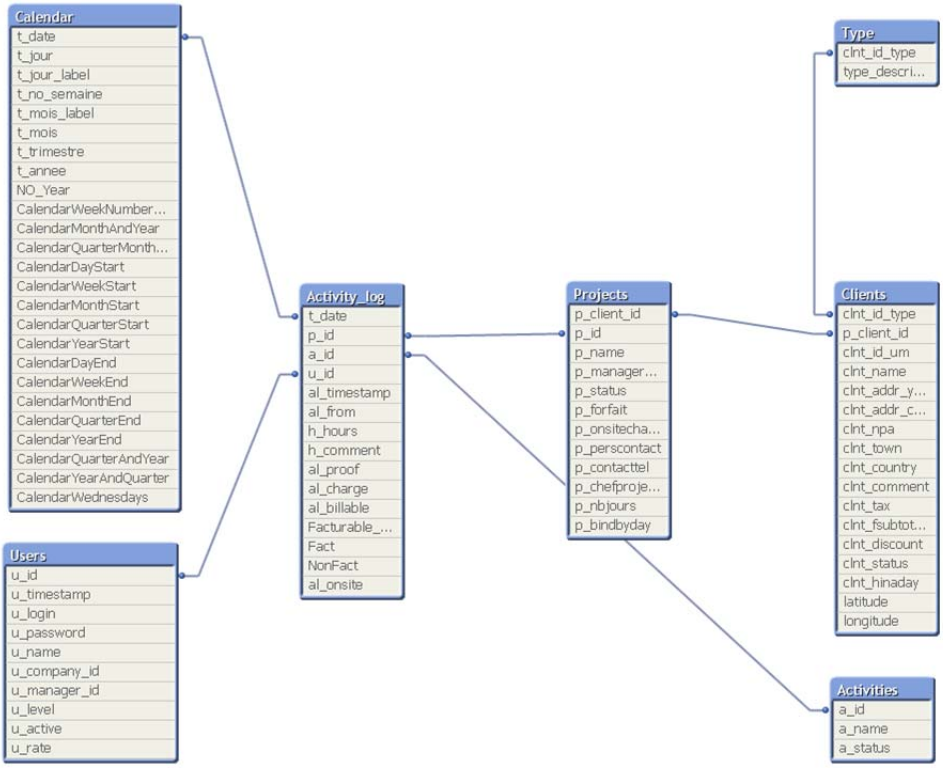


Figure 73 : Dev QlikView - Model de données

Ici, la table client a été ajoutée au graphique de base. Celle-ci est reliée au projet grâce au champ «c_id» présent dans cette table. Toutes les informations figurant dans la table de base sont récupérées. Elle ajoute une dimension supplémentaire qui permet de séparer les différents clients des projets existants Cette façon de faire permet donc d'avoir un niveau de sélection supplémentaire, ce qui s'avère être très utile pour les pages présentées dans la partie développement.

Cette table client est également reliée à une table type, représentant le type de client. Cette table contient une ligne représentant tous les clients Internes, et la seconde représentant les clients externes. Elle permettra de renseigner si les heures effectuées sont de type interne ou externe.

DEVELOPPEMENT

Étant donné qu'un un programme Qlikview analysant le Timesheet existait déjà, il a été récupéré afin de l'améliorer en y ajoutant différentes pages et graphiques pour le rendre plus complet. Afin de mieux comprendre ce développement, chaque page ajoutée ou

modifiée est présentée dans cette partie, mais cela après une brève introduction traitant du script.

Script

Le script de données charge toutes les données depuis les différentes tables QVD présentes dans l'application. Cependant, certain champ présent sont chargés différement.

Afin de renseigner le type de client, un test est fait dans chaque client pour contrôler qu'il commence par « _INTERN ». Si c'est le cas, la valeur « INT » est attribuée au type de client, et au contraire prendra la valeur « EXT ».

```
ClientsTemp:
LOAD
     clnt_id as p_client_id,
     clnt_id_um,
     if(clnt_name like '_INTERN*', 'INT', 'EXT') as clnt_id_type,
```

Figure 74 : Script ClientsTemp

Pour faire fonctionner la partie des emplacements géographiques des clients, des données de latitude et de longitude doivent être chargées. Pour se faire, ces valeurs sont récupérées depuis l'API « geocode » de Google qui permet, à partir des données d'adressage, de retourner l'emplacement géographique désirés. Cette API est la même que celle utilisée par Google Map afin de transformer le nom d'un lieu recherché en des coordonnées géographiques.

Dans un premier temps, toutes les données de la table client sont chargées en mémoire grâce à l'instruction présentée dans la partie analyse. Après ce chargement, une boucle permet de passer sur chacun des enregistrements afin d'aller récupérer les données de latitude et longitude depuis le service de Google.

Si aucune ville ou aucun pays n'est renseigné, et étant donné que toutes les données d'emplacement géographique ne sont pas inscrites dans la base de données du traqueur de temps de Calyps, la ville de Sion, siège social de l'entreprise, est utilisée par défaut, et cela afin d'avoir une corrélation. Cette solution a été déterminée, en collaboration avec un employé de Calyps, afin de supprimer les quelques soucis d'affichage sur la partie géographique du logiciel, que l'on peut retrouver plus loin dans ce document.

Evolutions des heures

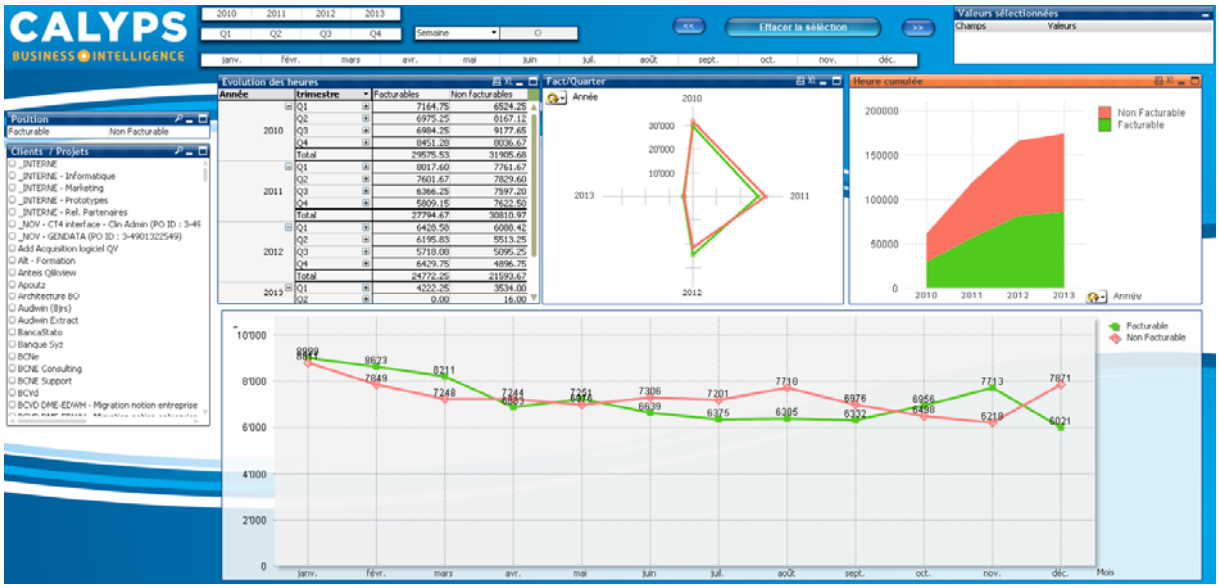


Figure 75 : Dev Qlikview - Evolution des heures

Cette page montre l'évolution des heures au complet. Le graphique, mais également le tableau croisé dynamique sont toujours présents dans cette version. Néanmoins, ces derniers ont été allégés. Ils ne représentent que des nombres entiers ou à deux chiffres après la virgule afin qu'ils soient clairement lisibles. Cette façon de faire permet donc d'avoir une vision plus nette des différents chiffres présentés.

Mis à part les modifications précitées, deux graphiques ont été ajoutés à cette page afin de la compléter.

L'ajout d'un tableau de type radar c'est fait en premier. Celui-ci représente le nombre d'heures facturables ou non par rapport aux différentes années. Il permet donc d'avoir une rapide vue d'ensemble de l'évolution des heures en fonction des différentes années présentes dans le système.

Un second graphique de type courbe a été placé. Sa différence principale avec le précédent est qu'il fait, année après année, le cumul des différentes heures. L'avantage de ce graphique est que l'on peut connaître le total des heures réalisée pour un moment donné.

Deux flèches tournantes sont visibles sur chacun des graphiques. Celles-ci permettent de modifier la dimension temps. En effet, pour l'instant, les graphiques sont analysés en fonction des différentes années, mais il est dès lors possible de passer à une étude par trimestre, mois ou semaine, et l'exemple ci-dessous le montre bien :

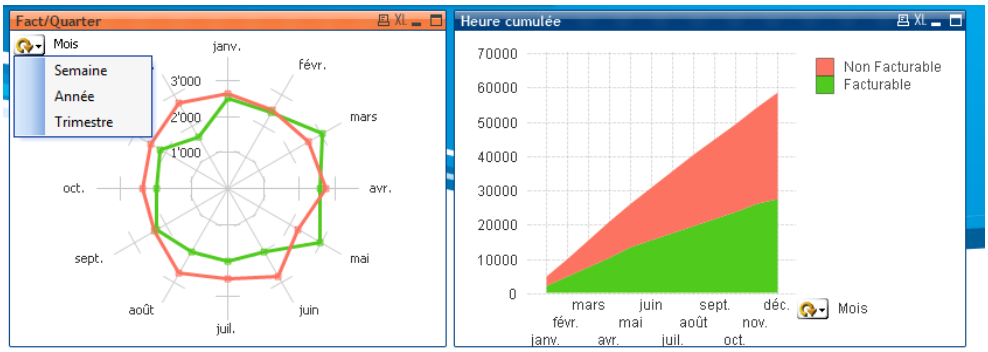


Figure 76 : Dev Qlikview - Graphiqe ajouté sur Evolution des heures

L'affichage de données en fonction d'autres informations de temps est donc possible à l'aide de ce bouton.

Heures consultants

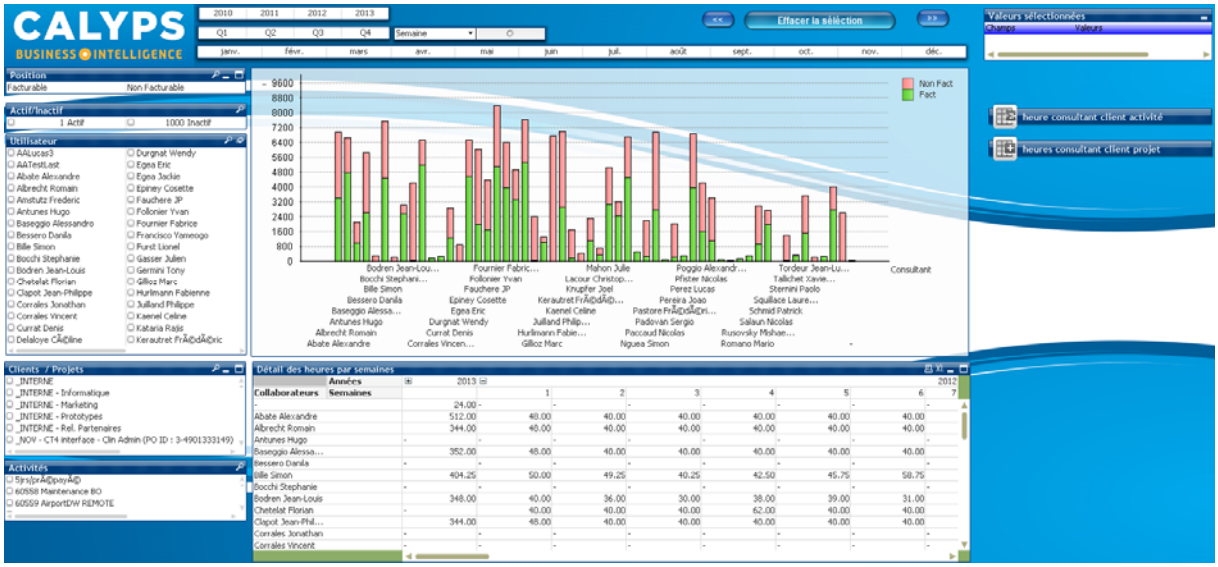


Figure 77 : Dev Qlikview - Heures consultatns

Comme expliqué précédemment, cette page permet d'analyser les différentes heures réalisées par les collaborateurs de Calyps. Tout comme avant, un tableau contenant les différentes heures facturables ou non des employés est visible.

Afin de pouvoir observer les heures entrées dans le système par les employés et de vérifier le nombre d'heures effectuées par semaine, un tableau croisé dynamique a été ajouté dans cette page. Celui-ci liste les différents collaborateurs et affiche le nombre d'heures par année et par semaine qu'ils ont inséré dans le système. Le but de cette manœuvre est de pouvoir afficher les différentes heures de chacun pour chaque semaine, et cela afin de

repérer les oublis d'écriture éventuels, ou encore un manque effectif d'heures de travail au cours d'une semaine.

Comme vous pouvez le voir sur la droite du graphique, deux boutons sont présents. Ceux-ci représentent deux graphiques réduits, afin de ne pas surchargé les informations visibles sur cette page.

heure consultant client activité

Mois	Consultants	Clients / Projets	Activité	Fact	Non Fact	% Fact
				86387.70	87909.32	49.6%
janv.	Abate Alexandre	_INTERNE	Comp. hre supp	0.00	72.00	0.0%
janv.	Abate Alexandre	_INTERNE	Deplacements	0.00	8.00	0.0%
janv.	Abate Alexandre	_INTERNE	Maladie/Accident	0.00	96.00	0.0%
janv.	Abate Alexandre	_INTERNE	Nuit/Hotel	0.00	4.00	0.0%
janv.	Abate Alexandre	_INTERNE	Vacances	0.00	48.00	0.0%
janv.	Abate Alexandre	Richemont	Consulting	278.00	202.00	57.9%
janv.	Albrecht Romain	_INTERNE	Administration	0.00	23.00	0.0%
janv.	Albrecht Romain	_INTERNE	Avant Vente / Pre Sales	0.00	2.00	0.0%
janv.	Albrecht Romain	_INTERNE	CongÃ© lÃ©gal 2013	0.00	8.00	0.0%
janv.	Albrecht Romain	_INTERNE	Direction	0.00	1.00	0.0%
janv.	Albrecht Romain	_INTERNE	Formation (indiquez quelle formation...	0.00	2.00	0.0%
janv.	Albrecht Romain	_INTERNE	Maladie/Accident	0.00	8.00	0.0%
janv.	Albrecht Romain	_INTERNE	Seances	0.00	15.00	0.0%
janv.	Albrecht Romain	_INTERNE	Vacances	0.00	48.00	0.0%

Figure 78 : Dev Qlikview – Heure consultants - Graphique réduit 1

Le premier de ces graphiques va mettre en lumière le nombre d'heures facturable ou non qu'un collaborateur a réalisé pour chaque mois, projet et activité. De plus, le pourcentage d'heure facturable pour les différentes dimensions présentées y est visible.

heures consultant client projet

collaborateur	client	projet	Fact	Non Fact
Abate Alexandre			3391.00	3540.00
Albrecht Ro...			4767.00	1874.00
Antunes Hugo	_INTERNE	_INTERNE	0.00	1012.00
	BDU Consulting	BDU Consulting	657.50	129.00
	Etat de Vaud	Etat de Vaud	296.00	16.00
Baseggio Ale...			2591.50	3260.90
Bessero Danila			0.00	298.75
Bille Simon			4466.25	3049.50
Bocchi Steph...			0.00	196.50
Bodren Jean-...			2577.25	465.50
Chetelat Florian			56.00	4131.60
Clapot Jean-...			5184.58	1340.00
Corrales Jona...			152.00	0.00
Corrales Vincent			256.00	0.00
Currat Denis			1272.00	1575.50

Figure 79 : : Dev Qlikview - Heures consultants - Graphique réduit 2

Le second graphique, quant à lui, représente les différentes heures facturables ou non qu'un employé a réalisé durant un projet pour un certains client. Le nom d'un employé peut donc très vite être trouvé en fonction du client, du projet ou du temps investi.

Afin que la page ne soit pas surchargée et qu'elle reste lisible et compréhensible, les trois tableaux présentés ci-dessus ne peuvent pas être affichés en même temps. Cette façon de

faire allégège grandement l'affichage des informations sur la page et la rend donc plus ergonomique pour le client.

Comparaison des heures facturables et non facturables

Inspiré par les différentes comparaisons par année faites dans Qlikview analysant WinBIZ, deux pages de tableaux comparatifs comparant les heures entre l'année sélectionnée et la précédente, ont été réalisées.

Comparaisons page 1

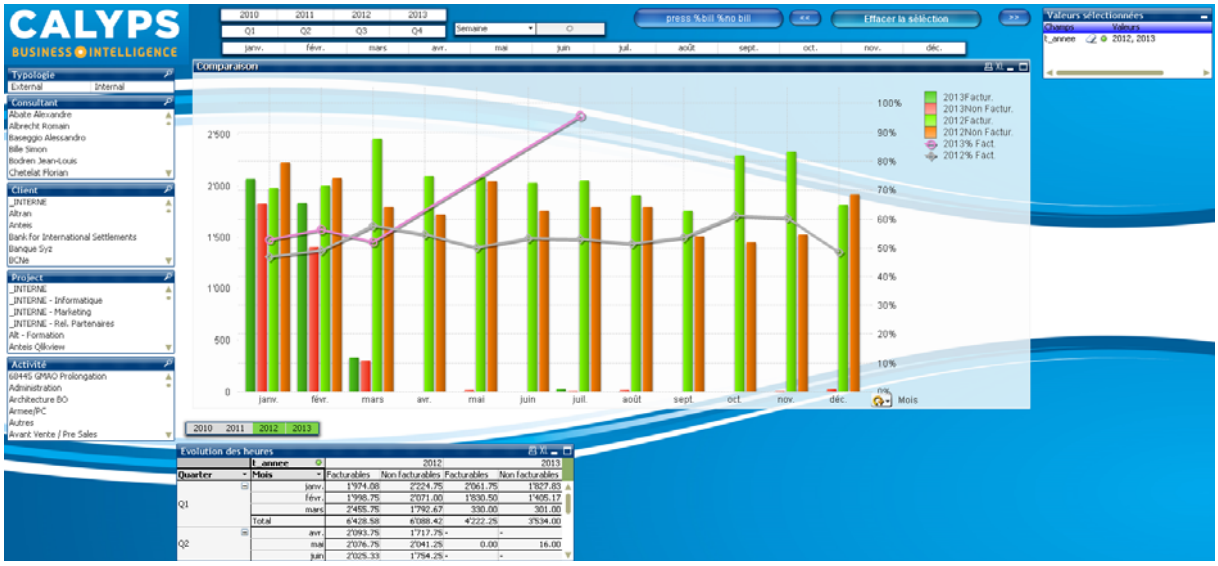


Figure 80 : : Dev Qlikview - Comparaison page 1

La première de ces pages est séparée en deux parties. Une partie, en haut de la page, représente le nombre d'heures facturables ou non de l'année sélectionnée ainsi que ces données pour l'année précédente. Pour renseigner l'année en cours, il faut utiliser la liste de sélection des années présentes au-dessus de ce graphique. Pour chacun des mois présents sur l'axe x du graphique, quatre barres de couleurs différentes sont visibles. Les deux premières indiquent les heures facturables et non facturables de l'année sélectionnée alors que les deux qui suivent représentent ces données pour l'année précédente. Etant donné qu'aucune année n'a été sélectionnée dans l'exemple ci-dessus, la dernière année est prise par défaut, et dans ce cas il s'agit de l'année 2013.

Deux lignes de couleurs sont également présentes sur le précédent graphique. Elles représentent le pourcentage des heures facturable ou non facturables de l'année et cours comparé à la précédente. Afin que ce graphique ne paraisse pas surchargé, Un choix doit

être pris quant à l'apparition ou non du pourcentage des heures facturables ou non dans le graphique. Pour ce faire, et comme le montre les deux images ci-dessous, un bouton a été placé en haut de la page :

Figure 81 : Dev Qlikview - Comparaison 1

Pour ce qui est de la seconde partie de la page, celle-ci permet de réaliser des comparaisons grâce à des tableaux.

2010 | 2011 | 2012 | 2013

Evolution des heures

	t_annee	2010		2011		2012		2013	
Quarter	Mois	Facturables	Non facturables	Facturables	Non facturables	Facturables	Non facturables	Facturables	Non facturables
Q1	janv.	2'437.75	2'101.25	2'525.60	2'657.50	1'974.08	2'224.75	2'061.75	1'827.83
	févr.	2'348.50	1'859.50	2'445.25	2'513.17	1'998.75	2'071.00	1'830.50	1'405.17
	mars	2'378.50	2'563.50	3'046.75	2'591.00	2'455.75	1'792.67	330.00	301.00
	Total	7'164.75	6'524.25	8'017.60	7'761.67	6'428.58	6'088.42	4'222.25	3'534.00
Q2	avr.	2'208.25	2'794.25	2'580.75	2'731.83	2'093.75	1'717.75	-	-
	mai	2'202.25	2'656.00	2'971.92	2'262.93	2'076.75	2'041.25	0.00	16.00
	juin	2'564.75	2'716.87	2'049.00	2'834.83	2'025.33	1'754.25	-	-

Figure 82 Dev Qlikview – Evolution des heures

Une liste de sélection des années est présente au-dessus du tableau et permet de sélectionner les différentes années à comparer. Lorsque des années sont sélectionnées, uniquement les colonnes de ces années sont affichées.

Pour chaque ligne, les données sont d'abord affichées par trimestre, puis mois. Des totaux sont présents pour chaque trimestre. Les résultats ressortis sont présentés en heures facturables ainsi qu'en heures non facturables. Ce procédé permet donc de comparer n'importe quelle année avec une autre, et cela en n'affichant que ces deux années, comme présenter ci-dessous :

2010 | 2011 | 2012 | 2013

Evolution des heures

Quarter	t_annee / Mois	2010 Facturables	2010 Non facturables	2012 Facturables	2012 Non facturables
Q1	janv.	2'437.75	2'101.25	1'974.08	2'224.75
	févr.	2'348.50	1'859.50	1'998.75	2'071.00
	mars	2'378.50	2'563.50	2'455.75	1'792.67
	Total	7'164.75	6'524.25	6'428.58	6'088.42
Q2	avr.	2'208.25	2'794.25	2'093.75	1'717.75
	mai	2'202.25	2'656.00	2'076.75	2'041.25
	juin	2'564.75	2'716.87	2'025.33	1'754.25

Comparaisons page 2

Figure 83 : Comparaison page 2

Dans le but d'avoir une bonne comparaison, une seconde page de graphique représentent les différentes heures facturables et non facturables par rapport aux différentes années. Cette fois-ci, les données ne sont plus inscrites dans un seul et même graphique, mais dans trois différents.

Le premier représente les heures facturables et non facturables de l'année en cours alors que le second exprime les heures facturables et non facturables de l'année précédente. Au-dessous de ces graphiques, une comparaison des pourcentages d'heures facturables et non facturables est visible, sous forme de courbe. Le bouton « press %bill %nobill » situé en haut de la feuille rend possible le fait de voir ou non les pourcentages des heures facturables ou non. L'année à étudier peut également être sélectionnée avec les contrôleurs de temps situés en haut de la page.

Un tableau est aussi présent sur la droite de la page. Celui-ci représente les heures effectuées par les collaborateurs par rapport aux années et aux semaines. Cette manière s'apparente à la page « Heures Consultants ». Au-dessus de ce tableau se trouve une liste de sélections contenant les années. Grâce à cette dernière, il est possible de sélectionner les années à afficher dans le tableau afin de comparer le nombre d'heures effectuées par chacun des collaborateurs au cours des différentes années.

Clients

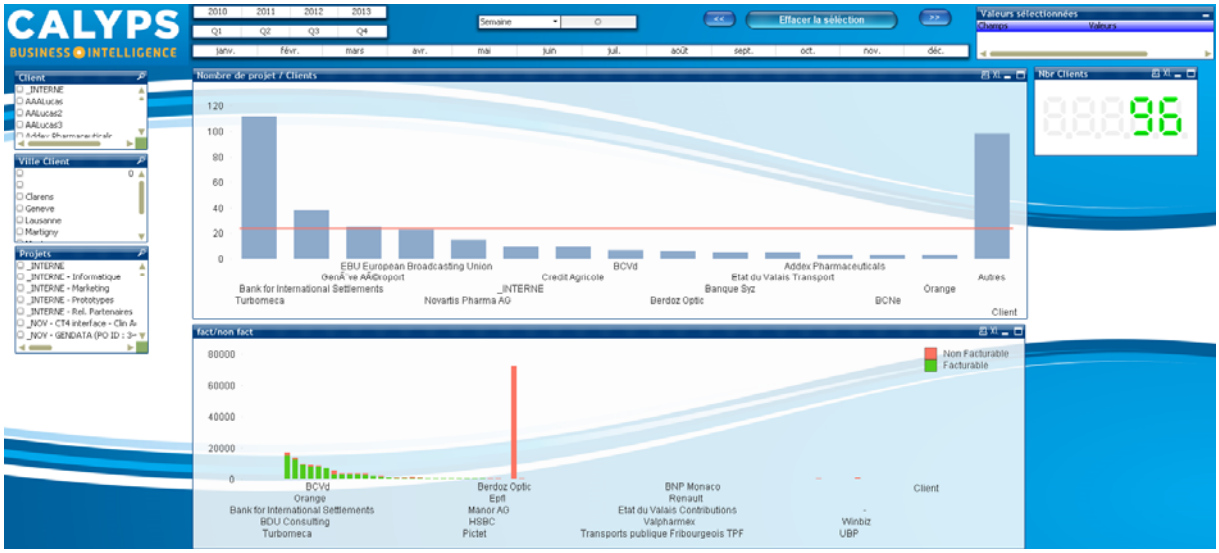


Figure 84 : Dev Qlikview - Clients

La page ci-dessus permet d'étudier les données clients. Sur la droite, un compteur indique le nombre de client présents dans le système. Calyps a donc en tout 96 clients inscrits dans son système. Par contre, si par exemple on sélectionne l'année 2012, le chiffre affiché correspondra à tous les clients pour lesquels des collaborateurs de Calyps ont travaillé sur des projets, et cela durant l'année sélectionnée.

Le graphique situé en dessus met en évidence le nombre de projets qui ont été menés pour chaque client. Il est trié par ordre décroissant du nombre de projets. Dans le but de ne pas surcharger les données affichées, uniquement les quinze plus grands sont affichés. Ainsi, c'est dans la dernière colonne que figurent tous les autres projets qui ne peuvent être affichés.

Le dernier graphique représente le nombre d'heures effectuées pour chacun des projets. Chacune des colonnes représente les données pour un client. La colonne verte montre les

heures facturables alors que la colonne rouge représente les heures non facturables. Ainsi, il est possible, et cela pour chaque projet, de connaître le nombre d'heures qui ont pu être facturées et les heures qui n'ont pas pu l'être.

Projets

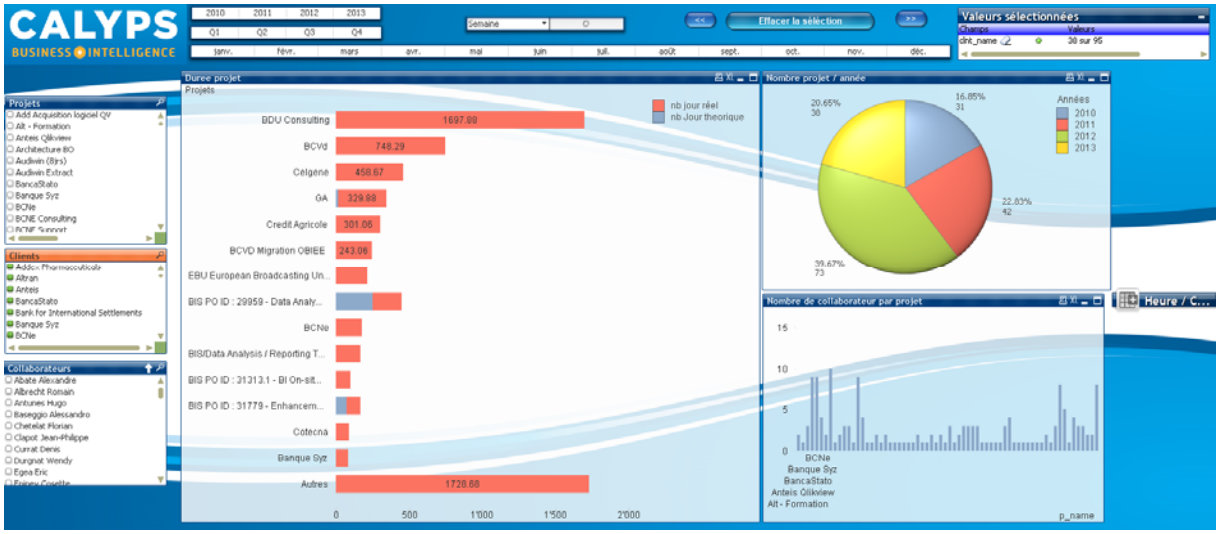


Figure 85 : Dev Qlikview - Projets

Comme son nom l'indique, cette page permet d'analyser les différentes données des projets. Le premier graphique, situé sur la gauche, présente le nombre de jours effectués pour chacun des projets. Etant donné qu'à l'intérieur du Time Tracker il est possible d'éditer le nombre de jour prévus pour le projet, ces derniers sont représentés en bleu. Afin de connaître le nombre réel de jours exécutés pour un projet, il faut que le nombre d'heures effectuées pour le projet soit passé en nombre de jour. Pour ce faire, le nombre d'heure pour le projet est divisé par le nombre de jour de travail du client.

L'application de ce graphique n'est malheureusement pas très pertinente dans le cas présent, car peu de projets présents dans la base de données renseignent le nombre d'heures de projet prévues. Il serait donc intéressant de renseigner ces données dans l'application Timesheet.

Le second graphique est de type secteur et informe du nombre de projets effectués durant les différentes années. Il est ainsi facile de comparer l'évolution du nombre de projets effectués durant les différentes années.

Le dernier graphique représente le nombre de collaborateurs dans chacun des projets. Toujours dans le but que les données affichées soient clairement visibles et compréhensibles, ce graphique peut être remplacé par un tableau. Ce nouveau tableau permet d'afficher les heures facturables et non facturables par consultant, projet et client, tout comme le montre l'image ci-dessous :

169

Heure / Collaborateur

Client	Projet	Collaborateur	Facturable	Non Factur...
_INTERNE			160.00	71836.2
Altran	Alt - Formation		18.00	0.0
Anteis			8.00	0.0
BancaStato			66.00	131.0
Bank for Inte...			8798.08	529.5
Banque Syz			725.50	204.7
BCNe			1380.50	599.0
BCVd	BCVd	Currat Denis	0.00	4.0
		Epiney Cosette	16.00	5.0
		Fauchere JP	609.00	61.0
		Follonier Yvan	2958.30	226.5
		Germini Tony	0.00	37.5
		Kaenel Celine	146.00	72.0
		Paccaud Nicolas	1625.50	194.5
		Squillace Laurent	0.00	6.0
		Tordeur Jean-Luc	15.00	0.0
		Zen Ruffinen Je...	0.00	10.0

Figure 86 : Dev Qlikview - Heure / Collaborateur

Activités

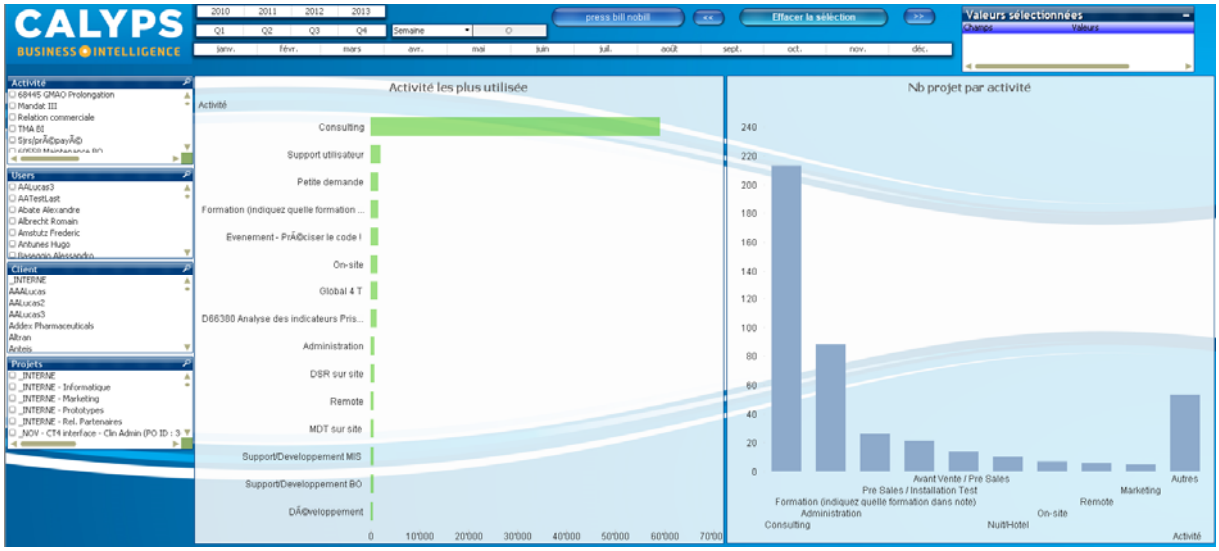


Figure 87 : Dev Qlikview - Activités

Cette page représentée ci-dessus permet d'analyser d'un peu plus près les activités utilisées. Le graphique sur la gauche montre le nombre d'heures effectuées pour une activité. Seules les quinze activités contenant le plus d'heures sont affichées.

Le second graphique informe du nombre de projet dans lesquels les activités sont utilisées. Cette fois-ci, le graphique n'affiche que les dix activités les plus utilisées pour les projets. La barre « Autres » représente le nombre restant de projet, ceux qui utilisent différentes activités que celles affichées.

Financier

Figure 88 : Dev Qlikview - Financier

L'aspect financier de la partie Timesheet est montré avec l'image ci-dessus. Dans un premier temps, celle-ci devait récupérer les informations de tarifs présents dans l'application, mais la formule n'est pas fonctionnelle lorsqu'aucune donnée n'est sélectionnée. Afin de pouvoir tout de même présenter une partie financière des heures effectuées, un système de tarifs par défaut a été mis en place. Pour que celui-ci soit éditable, il n'est pas écrit en dure dans le code du programme, mais dans un fichier texte placé à la racine du projet. Ce fichier texte se nomme « CONF .INI » et il stocke déjà d'autres variables utiles pour le projet. Cette page peut donc être modifiée facilement par l'utilisateur.

Aussi, deux graphiques et deux tableaux sont présents. Le premier graphique, de type secteur, permet de voir le chiffre d'affaire total des heures facturées et le chiffre d'affaire total des heures non facturées. Le second graphique, quant à lui, permet d'étudier l'évolution du chiffre d'affaire des heures facturables et non facturables par rapport aux différents mois.

Sous de ces deux graphiques se trouvent donc les deux tableaux. Le premier présente, pour les différentes années, le chiffre d'affaire total que chaque employé a généré à l'entreprise. Ce tableau est formé de trois colonnes.

- le chiffre d'affaire généré par le collaborateur, calculé grâce au nombre total de jours où l'employé a travaillé, est au tarif journalier par défaut contenu dans le fichier texte « CONF.INI »
- Le coût de l'employé, calculé grâce aux taux d'engagement de celui-ci, et à une variable représentant le coût d'un employé moyen annuellement, enregistrée dans le fichier texte « CONF.INI ».
- Le nombre total d'heures où l'employé a travaillé.

Le second tableau représente le chiffre d'affaire facturable et non facturable que Calyps a réalisé pour chacun de ses employés.

Comme les tarifs présents dans l'application sont exprimés en jours, et comme les données de temps sont exprimées en heures dans le calcul financier, il faut que le total du chiffre d'affaire soit divisé par le nombre d'heures de travail dans une journée du client, ceci afin d'avoir de bon résultat.

Géographie client

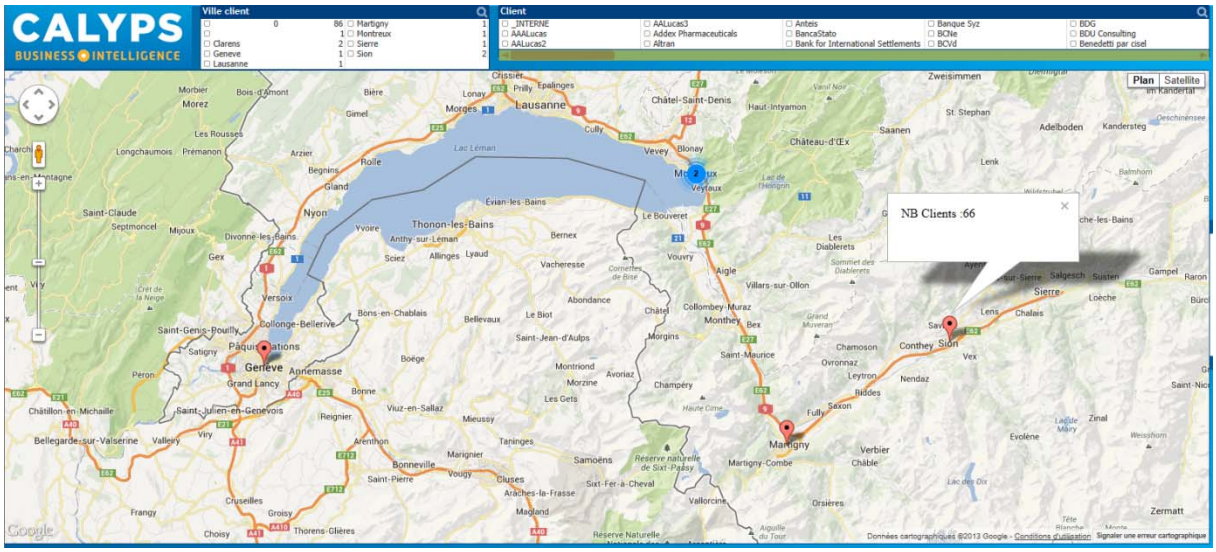


Figure 89 : Dev Qlikview - Géographie Client

Les origines géographiques des clients sont représentées sur une carte. Pour réaliser cette page, un module externe a été installé sur Qlikview. Celui-ci se nomme « GoogleMaps –

Cluster » et a été réalisé par Alexandre Karlsson, personne active sur la communauté de Qlikview.

Cette extension permet, en indiquant les données de latitude et longitude, d'afficher des points de localisation sur une carte. De plus, à l'aide d'un champ d'édition, il est possible d'éditer les informations que l'on veut voir apparaître dans l'info-bulle.

Cette extension est très complète et permet de ressortir assez facilement une carte dynamique et fonctionnelle, ce qui s'est avéré utile dû au nombre de problèmes rencontrés pour la création de ce type de graphique. Une explication plus détaillée se trouve dans le chapitre suivant.

PROBLEMES RENCONTRES

Un des problèmes majeur pour le développement de cette partie de reporting était de manquer de temps pour sa réalisation. Seulement une semaine de réalisation a été mise à disposition, vu le temps consacré pour les deux premières parties de ce document. Dû à ce manque de temps, l'application n'a pas correctement été terminée et quelques erreurs sont encore présentes.

Un second souci est apparu face à la mise en place de la carte dynamique. Dans un premier temps, celle-ci aurait dû être crée à partir d'un graphique de type nuage de point, présent dans Qlikview. Malheureusement, au vu du nombre de problèmes rencontrés sur l'application, sur plusieurs exemples présent tirés d'Internet et considérant le nombre d'heure investies sur le développement de cette outil, ce graphique a dû être remplacé par une extension trouvée sur la communauté Qlikview. Bien que cette extension permette d'avoir un résultat proche de celui escompté, il ne fonctionne qu'en vision web et n'est pas assez paramétrable pour pouvoir réaliser un graphique complexe.

Le manque de connaissance de Qlikview était également une difficulté supplémentaire. Bien que beaucoup de fonctions soient déjà implémentées dans ce dernier, ce qui, soit dit en passant, simplifie le développement de cette application, peu d'entre elles ont été utilisée afin de développer cette partie. Une connaissance plus approfondie des autres parties de Qlikview aurait permis d'avoir un programme plus complet en autant de temps..

De plus, entre le moment de la prise en main de l'outil, ce qui a été réalisé lors du premier sprint, et l'utilisation de celui-ci afin de créer l'outil d'analyse pour Timesheet, de nombreux jours se sont passés, ce qui fait que l'oubli de certaines fonctionnalités s'est avérée être une perte de temps considérable car il a fallu en rapprendre une bonne partie. Il aurait donc été plus utile de réaliser cette prise en main juste avant la phase de réalisation, ceci afin d'avoir en tête toute les fonctionnalités étudiées durant le tutoriel officiel de Qlikview.

Enfin, la mise en place une version complétement fonctionnel de l'étude financière a été ardue, car de nombreux problèmes ont été rencontrés en essayant d'utiliser les différents tarifs utilisés dans Timesheet. Il a donc fallu mettre en place, dans le fichier « CONF.INI », un tarif standard afin de simplifier la sélection des tarifs, et de rendre le tableau concernant le chiffre d'affaire utilisable. Malgré cette solution, certaines données retournées semblent étranges par rapport à d'autres données de l'application. La page facturation mériterait donc d'être encore travaillée afin que celle-ci soit complètement fonctionnelle et convenablement utilisable.

AMELIORATION POSSIBLES

Comme expliqué dans le chapitre précédant, plusieurs erreurs sont encore présentes dans l'application. Il faudrait donc les résoudre afin que tous les outils soit utilisable au quotidien par l'entreprise Calyps. La liste ci-dessous est celle des erreurs à corriger :

- Résoudre les problèmes de chiffre d'affaire dans la partie financière ;
- Mettre en place une carte interne à Qlikview afin de ne plus avoir à utiliser un module externe ;
- Mise en place de la géolocalisation pour les collaborateurs ;
- Amélioration de la mise en page ;
- Mise à jour de la base de donnée afin que tous les outils ressortent des informations utiles et réelles ;
- Automatisation du processus de récupération des données depuis la base de données du logiciel de traqueur de temps.

Il serait aussi possible de développer d'autres pages utiles pour Calyps, mais une étude plus poussée des besoins de l'entreprise en termes d'analyse serait nécessaire afin de réaliser cette partie.

En dehors des erreurs à corriger, d'autres éléments pourraient être ajoutés afin de se rapprocher des besoins de base de Calyps :

- Insertion des différentes pages du Qlikview pour WinBIZ dans la même application que celle-ci ;
- Développement d'un outil d'analyse pour vTiger[13], afin de pouvoir analyser les données client de WinBIZ ;
- Relier différentes informations entre le traqueur de temps, WinBIZ et vTiger afin d'avoir un outil d'analyse recroisant les données des trois programme de gestion utilisés par Calyps ;
- Déploiement de l'application sur un serveur Qlikview afin de pouvoir y accéder depuis n'importe où.

AU FINAL

Les outils développés durant cette partie ont beaucoup amélioré l'étude qui peut être réalisée grâce à cet outil BI. Malheureusement, dû au manque de temps qui a pu être consacré à ce développement et à la prise en main de Qlikview, des fonctionnalités n'ont pas pu être terminées ou mises en place. Plusieurs heures seraient encore nécessaires afin de finaliser l'outil d'analyse du traqueur de temps, afin que celui-ci soit totalement utilisable par Calyps et permette donc d'étudier ces données avec la plus grande précision. Il faudrait donc encore pouvoir travailler plusieurs heures sur ce projet afin de finaliser l'outil d'analyse que Calyps pourrait utiliser afin d'avoir des rapports sur toutes les données de son entreprise, et donc de pouvoir étudier cette dernière avec la plus grande précision.

Malgré ce souci de temps, l'entreprise Calyps est satisfaite du travail qui a été effectué durant cette partie et apprécie la plupart des outils mis en place dans ce dernier, qui lui apporte une vraie valeur ajoutée. Toutefois certaine fonctionnalité ne sont pas d'une grande utilité pour la firme, ce qui prouve qu'il est difficile, en peu de temps, de se rendre compte des données nécessaires dans ce genre d'application. Une itération supplémentaire aurait été intéressant afin de corriger ce logiciel et de le rendre encore plus proche des besoins de l'entreprise.

[13] Outil permettant de gérer une base de donnée client (CRM)

CONCLUSIONS

Bien que les objectifs de ce projet ont évolués au cours de sa réalisation, des solutions ont pu être mise en place afin d'améliorer les différents processus de Calyps en terme de facturation. Ceci a pu être fait grâce à la flexibilité des méthodologies agiles, qui sont tout particulièrement bien adapté à ce genre de projet, où les différents objectifs évoluent durant la réalisation.

Il permet actuellement d'exporter les données nécessaire vers WinBIZ afin d'automatiser la facturation, mais apporte aussi, des solutions intermédiaires à cette phase grâce aux différents PDF générés. Ces développements, apportent une vraie valeur ajoutée au traqueur de temps utilisé par Calyps, en y ajoutant une fonctionnalité supplémentaire permettant l'automatisation la facturation. Bien que celle-ci peut encore être améliorée, les membres de chez Calyps sont plus que satisfait des résultats, qui permettra un gain de temps considérable chaque mois, lors de l'envoie des factures.

Pour ce qui est de la partie étude des logicielles de traqueur de temps, nous pouvons voir que bien qu'OdysActivité est plus performant que son concurrent, celui-ci a été écarté, pour des raisons de prix. S'il avait été sélectionné, une étude poussée de ce produit ainsi que la réalisation d'un programme de reporting aurait pu être mis en place et aurait permis à Calyps d'avoir un outil bien plus performant que celui utilisé actuellement. Toutefois, au vus de l'envie de Calyps de modifier tous ces logiciels de gestions au profit d'un logiciels tout en un, celui-ci n'aurait pas pu répondre à cette demande et aurait été un achat trop conséquent pour un logiciel qui risque d'être remplacé prochainement.

Enfin, l'amélioration du traqueur de temps, amène de nouveaux outils permettant d'étudier beaucoup plus de données présentent dans Anuko Time Tracker, ce qui est une grande valeur ajoutée. Bien que cette partie aurait nécessité une second itération afin d'être totalement finalisé, celle-ci règle déjà pas mal de lacune présentent dans le programme de base et améliorer donc cette outil.

Pour conclure, la question posée dans l'introduction de ce document, a pu être répondue, grâce à la mise en place d'outil et grâce à l'étude entreprise. Ce travail amène donc une vrai valeur ajoutée, sur les outils utilisé au contient par l'entreprise et peut donc être considéré comme une réussite, malgré les modifications d'objectifs entrepris au cours de ce travail, qui

aurait pu amener à l'échec total des différents outils réalisés, si le projet n'avait pas été géré convenablement et si certaines décisions n'avaient pas pu être prisent au cours de ce travail. Pour ce qui est de la partie étude des logiciels de traqueur de temps, nous pouvons voir que, bien qu'OdysActivité est plus performant que son concurrent, celui-ci a été écarté pour des raisons pécuniaires. Si celui-ci avait été sélectionné, une étude poussée de ce produit ainsi que la réalisation d'un programme de reporting auraient pu être mis en place et auraient permis à Calyps d'avoir un outil bien plus performant que celui utilisé actuellement. Toutefois, vu l'envie de Calyps de modifier tous ses logiciels de gestions au profit d'un logiciel tout-en-un, celui-ci n'aurait pas pu répondre à cette demande et aurait été un achat trop conséquent pour un logiciel qui risque d'être remplacé prochainement.

Enfin, l'amélioration du traqueur de temps amène de nouveaux outils permettant d'étudier beaucoup plus de données présentes dans Anuko Time Tracker, ce qui est une grande valeur ajoutée. Bien que cette partie aurait nécessité une seconde itération afin d'être totalement finalisé, celle-ci règle déjà de nombreuses lacunes présentes dans le programme de base et améliore donc cet outil.

Pour conclure, la question posée dans l'introduction de ce document a pu être répondue, grâce à la mise en place d'outil mais également à l'étude effectuée. Ce travail amène donc une vrai valeur ajoutée sur les outils utilisés au quotidien par l'entreprise et peut donc être considéré comme une réussite, malgré les modifications d'objectifs entreprises au cours de ce travail, qui aurait pu amener à l'échec total des différents outils réalisés, si le projet n'avait pas été géré convenablement et si certaines décisions n'avaient pas pu être prisent au cours de ce travail.

REFERENCES

Odys Performance Suite, 11 avril 2012, Odys Activité 2012 guide de l'utilisateur, récupéré depuis l'aide de l'application.

La Gestion Electronic SA, WinBIZ 9.0 La solution professionnelle de gestion d'entreprise, récupéré depuis l'aide du logiciel WinBIZ

Alexandre Karlsson, 17 juin 2013, GoogleMaps – Cluster, récupéré sur http://community.qlikview.com/message/370738.

Qliktech International AB, 8 Octobre 2012, Qlikview Manuel, récupéré sur http://community.qlikview.com/docs/DOC-3492.

Qliktech Internation AB/JNN/MSJ/JHS/ASZ, Septembre 2011, Qlikview Tutoriel, récupéré sur http://www.qlikview.com/fr/services/training/~/media/Files/training/tutorials-qv11/French.ashx

Yves Ducourneau, 14 février 2013, Qlikview : modélisation en étoile, récupéré sur http://yves-ducourneau.developpez.com/tutoriels/Business-Intelligence/qlikview-modelisation-etoile/

Le grand BI, 30 janvier 2011, Magic Quadrant BI 2011 : le Gartner fait sa révolution culturelle, récupéré sur http://www.legrandbi.com/2011/01/gartner-magic-quadrant-bi-2011/

Valcom Technologie, Une solution complète de gestion des heures et suivi de vos mandats, récupéré sur http://www.valcom.ch/entreprise/logiciels-de-gestion/odysactivites/

Annexes

CALYPS
BUSINESS INTELLIGENCE

Calyps SA
Case postale 253
Av. de la Gare 3
1951 Sion
027/455.39.59

Adresse Client

I

Sion, the 31th of May 2013

Invoice number : [redacted]
Payment term : 90 Days
Contract number : Calyps-Orange
Consultant involved : Bille Simon /Philippe Juilland
Ref. number : CAL - BIS
Person in charge : C. Dhahbi-Treboux
Purchase order number : PO 5600023227
Project name : Calyps Q2 2013 SOW S-6784
Time period : 01.05-31.05.2013

Description	Hours	Hourly rate	Days	Daily rate	Total	
April 2013	178.5	SFr. 152.94	21.00	SFr. 1'300.00	SFr.	27'300.00
VAT (8 %)					fr.	2'184.00
Invoice total					SFr.	29'484.00

Calyps S.A.
Form without signature

Best regards

CALYPS
BUSINESS INTELLIGENCE

Calyps SA
Case postale 253
Av. de la Gare 3
1951 Sion
027/455.39.59

Adresse Client

Sion, le 4 juin 2013

Facture No : [redacted]

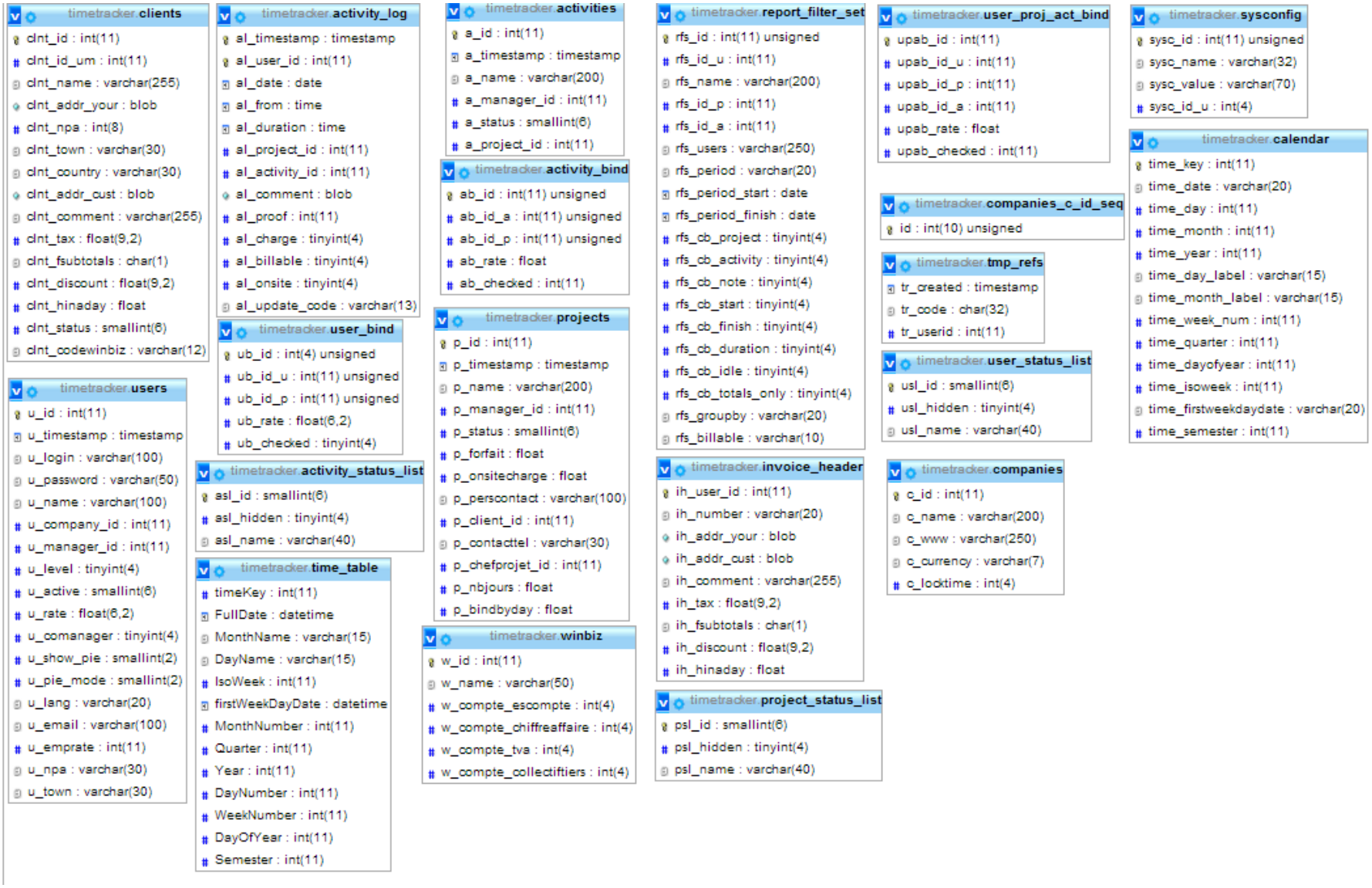
Objet : Migration OBIEE
Expert(s) mandaté(s) : J. Knupfer – Y. Follonier

Cost Center : DME-RAPOP - Migration rapports BO - 2013

Description	Jours	Prix journalier	Total	
Joël Knupfer	16.38	1000.00	SFr.	16'375.00
Yvan Follonier	9.38	1300.00	SFr.	12'187.50
TVA (8 %)			SFr.	2'285.00
Total			SFr.	30'847.50

Calyps S.A.
Formulaire sans signature

Avec nos remerciements.


timetracker.clients
clnt_id : int(11)
clnt_id_um : int(11)
clnt_name : varchar(255)
clnt_addr_your : blob
clnt_npa : int(8)
clnt_town : varchar(30)
clnt_country : varchar(30)
clnt_addr_cust : blob
clnt_comment : varchar(255)
clnt_tax : float(9,2)
clnt_fsubtotals : char(1)
clnt_discount : float(9,2)
clnt_hinaday : float
clnt_status : smallint(6)
clnt_codewinbiz : varchar(12)
timetracker.activity_log
al_timestamp : timestamp
al_user_id : int(11)
al_date : date
al_from : time
al_duration : time
al_project_id : int(11)
al_activity_id : int(11)
al_comment : blob
al_proof : int(11)
al_charge : tinyint(4)
al_billable : tinyint(4)
al_onsite : tinyint(4)
al_update_code : varchar(13)
timetracker.activities
a_id : int(11)
a_timestamp : timestamp
a_name : varchar(200)
a_manager_id : int(11)
a_status : smallint(6)
a_project_id : int(11)
timetracker.activity_bind
ab_id : int(11) unsigned
ab_id_a : int(11) unsigned
ab_id_p : int(11) unsigned
ab_rate : float
ab_checked : int(11)
timetracker.report_filter_set
rfs_id : int(11) unsigned
rfs_id_u : int(11)
rfs_name : varchar(200)
rfs_id_p : int(11)
rfs_id_a : int(11)
rfs_users : varchar(250)
rfs_period : varchar(20)
rfs_period_start : date
rfs_period_finish : date
rfs_cb_project : tinyint(4)
rfs_cb_activity : tinyint(4)
rfs_cb_note : tinyint(4)
rfs_cb_start : tinyint(4)
rfs_cb_finish : tinyint(4)
rfs_cb_duration : tinyint(4)
rfs_cb_idle : tinyint(4)
rfs_cb_totals_only : tinyint(4)
rfs_groupby : varchar(20)
rfs_billable : varchar(10)
timetracker.user_proj_act_bind
upab_id : int(11)
upab_id_u : int(11)
upab_id_p : int(11)
upab_id_a : int(11)
upab_rate : float
upab_checked : int(11)
timetracker.sysconfig
sysc_id : int(11) unsigned
sysc_name : varchar(32)
sysc_value : varchar(70)
sysc_id_u : int(4)
timetracker.calendar
time_key : int(11)
time_date : varchar(20)
time_day : int(11)
time_month : int(11)
time_year : int(11)
time_day_label : varchar(15)
time_month_label : varchar(15)
time_week_num : int(11)
time_quarter : int(11)
time_dayofyear : int(11)
time_isoweek : int(11)
time_firstweekdaydate : varchar(20)
time_semester : int(11)
timetracker.companies_c_id_seq
id : int(10) unsigned
timetracker.tmp_refs
tr_created : timestamp
tr_code : char(32)
tr_userid : int(11)
timetracker.user_status_list
usl_id : smallint(6)
usl_hidden : tinyint(4)
usl_name : varchar(40)
timetracker.user_bind
ub_id : int(4) unsigned
ub_id_u : int(11) unsigned
ub_id_p : int(11) unsigned
ub_rate : float(6,2)
ub_checked : tinyint(4)
timetracker.projects
p_id : int(11)
p_timestamp : timestamp
p_name : varchar(200)
p_manager_id : int(11)
p_status : smallint(6)
p_forfait : float
p_onsitecharge : float
p_perscontact : varchar(100)
p_client_id : int(11)
p_contacttel : varchar(30)
p_chefprojet_id : int(11)
p_nbjours : float
p_bindbyday : float
timetracker.users
u_id : int(11)
u_timestamp : timestamp
u_login : varchar(100)
u_password : varchar(50)
u_name : varchar(100)
u_company_id : int(11)
u_manager_id : int(11)
u_level : tinyint(4)
u_active : smallint(6)
u_rate : float(6,2)
u_comanager : tinyint(4)
u_show_pie : smallint(2)
u_pie_mode : smallint(2)
u_lang : varchar(20)
u_email : varchar(100)
u_emprate : int(11)
u_npa : varchar(30)
u_town : varchar(30)
timetracker.activity_status_list
asl_id : smallint(6)
asl_hidden : tinyint(4)
asl_name : varchar(40)
timetracker.time_table
timeKey : int(11)
FullDate : datetime
MonthName : varchar(15)
DayName : varchar(15)
IsoWeek : int(11)
firstWeekDayDate : datetime
MonthNumber : int(11)
Quarter : int(11)
Year : int(11)
DayNumber : int(11)
WeekNumber : int(11)
DayOfYear : int(11)
Semester : int(11)
timetracker.winbiz
w_id : int(11)
w_name : varchar(50)
w_compte_escompte : int(4)
w_compte_chiffreaffaire : int(4)
w_compte_tva : int(4)
w_compte_collectiftiers : int(4)
timetracker.invoice_header
ih_user_id : int(11)
ih_number : varchar(20)
ih_addr_your : blob
ih_addr_cust : blob
ih_comment : varchar(255)
ih_tax : float(9,2)
ih_fsubtotals : char(1)
ih_discount : float(9,2)
ih_hinaday : float
timetracker.project_status_list
psl_id : smallint(6)
psl_hidden : tinyint(4)
psl_name : varchar(40)
timetracker.companies
c_id : int(11)
c_name : varchar(200)
c_www : varchar(250)
c_currency : varchar(7)
c_locktime : int(4)

Format d'importation des documents

Haut Précédent Suivant

Format de fichier

Type de fichier	CSV, texte séparé par des points virgules
Délimiteur de champ	Point-virgule ou Tabulation
Délimiteur d'enregistrement	CRLF (CHR(10) + CHR(13))
Page de code	1252 ANSI (Event. 850 ou 437 ASCII)
Nom du fichier	*.wdx

N° champ	Source	Description	Type champ	Exemple	Commentaire
1	En-tête	N° de document	N(10)	1000	Obligatoire
2	En-tête	Type de document	N(2)	20	Obligatoire 10 offre 12 commande 16 bulletin de livr. 17 Solde init. débiteur 18 Vente au comptant 20 facture 22 note de crédit 24 Paiement débiteur 40 Commandes aux fournisseurs 41 Appels d'offres 42 Réceptions de marchandises 43 Soldes initiaux créanciers 44 Factures de créanciers 47 Notes de crédit de créanciers 50 Retours de marchandises 60 Mouvements de stock
3	En-tête	Date	AAAAMMJJ ou JJ.MM.AAAA	20060229 29022006 29.02.2006 29/02/2006	Obligatoire, avec ou sans séparateurs
4	En-tête	Heure	HH:MM	14:59	Facultatif
5	En-tête	Référence	Libre	Chantier du Tunnel	Facultatif
6	En-tête	Montant total monnaie locale	N(15, 2)	18350.50	Obligatoire
7	En-tête	Monnaie ISO	C(3)	USD	Facultatif, si non spécifié : monnaie locale
8	En-tête	Cours	N(12, 6)	1.28546	Facultatif
9	En-tête	Montant monnaie étrangère	N(15, 2)	14275.43	Facultatif
10	En-tête	Quantité de monnaie cotée	N(6)	1	Facultatif
11	En-tête	Compte collectif du tiers	C(12)	1100, 2000	Obligatoire
12	En-tête	Compte d'escompte	C(12)	3090	Facultatif
13	En-tête	Langue	C(1)	F E A I D G	Facultatif
14	En-tête	Format de document	N(1)	0 - 1 = Détaillé (défaut) 2 = Résumé	Facultatif
15	En-tête	N° de document créancier	C(10)	ABC123	Facultatif
16	En-tête	URL	C(255)	http://www.mydoc.com?doc12345	Facultatif
17	En-tête	Identifiant externe	C(50)	ABC10001	Facultatif
18	En-tête	N° de lot	N(10)	100	Facultatif
19	En-tête	Notes	C(255)	Merci de votre diligence.	

20	Adresse	Code adresse	C(15)	LGE10001	Obligatoire
21	Adresse	Rubrique, intitulé	C(30)	Restaurant	Facultatif
22	Adresse	Raison sociale	C(50)	Microsoft Corp.	Facultatif
23	Adresse	Nom	C(30)	Gates	Facultatif
24	Adresse	Prénom	C(30)	Williams G.	Facultatif
25	Adresse	Rue 1	C(40)	Microsoft Way 1	Facultatif
26	Adresse	Rue 2	C(40)	PO Box 1	Facultatif
27	Adresse	Numéro postal	C(10)	111222333	Facultatif
28	Adresse	Ville, localité	C(40)	Redmond	Facultatif
29	Adresse	Code pays ISO	C(13)	USA	Facultatif
30	Adresse	Pays	C(25)	Etats-Unis	Facultatif
31	Adresse	Langue	C(1)	F E A I D G 1 2 3 4 5 3	Facultatif
32	Adresse	Téléphone 1	C(20)	01 (555) 10000	Facultatif
33	Adresse	Téléphone 2	C(20)	01 (555) 10001	Facultatif
34	Adresse	Tél. mobile	C(20)	01 (842) 10001	Facultatif
35	Adresse	Fax	C(20)	01 (555) 10002	Facultatif
36	Adresse	E-mail	C(40)	info@microsoft.com	Facultatif
37	Adresse	URL	C(40)	www.microsoft.com	Facultatif
38	Adresse	Limite de crédit	N(15, 2)	2000.00	Facultatif
39	Adresse	Table de prix 1-20	N(2)	1	Facultatif
40	Adresse	Date de création	AAAAMMJJ ou JJ.MM.AAAA	20040229 29022004 29.02.2004 29/02/2004	Facultatif
41	Adresse	Date de naissance	AAAAMMJJ ou JJ.MM.AAAA	20002902 02292000 02.29.2000 02/29/2000	Facultatif
42	Adresse	Formule de politesse	C(30)	Dupont	Facultatif
43	Adresse	Adresse de livraison	Mémo	Dupont & Dupond SA Av. de la Gare 123 1000 Lausanne	Facultatif
44	Adresse	Groupe d'adresse	C(10)	Débiteurs	Facultatif
45	Adresse	Titre civil	C(10)	Madame	Facultatif
46	Adresse	Région	C(30)	Zürich	Facultatif
47	Adresse	Mise à jour de l'adresse	N(1)	0 = ajoute ou met à jour l'adresse 1 = ajoute, mais ne met pas à jour l'adresse si elle existe	Facultatif
48	Lignes	N° de ligne	N(4)	1 – 9999	Facultatif
49	Lignes	Type de ligne	N(1)	0 – 2	Facultatif 0 – 1 : Article 2 : Texte 4 : Titre
50	Lignes	Code article	C(21)	WINWORDXP2003	Facultatif
51	Lignes	Description	C(256)	Microsoft Word XP 2003	Obligatoire
52	Lignes	Date	AAAAMMJJ ou JJ.MM.AAAA	20042902 02292004 02.29.2004 02/29/2004	Facultatif
53	Lignes	Quantité	N(12, 4)	1.0000	Obligatoire
54	Lignes	Prix monnaie locale	N(16, 4)	300.00	Obligatoire
55	Lignes	Unité	C(15)	PCE	Facultatif
56	Lignes	Remise (0-100%)	N(10, 6)	10	Facultatif,
57	Lignes	Montant	N(12, 2)	270.00	Obligatoire
58	Lignes	Prix monnaie étr.	N(16, 4)	233.80	Facultatif
59	Lignes	Montant monnaie étr.	N(15, 2)	210.04	Facultatif
60	Lignes	Compte Chiffre d'affaires	C(12)	3000	Obligatoire
61	Lignes	TVA %	N(5, 2)	7.6	Obligatoire
62	Lignes	TVA Incluse/exclue	N(1)	0, 1 = Incluse 2 = Exclue	Obligatoire
63	Lignes	Compte TVA	C(12)	2200	Facultatif
64	Lignes	Méthode TVA	N(1)	0, 1 = Brut 2 = Net	Facultatif si TVA au Brut Obligatoire si TVA au Net
65	Lignes	Montant hors TVA si imposition sur la différence	N(15, 2)	0.00	Facultatif
66	Lignes	N° de bulletin, bon	C(10)	BON4845	Facultatif
67	Lignes	Montant de remise	N(13, 2)		Facultatif
68	Lignes	Type de TVA, Code TVA ou Chiffre TVA	C(10)	Variante 1, sans tag 0, 1 = Pas de TVA 2 = TVA due	Facultatif : si omis, le type de TVA du compte

				3 = Impôt préalable 4 = Hors du champ Exemples Variante 1 : *...;2;...* *...;3;...* Variante 2, avec tag VAT_FIGURE : Chiffre TVA <VAT_FIGURE=220> *Remarque : ce tag doit s'utiliser avec la variante 1 (sans tag) ou avec la variante 3 (tag VAT_CODE). Dans ce cas, elle remplace le chiffre TVA défini dans le type de TVA de la variante 3.* Exemples Variante 2: *...;<VAT_FIGURE=220>;...* *...;2<VAT_FIGURE=220>;* *.....;<VAT_CODE=ABC123><VAT_FIGURE=220>;* *...* Variante 3, avec tag VAT_CODE : Code du type de TVA <VAT_CODE=ABC123> *Remarque : ce tag peut s'utiliser sans la variante 1 (sans tag) et sans la variante 2 (tag VAT_FIGURE)* Exemples Variante 3: *...;<VAT_CODE=ABC123>;* *.....;<VAT_CODE=ABC123><VAT_FIGURE=220>;* *...*	de chiffre d'affaires est utilisé.
69	Lignes	Compte analytique	C(20)		Facultatif
70	Lignes	Remarque	Mémo	Ce produit n'est plus en stock.	Facultatif
71	Lignes	Code du commercial	C(20)	AV21458D	Facultatif
72	Lignes	Arrondi TVA	N(1)	2	Facultatif 0 - 1 = 1 ct, 2 = 5 cts, 4 = 0.1 ct
73	Lignes	N° d'affaires	C(10)	59682E	Facultatif
74	Article	Mise à jour de l'article	N(1)	0 = n'ajoute pas et ne met pas à jour l'article, >=1 = ajoute ou met à jour l'article	Facultatif
75	Article	Description courte	C(40)	MS Word XP	Facultatif
76	Article	Description longue en français	C(256)	Microsoft Word XP 2003	Facultatif
77	Article	Description longue en allemand	C(256)		Facultatif
78	Article	Description longue en italien	C(256)		Facultatif
79	Article	Description longue en anglais	C(256)		Facultatif
80	Article	Description longue en autre langue	C(256)		Facultatif
81	Article	Code à barre	C(23)		Facultatif
82	Article	Groupe	C(15)	SOFT WINDOWS	Facultatif
83	Article	Prix de vente	N(15, 2)		Facultatif
84	Article	Prix d'achat	N(15, 2)		Facultatif
85	Article	Unité	C(15)	Pce, Hre	Facultatif
86	Article	Poids	N(10, 3)		Facultatif
87	Article	Lieu de stockage	C(15)	REDMOND	Facultatif
88	Article	Champ utilisateur 1	C(25)C(25)		Facultatif
89	Article	Champ utilisateur 2	N(12, 4)		Facultatif
90	Article	Champ utilisateur 3	C(256)		Facultatif
91	Article	Champ utilisateur 4	C(256)		Facultatif
92	Article	Champ utilisateur 5	C(25)		Facultatif
93	Article	Champ utilisateur 6	C(25)		Facultatif
94	Article	Champ utilisateur 7	C(25)		Facultatif
95	Article	Champ utilisateur 8	C(25)		Facultatif
96	Article	Champ utilisateur 9	C(25)		Facultatif
97	Article	Champ utilisateur 10	C(20)		Facultatif

98	Article	Code fournisseur principal	C(20)	LGE10001	Facultatif
99	Article	Réserve	C(20)		Facultatif
100	Article	Réserve	C(10)		Facultatif
101	Article	Réserve	C(10)		Facultatif
102	Article	Réserve	C(10)		Facultatif
103	Article	Réserve	C(10)		Facultatif
104	Article	Réserve	C(10)		Facultatif
105	Article	Réserve	C(10)		Facultatif
106	Lignes	Prestations depuis	AAAAMMJJ ou JJ.MM.AAAA	01.06.2010	Facultatif
107	Lignes	Prestaions jusqu'à	AAAAMMJJ ou JJ.MM.AAAA	30.06.2010	Facultatif
108	Objet	Objet texte 1	C(40)		Facultatif
109	Objet	Objet texte 2	C(40)		Facultatif
110	Objet	Objet texte 3	C(40)		Facultatif
111	Objet	Objet texte 4	C(40)		Facultatif
112	Objet	Objet texte 5	C(40)		Facultatif
113	Objet	Objet texte 6	C(40)		Facultatif
114	Objet	Objet texte 7	C(40)		Facultatif
115	Objet	Objet texte 8	C(40)		Facultatif
116	Objet	Objet texte 9	C(40)		Facultatif
117	Objet	Objet texte 10	C(40)		Facultatif
118	Objet	Objet texte 11	C(40)		Facultatif
119	Objet	Objet texte 12	C(40)		Facultatif
120	Objet	Objet texte 13	C(40)		Facultatif
121	Objet	Objet texte 14	C(40)		Facultatif
122	Objet	Objet texte 15	C(40)		Facultatif
123	Objet	Objet texte 16	C(40)		Facultatif
124	Objet	Objet texte 17	C(40)		Facultatif
125	Objet	Objet texte 18	C(40)		Facultatif
126	Objet	Objet texte 19	C(40)		Facultatif
127	Objet	Objet texte 20	C(40)		Facultatif
128	Objet	Réserve	C(40)		Facultatif
129	Objet	Réserve	C(40)		Facultatif
130	Objet	Réserve	C(40)		Facultatif
131	Objet	Réserve	C(40)		Facultatif
132	Objet	Réserve	C(40)		Facultatif
133	Objet	Réserve	C(40)		Facultatif
134	Document	Code du commercial	C(20)	ER2563	Facultatif
135	Document	Votre référence	C(250)		Facultatif
136	Document	Code de la catégorie	C(20)	EXPO_BERN	Facultatif
137	Document	Code de la présentation de facture	C(40)	PR5618	Facultatif
138	Document	Acquittement bénévole	N(1)	0 ou 1 0 = Acquittement normal 1 = Acquittement bénévole	Facultatif
139	Document	Compteur d'impressions	N(4)	1	Facultatif
140	Document	Code de la condition de paiement	C(40)	CP7823	Facultatif
141	Document	Jour échéance 1	N(4)	30	Facultatif
142	Document	Réserve	C(40)		Facultatif
143	Document	Réserve	C(40)		Facultatif
144	Document	Réserve	C(40)		Facultatif
145	Document	Montant d'escompte	N(10, 2)	5.45	Facultatif
146	Document	Montant d'escompte en	N(10, 2)		Facultatif

		monnaie étrangère			
147	Document	Code de la méthode de paiements	C(40)	CCP120	Facultatif Utilisé pour importation de paiements de débiteurs (24) et des ventes au comptant (18)
148	Document	Nom de l'entrepôt	C(100)	Entrepôt Lausanne	Facultatif
149	Document	Réserve	C(40)		Facultatif
150	Document	Code de l'adresse 2 du document	C(40)	A100	Facultatif
151	Document	Code de l'adresse 3 du document	C(20)	A1001	Facultatif
152	Paiement	Réserve	C(20)		Facultatif
153	Paiement	Réserve	C(40)		Facultatif
154	Paiement	Réserve	C(40)		Facultatif
155	Paiement	Coordonnées bancaires créancier	C(30) C(25) C(25) C(25) C(25) C(28) C(28) C(28) C(28)	<iban=...> <bankaccount=...> <clearing=...> <swift=...> <postalaccount=...> <communication1=...> <communication2=...> <communication3=...> <communication4=...>	Facultatif Longeur max = 254
156	Paiement	Réserve	C(40)		Facultatif
157	Paiement	Réserve	C(40)		Facultatif
158	Paiement	Réserve	C(40)		Facultatif
159	Paiement	Réserve	C(40)		Facultatif

Remarques

1. Dans le champ n°1, vous pouvez insérer le texte <NEW> à la fin du numéro de facture. Avec ce texte, si le numéro de facture existe déjà, le document sera importé et un nouveau numéro de document lui sera assigné.
2. Le fichier d'importation peut également contenir des ventes au comptant et des paiements débiteurs. Cliquez ici pour afficher le format d'importation des paiements débiteurs.

Exemple de fichier

Voici un exemple de fichier d'importation séparé par des points-virgules. Cet exemple contient une facture avec 3 lignes d'articles.

```
25000;20;01042005;10:50;Installation
réseau;1072.5;EUR;1.56;687.5;1;1100;3090;F;;;;;;;LGE10001;Restaurant;Microsoft Corp;Gates;William;Microsoft
Way;PO Box 1;11122333;Redmond;USA;United States;F;01(555)10000;01(555)10001;01(555)100002;01(842)
10001;info@microsoft.com;www.microsoft.com;2000;1;01042005;01041956;;;;;;;1;1;WINWORDXP2003;Microsoft
Word XP 2003;01042005;1;300;Pce;10;270;192.3;173.08;3000;7.6;1;2200;0;0;BON4845;;;;;;;;1;MS Word
XP;Microsoft Word XP 2003;;;;;;SOFTWARE WINDOWS;300;122.2;Pce;0.35;;;;;;;;;;;;1000F;;;;;;;;;;Objet test
1;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
25000;20;01042005;10:50;Installation
réseau;1072.5;EUR;1.56;687.5;1;1100;3090;F;;;;;;;LGE10001;Restaurant;Microsoft Corp;Gates;William;Microsoft
Way;PO Box 1;11122333;Redmond;USA;United States;F;01(555)10000;01(555)10001;01(555)100002;01(842)
10001;info@microsoft.com;www.microsoft.com;2000;1;01042005;01041956;;;;;;;2;1;WINEXCELXP2003;Microsoft
Excel XP 2003;01042005;1;240;Pce;10;216;153.84;138.46;3000;7.6;1;2200;0;0;BON4849;;;;;;;;1;MS Excel
XP;Microsoft Excel XP 2003;;;;;;SOFTWARE WINDOWS;240;99.99;Pce;0.37;;;;;;;;;;;;1000F;;;;;;;;;;Objet test
1;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
25000;20;01042005;10:50;Installation
réseau;1072.5;EUR;1.56;687.5;1;1100;3090;F;;;;;;;LGE10001;Restaurant;Microsoft Corp;Gates;William;Microsoft
Way;PO Box 1;11122333;Redmond;USA;United States;F;01(555)10000;01(555)10001;01(555)100002;01(842)
10001;info@microsoft.com;www.microsoft.com;2000;1;01042005;01041956;;;;;;;3;1;WINACCESSXP2003;Microsoft
Access XP 2003;01042005;1;690;Pce;15;586.5;442.3;375.96;3000;7.6;1;2200;0;0;BON4850;;;;;;;;1;MS Access
XP;Microsoft Access XP 2003;;;;;;SOFTWARE WINDOWS;690;222.3;Pce;0.48;;;;;;;;;;;;1000F;;;;;;;;;;Objet test
1;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
```

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 :

Carolanne Feislli
AlessandroBaseggio
Tony Gemrmini
Pierre-Yves Guex
Fabrice Dorsaz
Christian Carron