

Travail de Bachelor 2010

## Filière Informatique de gestion

**État du Valais**

**Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0**



Etudiant : Christophe Favre

Professeur : Dr. Werner Maier

## Avant-propos

---

L'échange d'informations prend une part de plus en plus importante dans notre quotidien. C'est pourquoi l'information se doit d'être transmise rapidement en conservant toute son intégrité. Comme l'évolution technologique nous pousse vers la modernité, nous devons obligatoirement nous adapter. Nous devons tenir compte de ce que l'utilisateur veut transmettre à son destinataire. Il faut non seulement respecter l'intégrité des données, mais également être clairs et concis dans ce que nous voulons transmettre. Actuellement, nous trouvons une grande quantité de formulaires. Qu'ils soient électroniques ou au format papier, ces formulaires doivent être clairs pour la personne qui les remplit. L'auteur du formulaire doit également indiquer clairement quelles informations il souhaite recevoir en retour.

Les nouvelles technologies nous poussent vers des formulaires électroniques qui peuvent avoir diverses formes. Il existe des formulaires HTML, des formulaires Adobe PDF ou encore des formulaires créés avec les outils de Microsoft Office. L'objectif de ces formulaires serait de retirer du marché les formulaires papiers.

Actuellement, dans le Service de la chasse, de la pêche et de la faune (SCPF), l'État du Valais a toujours recours aux formulaires papiers. Afin de gérer la quantité de gibier abattu, chaque animal tiré doit être contrôlé et inscrit sur un formulaire prévu à cet effet. Le garde-chasse est chargé de remplir ces derniers et de les transmettre au SCPF. Une fois les formulaires transmis au SCPF, ceux-ci sont contrôlés et insérés manuellement un par un dans le système SAP.

L'État du Valais a bien compris qu'en utilisant ce genre de formulaires électroniques, il pourrait gagner un temps considérable. Ce n'est pas uniquement une question de temps, car avec cette technologie, les employés pourront travailler sur des documents propres et soignés, sans devoir en attendre la réception de ceux-ci, et travailleront ainsi directement sur les formulaires électroniques afin d'en extraire les données importantes dans le but d'établir des statistiques.

Ce travail de Bachelor consiste donc à mettre en place un système pour automatiser l'échange de données entre les gardes-chasse et le SCPF et ainsi supprimer les formulaires papiers.

Dans ce rapport vous trouverez une étude des possibilités actuelles de création de formulaires interactifs. Vous y verrez également les démarches entreprises pour le développement d'une solution concrète.

## Table des matières

<b>Table des matières</b>	
Avant-propos.....	i
Table des matières .....	ii
Table des illustrations .....	Vi
1 Introduction .....	1
1.1 Sujet .....	1
1.2 Situation actuelle .....	1
1.3 Objectifs .....	2
1.4 Présentation de Adobe .....	3
1.5 Présentation de SAP.....	4
2 Face à face entre le formulaire papier et le formulaire interactif .....	6
2.1 Introduction .....	6
2.2 Les défauts de la version papier .....	6
2.3 Les avantages d'un formulaire interactif .....	6
3 État de l'art.....	8
3.1 Présentation générale.....	8
3.2 SAP Interactive Forms by Adobe.....	8
3.2.1 Description.....	8
3.2.2 Les caractéristiques de SAP Interactive Forms by Adobe .....	10
3.2.3 Interface.....	11
3.3 Escriba de la compagnie Eletra .....	11
3.3.1 Description.....	11
3.3.2 Les caractéristiques de Escriba .....	12
3.4 SAP Smart Forms.....	13
3.4.1 Description.....	13
3.4.2 Différences avec SAPscript Forms .....	13
3.4.3 Les caractéristiques de SAP Smart Forms .....	13
3.4.4 Interface.....	14
3.5 Microsoft InfoPath .....	14
3.5.1 Description.....	14
3.5.2 Les caractéristiques de Microsoft InfoPath .....	15
3.5.3 Interface.....	16
3.6 Les formulaires HTML .....	16

Table des matières

3.6.1	Description.....	16
3.6.2	Caractéristiques des formulaires HTML.....	17
3.6.3	Exemple de formulaire HTML.....	17
3.7	Conclusion.....	17
4	Outils de développement.....	19
4.1	Introduction.....	19
4.2	Configuration matérielle et logicielle.....	19
4.3	Description des logiciels.....	20
4.3.1	Microsoft Windows Server 2003 Service Pack 2.....	20
4.3.2	SAP NetWeaver Developer Studio et le plug-in Adobe LiveCycle Designer 8.0.....	20
4.3.3	SAP GUI 7.10 pour Windows.....	20
4.3.4	Adobe LiveCycle Designer ES2.....	21
4.3.5	Adobe Professional et Adobe Reader.....	22
4.3.6	Les outils complémentaires.....	22
4.3.7	Les outils de Microsoft Office.....	23
5	Développement.....	24
5.1	Introduction.....	24
5.2	Formulaire pour le garde-chasse.....	24
5.2.1	Introduction.....	24
5.2.2	Déroulement du développement.....	25
5.3	Formulaire pour l'État du Valais.....	33
5.3.1	Introduction.....	33
5.3.2	Déroulement du développement.....	34
5.4	Application pour l'importation dans le système SAP.....	37
5.4.1	Introduction.....	37
5.4.2	Déroulement du développement.....	37
6	Amélioration possible.....	46
6.1	Introduction.....	46
6.2	Présentation du prototype.....	46
6.3	Conclusion.....	47
7	Utilisation de l'application et des formulaires.....	48
7.1	Introduction.....	48
7.2	Préparation du formulaire destiné au garde-chasse.....	48

## Table des matières

7.2.1	Introduction .....	48
7.2.2	Importation de la liste des chasseurs et activation des droits .....	48
7.2.3	Utilisation du formulaire.....	49
7.3	Utilisation du formulaire et de l'application pour l'État du Valais .....	49
7.3.1	Introduction .....	49
7.3.2	Lecture d'un fichier XML.....	49
7.3.3	Utilisation de l'application .....	50
8	Gestion du projet .....	51
8.1	Introduction .....	51
8.2	Description des différentes phases.....	51
8.2.1	Phase de démarrage .....	51
8.2.2	Phase de recherche et d'analyse .....	51
8.2.3	Phase de recherche de solutions .....	51
8.2.4	Phase d'implémentation.....	51
8.2.5	Phase de finalisation .....	51
8.2.6	Phase général.....	51
8.3	Répartition prévue versus répartition réelle .....	52
8.3.1	Répartition prévue.....	52
8.3.2	Répartition réelle .....	52
8.3.3	Comparaison des heures prévues et des heures réelles .....	53
9	Problèmes rencontrés.....	55
9.1	Introduction .....	55
9.2	Liste des problèmes et leurs solutions.....	55
9.2.1	Problème pour importer une BAPI dans SAP NetWeaver Developer Studio .....	55
9.2.2	Problème pour générer une clé primaire dans une table SAP .....	56
9.2.3	Problème pour afficher ou masquer des « SubForms » dans un document PDF.....	57
9.2.4	Problème pour se connecter au routeur SAP de la HES-SO depuis l'extérieur .....	57
9.2.5	Problème pour importer des données XML dans le contexte d'une vue .....	58
9.2.6	Problème pour importer des données XML « null » dans le contexte d'une vue .....	58
9.2.7	Problème.....	59
10	Conclusion.....	60
10.1	Avis personnel.....	60
10.2	Remerciements.....	60

## Table des matières

11 Contacts .....	61
12 Déclaration d'honneur .....	62
13 Bibliographie .....	63
13.1 Images : .....	63
13.2 Informations: .....	63
13.3 Documents PDF:.....	64
A. Annexes.....	65
A.1 Données du travail de Bachelor .....	65
A.2 Cahier des charges .....	66
A.3 PV du lundi 17 mai .....	69
A.4 Planning .....	71
A.5 Feuilles des heures.....	73
A.6 Rapports hebdomadaires.....	81

## Table des illustrations

Figure 1 Schéma : Processus d'enregistrement d'un gibier en 6 étapes .....	2
Figure 2 - Schéma : Processus d'enregistrement d'un gibier en 4 étapes .....	3
Figure 3 – Logo : Adobe.....	3
Figure 4 – Logos : Adobe Photoshop, Illustrator et Flash Player .....	4
Figure 5 - SAP : Siège principal à Walldorf, Allemagne .....	5
Figure 6 - Formulaire interactif : Exemple de liste déroulante .....	7
Figure 7 - SAP Interactive Forms : Architecture .....	9
Figure 8 - Adobe Reader : Interface .....	10
Figure 9 - SAP NetWeaver Developer Studio : Interface contenant Adobe LiveCycle Designer .	11
Figure 10 – Escriba : Intégration dans le système SAP .....	12
Figure 11 - SAP Smart Forms : Interface .....	14
Figure 12 - Microsoft InfoPath : Interface.....	16
Figure 13 - Formulaire HTML : Exemple de formulaire.....	17
Figure 14 – Logos : SAP, Adobe, Firefox, Notepad++, Liquid Xml, Dropbox .....	19
Figure 15 Adobe LiveCycle Designer ES2 : Interface .....	21
Figure 16 - Adobe Acrobat Professional : Activation des droits d'utilisation .....	22
Figure 17 – Logos : Microsoft Office Word, Excel, Visio et Outlook .....	23
Figure 18 - Adobe LiveCycle Designer ES2 : Information sur la durée de la version d'essai.....	24
Figure 19 – Formulaire papier : Annonce de gibier .....	26
Figure 20 - Formulaire du garde-chasse : Interface .....	27
Figure 21 - Formulaire du garde-chasse : Fenêtre d'avertissement, Introuvable.....	28
Figure 22 – Formulaire du garde-chasse : Code pour l'importation d'un partenaire .....	28
Figure 23 - Tableau Excel de l'État du Valais : Champs obligatoires selon l'animal.....	29
Figure 24 – Tableau Excel de l'État du Valais : Types de variables .....	30
Figure 25 – Microsoft Office Outlook : Fenêtre pour l'envoi d'un nouveau message .....	31
Figure 26 – Formulaire du garde-chasse : Données générées en XML.....	31
Figure 27 - Formulaire du garde-chasse : Fenêtre Data View.....	32
Figure 28 - Formulaire du garde-chasse : Schéma XSD utilisé pour la « Data Connection » .....	33
Figure 29 - Formulaire du garde-chasse : Fenêtre d'avertissement, Réinitialisation .....	33
Figure 30 - Formulaire pour l'État du Valais : Interface .....	34
Figure 31 - Formulaire pour l'État du Valais : Données XML importées .....	36
Figure 32 - Application pour l'État du Valais : Interface .....	38
Figure 33 - SAP GUI : Table ZANNONCEGIBIER, Champs .....	39
Figure 34 – SAP GUI : Fonction ZBAPI_AJOUTANIMAL, Import .....	40
Figure 35 - SAP GUI : Fonction ZBAPI_AJOUTANIMAL, Code source .....	41
Figure 36 - SAP NetWeaver Developer Studio : Contexte de la « StartView » .....	42
Figure 37 - SAP NetWeaver Developer Studio : Fonction qui appelle la BAPI .....	42
Figure 38 - SAP NetWeaver Developer Studio : « FileUpload » et bouton « Importer le XML »	43
Figure 39 - SAP NetWeaver Developer Studio : Fonction « onActionimportXml » .....	43
Figure 40 - Application pour l'État du Valais : Données XML importées .....	44
Figure 41 - SAP GUI : Affichage du contenu de la table « ZANNONCEGIBIER » .....	45
Figure 42 – Prototype : Interface du prototype .....	46

## Table des illustrations

Figure 43 - Adobe Acrobat Professional : Importer des données.....	48
Figure 44 - Adobe Acrobat Professional : Activer les droits d'utilisation .....	49
Figure 45 – Graphique : Répartition prévue .....	52
Figure 46 – Graphique : Répartition réelle .....	53
Figure 47 – Graphique : Comparaison des heures prévues et réelles .....	53
Figure 48 - SAP GUI : Fonction ZBAPI_AJOUTANIMAL, Attributs.....	55
Figure 49 – SAP GUI : « Number Range Object » ZIDANNONCE, Modification de l’objet .....	56
Figure 50 – SAP GUI : Fonction ZBAPI_AJOUTANIMAL, Fonction « NUMBER_GET_NEXT ».....	56
Figure 51 – Adobe LiveCycle Designer 8.0 : Propriétés du formulaire.....	57
Figure 52 – SAP NetWeaver Developer Studio : Importation d’une BAPI, Message d’erreur ....	58
Figure 53 - SAP NetWeaver Developer Studio : Message d’erreur « Code : (401) » .....	59

## 1 Introduction

---

### 1.1 Sujet

En Valais lors de la période de chasse, le garde-chasse et le SCPF (Service de la chasse, de la pêche et de la faune) ont une grande quantité d'informations à saisir. Que ce soit pour le garde-chasse qui complète les formulaires ou pour le SCPF qui doit insérer ces informations dans le système SAP. Ce travail de Bachelor a pour objectif de réduire le nombre d'opérations de saisie en automatisant le processus actuel. Pour cela nous allons éliminer les documents papiers existants en créant des formulaires interactifs.

Ce travail est requis pour l'obtention du Bachelor d'informaticien de gestion. Il se déroule dans le cadre de la HES-SO Valais à Sierre. Nous travaillons en collaboration avec le Centre de Compétences SAP de la HES-SO à Sierre et le Centre de Compétences SAP de l'État du Valais.

Ce travail de bachelor doit être réalisé sur une période de 13 semaines, soit du 17 mai au 16 août 2010. Nous avons 360 heures de travail à répartir sur ces 13 semaines. Durant le premier mois, nous suivions un jour et demi de cours hebdomadaires à la HES-SO.

### 1.2 Situation actuelle

Lorsqu'un animal est tiré, le chasseur doit le présenter au garde-chasse de la région. Celui-ci possède les différents formulaires pour l'annonce de gibier. Il y a plusieurs formulaires correspondant à différents types de gibiers. Quand l'animal est présenté, le garde-chasse remplit le formulaire en lien avec le gibier. Pour le cerf, nous trouverons par exemple le poids, la longueur de la mâchoire, la longueur du jarret, le nombre de cors ou encore son âge. Bien entendu, selon l'animal, ces informations changent.

Ensuite, le garde-chasse transmet tous les formulaires à l'État du Valais. Une fois au SCPF tous ces derniers sont contrôlés et insérés manuellement dans le système SAP.

## Introduction

Voici un schéma qui explique les différentes étapes pour l'enregistrement d'un gibier :

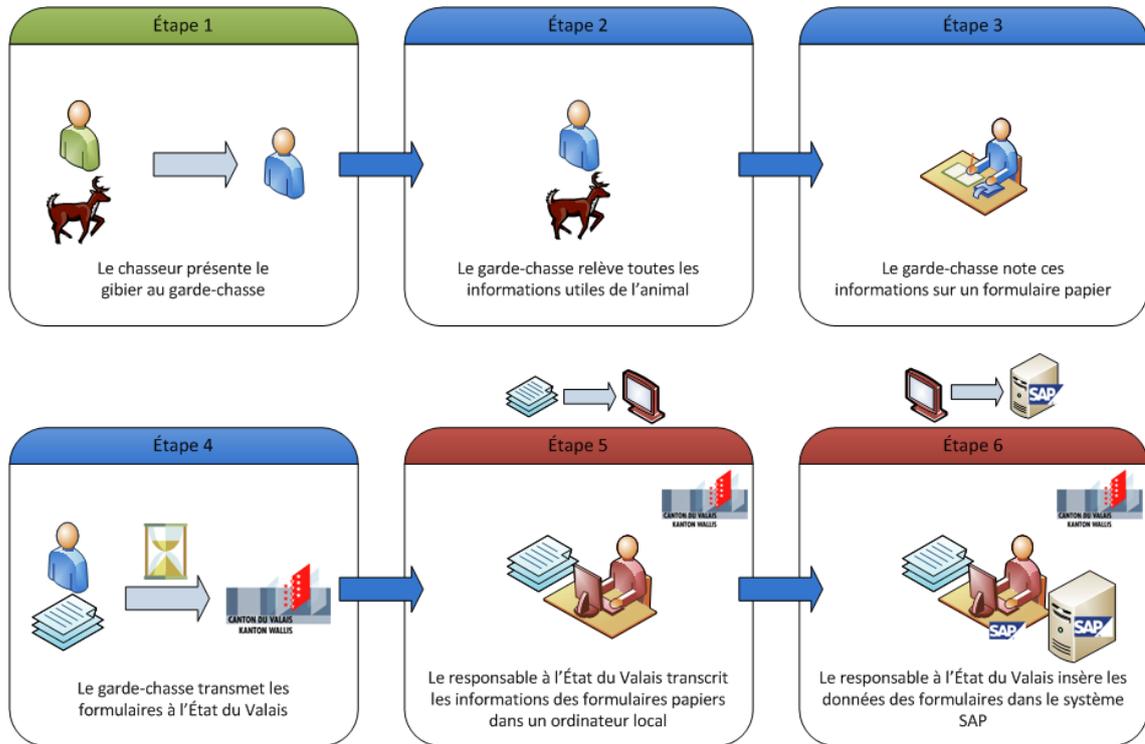


Figure 1 Schéma : Processus d'enregistrement d'un gibier en 6 étapes

### 1.3 Objectifs

Notre travail consiste à remplacer les formulaires papiers existants par des formulaires interactifs. Grâce à cela, le nombre d'opérations pour la saisie de gibier sera fortement réduit.

Ce que nous devons réaliser :

- Mettre en place un formulaire interactif pour le garde-chasse
- Ce formulaire sera rempli sur place à l'aide d'un ordinateur portable
- Il pourra être sauvegardé et envoyé à l'État du Valais par e-mail dans une pièce jointe
- S'il n'y a pas de connexion à Internet, le document restera en attente dans la boîte d'envoi
- L'État du Valais pourra récupérer ce document électronique, et travailler sur les valeurs qui ont été transmises
- Une fois les valeurs vérifiées, le SCPF pourra importer les données dans son système SAP

Un formulaire PDF sera créée pour le garde-chasse. Les données seront envoyées par e-mail au format XML depuis un bouton du formulaire. L'État du Valais possèdera un autre formulaire plus complet, avec toutes les mesures que l'on peut prendre sur chaque animal. Ce formulaire sera capable d'importer les données présentes dans le fichier XML, les afficher, les modifier ou encore les sauvegarder. La sauvegarde pourra se faire soit en XML soit en PDF.

## Introduction

Finalement, une application va être créée à l'aide de SAP NetWeaver Developer Studio. Cette application pourra importer le fichier XML transmis par le garde-chasse. On pourra afficher les données importées et également les modifier. Pour finir, un bouton se chargera d'insérer toutes les valeurs dans le système SAP de l'État du Valais.

Voici la mise à jour du schéma d'enregistrement d'un gibier après la mise en place de notre application :

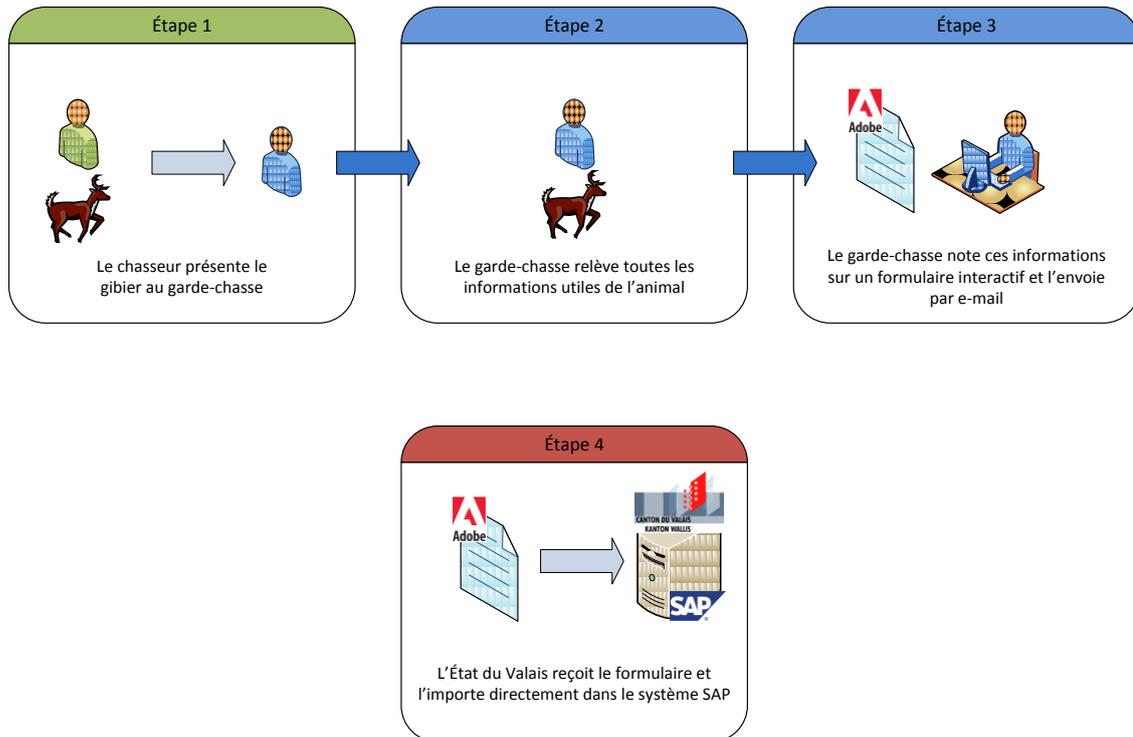


Figure 2 - Schéma : Processus d'enregistrement d'un gibier en 4 étapes

### 1.4 Présentation de Adobe

Adobe est une grande société de développement de logiciels. Elle a été fondée en 1982 par Chuck Geschke et John Warnock. Son chiffre d'affaire s'élève à 2,946 milliards de dollars pour l'exercice 2009.

Leurs produits sont omniprésents. Que ce soit pour le travail, les loisirs ou notre quotidien. Au commencement, la société ne cherchait qu'à résoudre les problèmes d'impression de textes et d'images. En effet, pour les créatifs de l'époque, l'impression n'était pas aussi fidèle que ce qui était affiché sur l'écran de l'ordinateur<sup>2</sup>.



Figure 3 – Logo : Adobe<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Source : PngFactory site Web : <http://www.customxp.net/PngFactory/>, Image : 9221-SouthPark-Adobeversion2.png, consulté le 12 août 2010

<sup>2</sup> Source : Adobe site Web : <http://www.adobe.com/fr/aboutadobe/pressroom/pdfs/profile.pdf>, document PDF : profile.pdf, consulté le 12 août 2010

## Introduction

Nous leur devons des logiciels de grande qualité tels que Adobe Photoshop pour la création et la retouche d'images<sup>3</sup> et Adobe Illustrator qui permet la création des dessins vectoriels<sup>4</sup>. Nous connaissons aussi le très célèbre lecteur de vidéos et d'animations flashes, Adobe Flash Player que nous trouvons sur une multitude de sites Internet.



Figure 4 – Logos : Adobe Photoshop, Illustrator et Flash Player<sup>5</sup>

Le format PDF « Portable Document Format » sera indispensable à la création des formulaires. Il permet de rassembler et de lire des informations depuis presque toutes les applications, sur n'importe quel système informatique possédant Adobe Reader<sup>6</sup>. Ce dernier est téléchargeable gratuitement à l'adresse <http://get.adobe.com/fr/reader>.

Pour ce travail, Adobe LiveCycle Designer ES2 sera principalement utilisé. Cet outil permet de créer des formulaires interactifs entre autres au format PDF. Adobe Reader sera utilisé afin de lire les documents PDF, et Adobe Acrobat Professional servira à activer les droits d'utilisation dans Adobe Reader. Cette partie sera détaillée dans les pages suivantes.

### 1.5 Présentation de SAP

SAP est une société fondée en 1972 dont le siège principal se situe à Walldorf en Allemagne. SAP est devenu le premier fournisseur mondial de logiciels d'entreprise et de prestations de services. Son chiffre d'affaires 2009 s'élève à 10,671 milliards d'euros.

Actuellement, plus de 95'000 clients, répartis sur 120 pays, utilisent les applications développées par SAP. Pour atteindre ce résultat, SAP travaille avec plus de 47'578 collaborateurs dans plus de 50 pays.

<sup>3</sup> Source : Adobe site Web : <http://www.adobe.com/fr/products/photoshop/photoshop/whatisphotoshop/>, consulté le 12 août 2010

<sup>4</sup> Source : Adobe site Web : <http://www.adobe.com/fr/products/illustrator/whatisillustrator/>, consulté le 12 août 2010

<sup>5</sup> Source : PngFactory site Web : <http://www.customxp.net/PngFactory/>, images : 14025-kiwikool-PhotoshopCS4.png, 14015-kiwikool-IllustratorCS4.png, 9315-talwayseb-AdobeFlashPlayerCS3.png, consulté le 12 août 2010

<sup>6</sup> Source : Adobe site Web : <http://www.adobe.com/fr/products/acrobat/adobepdf.html>, consulté le 12 août 2010

## Introduction

Le principal objectif de SAP consiste à faire en sorte que les entreprises de différentes tailles atteignent leurs buts. Grâce aux outils fournis par SAP, les clients peuvent réduire leurs coûts et optimiser leurs performances. Ils auront ainsi une large visibilité sur tous leurs processus stratégiques afin de s'approcher le plus possible de leurs objectifs. SAP met également à disposition un service d'assistance de haut niveau pour faire en sorte que les entreprises exploitent au mieux ce logiciel<sup>7</sup>.



Figure 5 - SAP : Siège principal à Walldorf, Allemagne<sup>8</sup>

<sup>7</sup> Source : SAP site Web : <http://www.sap.com/france/about/index.epx>, consulté le 12 août 2010

<sup>8</sup> Source : Flickr site Web : <http://www.flickr.com/>, image SAP\_Building\_21.jpg, consulté le 12 août 2010

## 2 Face à face entre le formulaire papier et le formulaire interactif

---

### 2.1 Introduction

Ci-dessous, les deux versions de formulaires existants seront comparées. Les avantages des formulaires interactifs ainsi que les désavantages des formulaires papiers seront énumérés.

### 2.2 Les défauts de la version papier

Les formulaires papiers ont des nombreuses contraintes qui seront facilement rectifiées grâce à la version électronique. Pour transmettre un formulaire papier, les seules possibilités consistent à l'amener au guichet postal le plus proche ou de se déplacer jusqu'à son destinataire. Cela engendre des frais de déplacements et une perte de temps pour les transmettre.

Dans notre situation, le garde-chasse peut directement amener les formulaires au secrétariat du SCPF. Cela implique un travail supplémentaire pour la personne qui doit transférer les documents. Cependant, il est tout à fait possible de compléter le formulaire papier et ensuite le faxer ou scanner. Cette solution n'est vraiment pas idéale.

Il n'est pas uniquement question de transfert de documents, en effet tous ces formulaires sont remplis la plupart du temps de manière expéditive. Cela implique parfois une écriture brouillonne, qui demande une certaine concentration si l'on souhaite relire les documents reçus.

Un autre problème réside au niveau du stockage. Afin de conserver tous ces documents, un espace d'entreposage qui doit garantir la pérennité des informations devient nécessaire. Cela implique des frais supplémentaires.

Finalement, toutes les informations du formulaire seront utilisées à des fins statistiques. Le SCPF doit transcrire les informations du formulaire au système SAP. Cela a pour conséquence une double saisie des informations, et par la même occasion un temps considérable doit être attribué pour l'importation de ces formulaires.

### 2.3 Les avantages d'un formulaire interactif

Pour un service comme le SCPF, une simplification administrative est très importante. Si l'on se réfère aux statistiques de 2009 émises par la SCPF, 2689 permis ont été délivrés. Cela correspond à 1140 cerfs, 2596 chamois, 1139 chevreuils, 74 sangliers, 1012 marmottes, 563 lièvres, 1890 renards, 108 lagopèdes, 148 tétras et finalement 404 canards tirés<sup>9</sup>. Cela fait un total de 9074 animaux abattus durant l'année. C'est pourquoi il est indispensable d'informatiser ces formulaires.

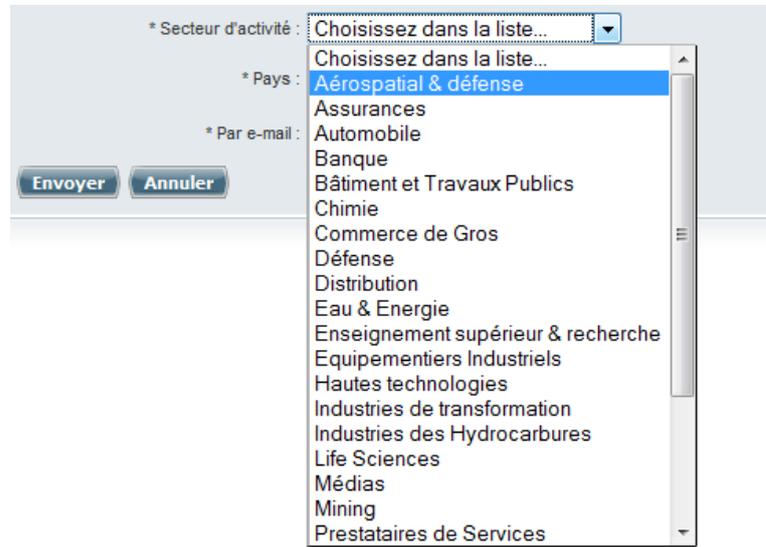
Les formulaires électroniques vont remplacer tous ces documents papiers qui prennent une place considérable. Mais ce n'est pas la seule utilisation de la version interactive. Cette dernière peut évoluer en fonction des informations saisies. Par exemple, nous pouvons masquer ou afficher certaines données du formulaire.

---

<sup>9</sup> Source : État du Valais site Web : [http://www.vs.ch/NavigData/DS\\_308/M7203/fr/Statistiques%202009.pdf](http://www.vs.ch/NavigData/DS_308/M7203/fr/Statistiques%202009.pdf), document PDF : Statistiques 2009.pdf, consulté le 10 août 2010

## Face à face entre le formulaire papier et le formulaire interactif

Ces listes déroulantes permettent non-seulement d'afficher ou de masquer certaines données, mais proposent également des choix restreints à l'utilisateur. Ainsi, il existe un pré-contrôle sur les informations saisies. Pour l'utilisateur, ces informations ne devront pas être tapées au clavier, un simple clique dans la liste déroulante suffira à remplir le nom de la ville choisie.



The screenshot shows a web form with the following fields and buttons:

- \* Secteur d'activité: A dropdown menu with the text "Choisissez dans la liste..." and a list of industry sectors. The selected item is "Aérospatial & défense".
- \* Pays: A text input field.
- \* Par e-mail: A text input field.
- Buttons: "Envoyer" and "Annuler".

The dropdown menu lists the following sectors:

- Choisissez dans la liste...
- Aérospatial & défense
- Assurances
- Automobile
- Banque
- Bâtiment et Travaux Publics
- Chimie
- Commerce de Gros
- Défense
- Distribution
- Eau & Energie
- Enseignement supérieur & recherche
- Equipementiers Industriels
- Hautes technologies
- Industries de transformation
- Industries des Hydrocarbures
- Life Sciences
- Médias
- Mining
- Prestataires de Services

Figure 6 - Formulaire interactif : Exemple de liste déroulante<sup>10</sup>

Dans un document PDF nous pouvons importer des données dans le but de pré-remplir notre formulaire. Indiquer un numéro de client dans la zone prévue à cet effet, remplira les informations (nom, prénom, date de naissance) liées au client à l'intérieur du formulaire.

Le renseignement du formulaire sera toujours propre. Contrairement aux versions papier, l'écriture ne variera pas d'une personne à l'autre.

Une fois complété, le document peut être envoyé par e-mail ou déposé directement sur le site qui l'a mis en ligne. Les problèmes d'envoi liés à la version papier sont ainsi supprimés.

Finalement, le dernier atout, l'un des plus importants, concerne le stockage des formulaires. Les données extraites des PDF peuvent avoir plusieurs formats. Le format XML sera utilisé. Ce fichier de très faible taille, ne pèse pas plus de 5 kilooctets. Actuellement, il existe des disques durs de plus de 2 téraoctets (2000 gigaoctets). Il faudrait alors extraire les données de plus de 400 millions de formulaires pour réussir à remplir ce disque dur.

<sup>10</sup> SAP site Web : <https://www.sap.com/france/profile/login.epx>, consulté le 12 août 2010

## 3 État de l'art

---

### 3.1 Présentation générale

Pour ce travail de Bachelor, plusieurs outils qui permettant la création de formulaires interactifs en collaboration avec SAP, sont disponibles. Cependant, le travail sera effectué avec les programmes développés par Adobe, à savoir SAP Interactive Forms by Adobe.

Voici la liste des outils disponibles pour ce travail :

- SAP Interactive Forms by Adobe
- Escriba de la compagnie Eletra
- SAP Smart Forms qui se trouve déjà dans le système SAP, accessible en tapant le code de transaction "SMARTFORMS"
- SAPscript Forms se trouve également dans le système SAP, accessible avec le code de transaction "SE71"
- Microsoft InfoPath
- Les formulaires HTML

SAPscript Forms sera toujours supporté dans le futur sans y apporter des modifications particulières. La migration de SAPscript Forms à l'intérieur de SAP Smart Forms est tout a fait possible<sup>11</sup>.

Cependant, SAPscript Forms a été remplacé par SAP Smart Forms. C'est pourquoi ce dernier ne sera pas très important pour la suite.

Dans les pages suivantes, nous allons lister les avantages et inconvénients de ces différents outils afin de faciliter notre choix final.

### 3.2 SAP Interactive Forms by Adobe

#### 3.2.1 Description

SAP Interactive Forms by Adobe est certainement l'un des logiciels les plus performants pour la création de formulaires interactifs. Il est complètement intégré à la plateforme SAP NetWeaver Developer Studio et fonctionne parfaitement avec Web Dynpro pour JAVA ainsi que Web Dynpro pour ABAP. Adobe Live Cycle Designer version 8.0 fourni par le Centre de Compétences SAP est téléchargeable sur leur ftp à l'adresse <ftp://ccsapstd:pwd4FTP@ccsap.hevs.ch>. Il servira à la mise en page des formulaires interactifs PDF.

---

<sup>11</sup> Source : SAP portail d'aide :

[http://help.sap.com/saphelp\\_wp/helpdata/en/a5/de6838abce021ae1000009b38f842/content.htm](http://help.sap.com/saphelp_wp/helpdata/en/a5/de6838abce021ae1000009b38f842/content.htm), consulté le 22 juin 2010

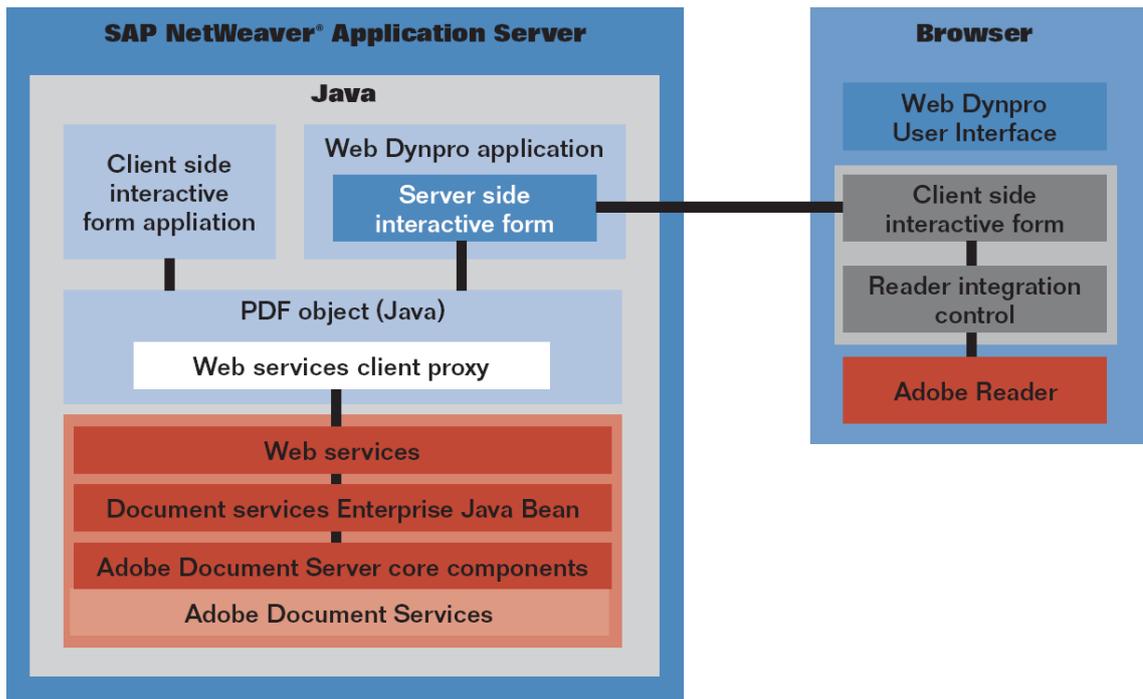


Figure 7 - SAP Interactive Forms : Architecture<sup>12</sup>

Le logiciel Adobe Reader entièrement gratuit, permettra de lire les fichiers PDF. Pour le télécharger, il suffit de se rendre sur le site d'Adobe à l'adresse <http://get.adobe.com/fr/reader>. La version actuelle est la 9.3.

Adobe Reader, qui permet de visualiser et d'imprimer des fichiers PDF, est déployé sur 95% des PCs équipés d'une connexion Internet<sup>13</sup>. Il est donc très utile pour ce travail.

<sup>12</sup> Source : Adobe site Web : [www.adobe.com/enterprise/partners/pdfs/solution\\_in\\_detail\\_interactive\\_forms.pdf](http://www.adobe.com/enterprise/partners/pdfs/solution_in_detail_interactive_forms.pdf), document PDF : Solution\_in\_detail\_interactive\_forms.pdf, consulté le 17 juin 2010

<sup>13</sup> Source : SAP site Web : [www.sap.com/community/webcast/2009\\_06\\_worldtour\\_fr/2009\\_06\\_Worldtour\\_IND8\\_Adobe\\_fr.pdf](http://www.sap.com/community/webcast/2009_06_worldtour_fr/2009_06_Worldtour_IND8_Adobe_fr.pdf), document PDF : 2009\_06\_Worldtour\_IND8\_Adobe\_fr.pdf, consulté le 17 juin 2010

Voici un exemple de l'interface d'Adobe Reader 9.3 :



Figure 8 - Adobe Reader : Interface

### 3.2.2 Les caractéristiques de SAP Interactive Forms by Adobe

Cet outil fourni beaucoup d'avantages par rapport aux formulaires papiers.

Il permet entre autres :

- La génération des formulaires pré-remplis contenant des informations prises directement depuis un système SAP
- Le fonctionnement des formulaires avec ou sans connexion Internet
- L'envoi des données depuis le formulaire directement dans le système SAP
- L'impression des formulaires en conservant une certaine qualité d'impression
- D'assurer la sécurité et la confidentialité grâce à la certification du document et à la signature serveur
- La sauvegarde en local des formulaires
- D'effectuer des opérations dans les différents champs de saisie grâce au JavaScript ou au FormCalc
- De conserver l'apparence visuelle identique au formulaire papier, ce qui évite de déstabiliser l'utilisateur final
- De créer des fichiers légers grâce au format PDF
- L'universalité du format PDF

Tous ces avantages ont fait de cet outil l'un des plus efficaces pour la création de formulaires interactifs.

### 3.2.3 Interface

L'interface de création de formulaires interactifs se présente de cette manière :

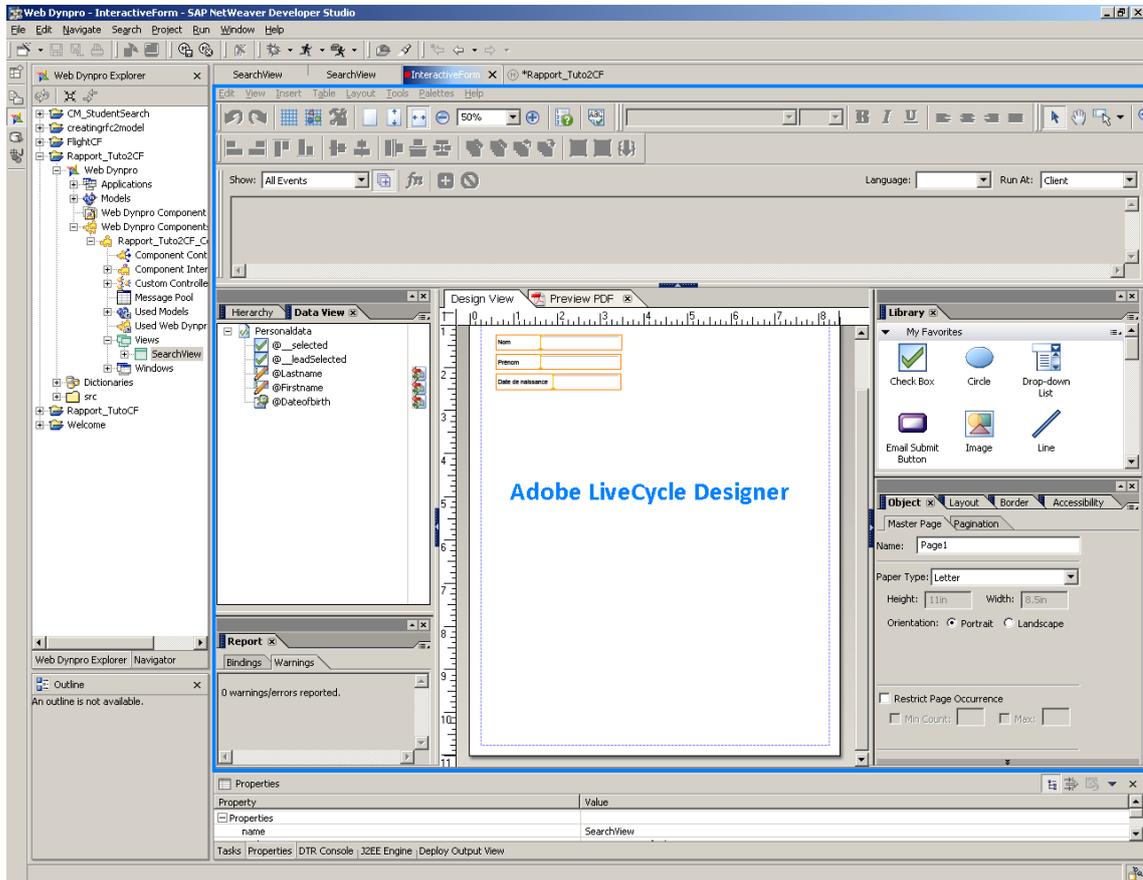


Figure 9 - SAP NetWeaver Developer Studio : Interface contenant Adobe LiveCycle Designer

Voici l'application SAP NetWeaver Developer Studio (environnement de développement) qui contient Web Dynpro (technologie SAP pour le WEB). Au centre, encadré en bleu, se trouve l'interface d'Adobe LiveCycle Designer (mise en page des formulaires interactifs PDF) ainsi que sa liste d'outils disponibles pour la création de formulaires PDF. Le tout est regroupé en une seule application, ce qui rend son utilisation très agréable.

## 3.3 Escriba de la compagnie Eletra

### 3.3.1 Description

Eletra est une compagnie beaucoup moins connue que Adobe, qui a créée un logiciel nommé Escriba très similaire à son concurrent. Tout comme SAP Interactive Forms by Adobe, Escriba permet de créer de formulaires interactifs.

Eletra a collaboré avec SAP pour le développement d'Escriba. Ce qui leur a permis de supporter les langages de programmation tels qu'ABAP ou JAVA. Il utilise XML comme format interne pour les textes, les objets et données. Grâce à cela, les documents générés peuvent adopter presque tous les formats. Escriba supporte également l'impression des documents ainsi que l'envoi d'e-mails avec des pièces jointes.



Figure 10 – Escriba : Intégration dans le système SAP<sup>14</sup>

### 3.3.2 Les caractéristiques de Escriba

La collaboration d'Eletra avec SAP a permis de développer une application avec une multitude de points positifs.

Voici une liste de caractéristiques<sup>15</sup> :

- Supporte les langages de programmation tels qu'ABAP et JAVA
- Grâce au langage XML, la génération de documents peut adopter tous les formats
- Supporte l'impression des documents
- Supporte l'envoi d'e-mails avec des pièces jointes
- Le nombre d'interfaces utilisées pour la génération de documents est réduit à une
- Remplace les scripts complexes pour la génération et le formatage de documents
- Les documents finalisés sont automatiquement transférés au format PDF (nécessite également Adobe Reader)
- Création de documents de grande qualité
- Possibilité d'éditer les documents avec un éditeur de texte comme Open Office si nécessaire

<sup>14</sup> Source : Eletra site Web : [http://www.eletra-consulting.com/UK/UKDownloads/ELETRA\\_%20Escriba\\_Introduction\\_vs\\_2\\_0.pdf](http://www.eletra-consulting.com/UK/UKDownloads/ELETRA_%20Escriba_Introduction_vs_2_0.pdf), document PDF : ELETRA\_Escriba\_Introduction\_vs\_2\_0.pdf, consulté le 21 juin 2010

<sup>15</sup> Source : Eletra site Web : [http://www.eletra-consulting.com/UK/UKDownloads/ESCRIBA\\_R1\\_2\\_3\\_Overview\\_vs\\_10.pdf](http://www.eletra-consulting.com/UK/UKDownloads/ESCRIBA_R1_2_3_Overview_vs_10.pdf), document PDF : ESCRIBA\_R1\_2\_3\_Overview\_vs\_10.pdf, consulté le 21 juin 2010

Escriba possède également beaucoup d'atouts visibles pour la création de formulaires interactifs. Malheureusement, il y a très peu d'illustration sur le design de cet outil. De ce fait, aucune image montrant son interface n'a été trouvée.

## 3.4 SAP Smart Forms

### 3.4.1 Description

SAP Smart Forms sert à créer des formulaires possédants des données pré-remplies directement prises depuis un système SAP. En général ces formulaires seront utilisés pour être imprimés en grande quantité, publiés sur Internet en utilisant le format de sortie XML, envoyés par e-mails ou par fax. SAP Smart Forms existe depuis la version 4.6C de SAP. Cependant, SAP Smart Forms ne permet pas l'envoi de donnée d'un formulaire dans le système SAP. C'est pourquoi il ne sera pas utilisé pour ce travail de Bachelor.

### 3.4.2 Différences avec SAPscript Forms

SAPscript Forms permet de créer des formulaires tout aussi performants. Cependant, il existe quelques différences notables entre ces deux outils.

Grâce à l'apparition de SAP Smart Forms, la création de formulaires se fait en une seule étape, contrairement aux trois étapes requises par son prédécesseur. La création de formulaire se déroule dans une seule interface graphique. Grâce à ce système, il devient très facile de créer des formulaires. Il est possible de définir une structure de mise en page différente pour la première page et pour les pages suivantes. Avec SAPscript Forms, la structure devait être la même pour toutes les pages. Les documents sont également plus flexibles grâce à l'apparition de blocs logiques et de boucles d'itérations. Finalement, SAP Smart Forms génère automatiquement le programme d'impression, il n'est plus nécessaire de le créer<sup>16</sup>.

### 3.4.3 Les caractéristiques de SAP Smart Forms

SAP Smart Forms possède une liste de caractéristiques détaillée ci-dessous<sup>17</sup> :

- Possibilité de publier sur le formulaire sur le Web grâce au format de sortie XML
- La création et la maintenance des formulaires nécessitent deux fois moins de temps
- Grâce à l'interface graphique qui simplifie les opérations de création, l'adaptation de formulaires se fait sans connaissance particulière en programmation

SAP Smart Forms peut en effet être une bonne alternative afin de ne pas installer d'application supplémentaire. Effectivement, cet outil fait déjà partie du système SAP, donc il n'y a point de coûts supplémentaires liés à l'achat d'une licence Adobe ou Eletra par exemple. Cela peut être un argument décisif pour le choix d'un outil.

<sup>16</sup> Source : Supinfo Projects site Web : [http://www.supinfo-projects.com/fr/2006/sap\\_smartforms\\_2006-fr/](http://www.supinfo-projects.com/fr/2006/sap_smartforms_2006-fr/), consulté le 22 juin 2010

<sup>17</sup> Source : SAP portail d'aide : [http://help.sap.com/saphelp\\_wp/helpdata/en/a5/de6838abce021ae10000009b38f842/content.htm](http://help.sap.com/saphelp_wp/helpdata/en/a5/de6838abce021ae10000009b38f842/content.htm), consulté le 22 juin 2010

### 3.4.4 Interface

L'interface de SAP Smart Forms se présente ainsi :

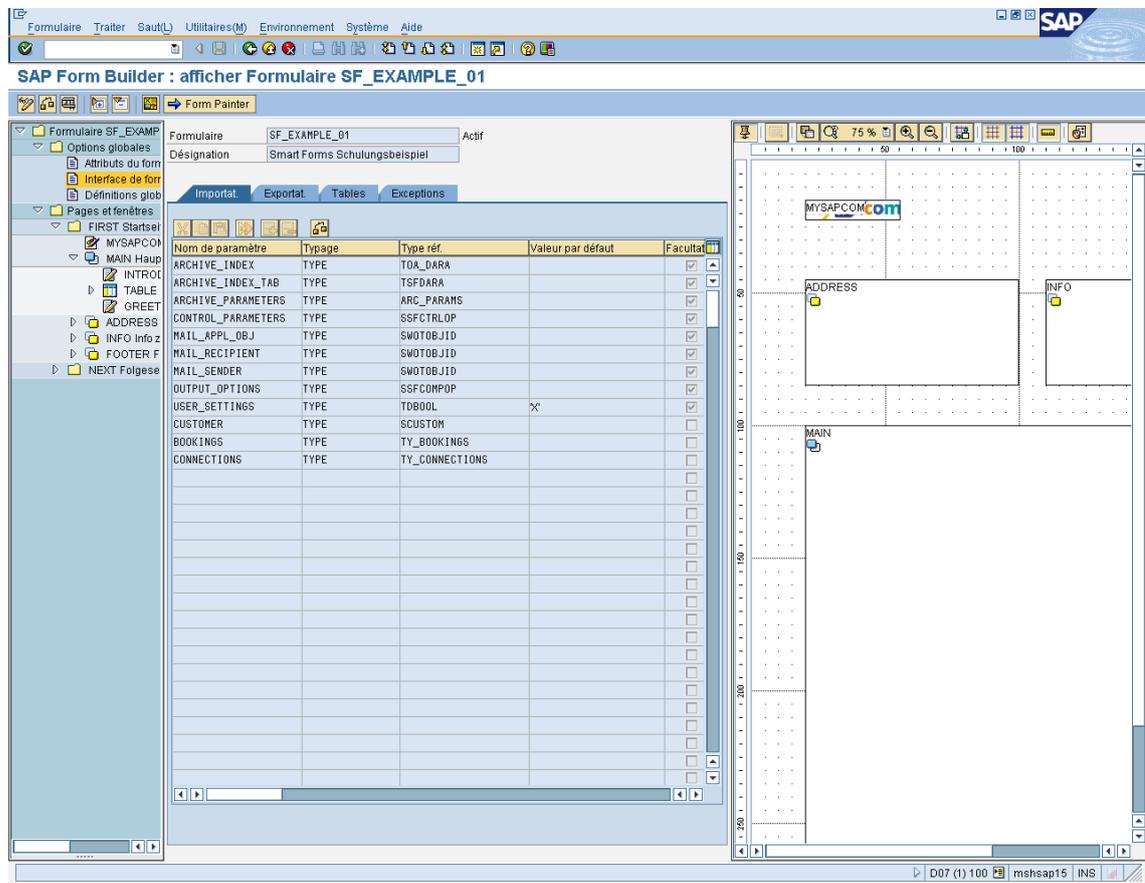


Figure 11 - SAP Smart Forms : Interface

Comme le montre cette capture d'écran, SAP Smart Forms est totalement intégré à SAP. Sur la gauche, se trouve l'arborescence des différents éléments qui compose le formulaire. Les paramètres de l'élément sélectionné dans la partie de droite, se situent au centre. Finalement la partie destinée à la mise en page du formulaire occupe l'espace de droite.

Cette interface est accessible via le code de transaction "SMARTFORMS".

## 3.5 Microsoft InfoPath

### 3.5.1 Description

Microsoft InfoPath permet de créer et de remplir des documents basés sur le langage XML. Lors de la création de formulaires, il est possible d'insérer des contrôles qui permettent d'ajouter, supprimer ou masquer certaines zones du formulaire. Microsoft InfoPath permet également de combiner l'utilisation de ces documents avec une base de données ou un service Web. Cependant, si un utilisateur souhaite renseigner ce formulaire, il doit avoir préalablement installé Microsoft InfoPath sur son ordinateur. Lorsqu'un utilisateur remplit un formulaire, des outils similaires à ceux trouvés dans un document classique sont disponibles. Par exemple un vérificateur d'orthographe ou l'outil "Reproduire la mise en forme" utilisable dans Microsoft Word.

L'utilisateur a la possibilité de fusionner plusieurs formulaires en un seul, ou encore d'exporter ces données vers une autre application. Finalement ces formulaires peuvent être sauvegardés localement en gardant la possibilité des les modifier, une fois que l'utilisateur a un accès au réseau, il pourra poster ce formulaire<sup>18</sup>.

### 3.5.2 Les caractéristiques de Microsoft InfoPath

Microsoft InfoPath ressemble fortement aux outils SAP Interactive Forms by Adobe ainsi que Escriba de la compagnie Eletra. Microsoft InfoPath est une alternative également puissante pour la création de formulaires.

Ci-dessous nous voyons quelques caractéristiques de ce logiciel :

- Possibilité d'insérer des zones de textes et des contrôles standards dans un formulaire
- Les formulaires peuvent être employés avec une base de données ou un service Web
- Fonctionnalités similaires à Microsoft Word lors du remplissage d'un formulaire
- Possibilité de sauvegarder le formulaire en local et de le modifier par la suite
- Le formulaire peut être déposé sur le réseau de l'entreprise dès que l'utilisateur est connecté
- Aucune connaissance au langage XML requise
- Le langage XML facilite l'interprétation des données du formulaire
- Possibilité de créer des vues lorsqu'il y a des longs formulaires (vue générale, vue détaillée)

---

<sup>18</sup> Source : Microsoft Office site Web : <http://office.microsoft.com/fr-ca/infopath-help/presentation-de-microsoft-office-infopath-2003-HA001122125.aspx>, consulté le 23 juin 2010

### 3.5.3 Interface

L'interface de création de formulaires avec Microsoft InfoPath est très ergonomique comme nous le montre cette capture d'écran :

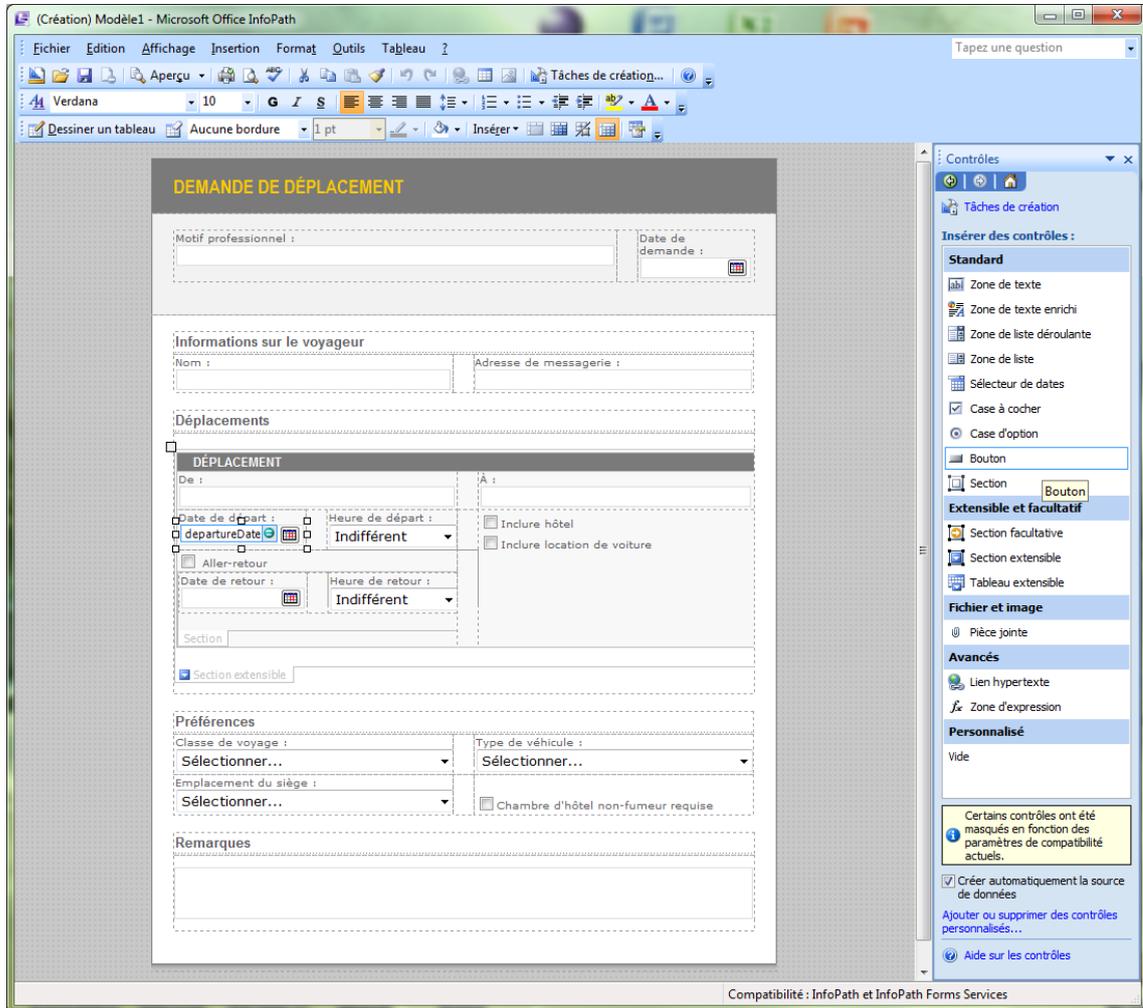


Figure 12 - Microsoft InfoPath : Interface

## 3.6 Les formulaires HTML

### 3.6.1 Description

Les formulaires HTML permettent d'ajouter des éléments interactifs dans une page Web. Les formulaires HTML sont fréquents lors de l'inscription sur un site Web ou pour un sondage. Il est aussi possible d'ajouter divers scripts dans ces formulaires afin d'effectuer des calculs ou des vérifications sur certains champs. Ce type de formulaire n'est pas recommandé pour ce travail, car il n'est pas possible de les sauvegarder localement, ni de les utiliser sans une connexion Internet.

### 3.6.2 Caractéristiques des formulaires HTML

Ces types de formulaires présentent des avantages pour l'utilisateur et le développeur, en voici quelques-uns :

- Formulaire facile à mettre en place
- Langage balisé structuré et facile à interpréter
- Étant donnée la popularité du langage HTML, il n'est pas nécessaire d'installer un programme particulier pour l'utilisation de ces formulaires
- Formulaires légers

### 3.6.3 Exemple de formulaire HTML

Voici un exemple de formulaire d'inscription que l'on trouve sur le site de SAP France :

#### CONNEXION OU INSCRIPTION

Pour devenir membre de SAP.com, veuillez renseigner tous les champs requis.  
Les utilisateurs qui sont déjà membres peuvent se connecter directement. Après votre inscription, vous recevrez un e-mail de confirmation de la part de SAP. Le lien qui s'y trouve pointe vers le Centre de profils SAP.com. Vous pouvez vous rendre sur le Centre de profils à tout moment pour gérer les informations de votre profil de membre.

Figure 13 - Formulaire HTML : Exemple de formulaire<sup>19</sup>

## 3.7 Conclusion

SAP Smart Forms serait plus utile pour la réalisation de formulaires destinées à être imprimés en grande quantité. Les formulaires résultants de SAP Smart Forms ne sont pas utilisés pour envoyer des informations dans un système SAP. Cet outil n'est donc pas recommandé pour réaliser ce travail.

<sup>19</sup> SAP site Web : <https://www.sap.com/france/profile/login.epx>, consulté le 12 août 2010

Le principale défaut de Microsoft InfoPath est qu'il nécessite d'avoir l'outil installé aussi chez l'utilisateur. Pour l'utilisation et la création des formulaires, il est quasiment indispensable de posséder des outils Microsoft. Cette contrainte le rend beaucoup moins flexible que le format universel du PDF d'Adobe.

Les formulaires HTML fonctionnent uniquement en ligne. Il n'est pas possible de sauvegarder localement les informations saisies dans de le formulaire HTML. La mise en page d'un formulaire n'est pas forcément la même à l'écran et au moment de l'impression. Cela dépend en effet du navigateur utilisé pour l'affichage du formulaire.

Les outils d'Adobe ont l'air idéal pour réaliser ce travail de Bachelor. Cependant d'autres outils répondent aux exigences d'un tel travail. La découverte de nouveaux outils comme Escriba de la compagnie Eletra est aussi intéressante. Tout comme Escriba, Microsoft InfoPath, est un grand concurrent d'Adobe. Ces deux outils permettent de faire des formulaires interactifs comportant beaucoup de fonctionnalités.

## 4 Outils de développement

### 4.1 Introduction

Pour réaliser ce travail de Bachelor, il a fallu installer plusieurs outils. Ci-dessous les logiciels nécessaires pour le développement et pour la réalisation du rapport seront présentés. Les logiciels complémentaires très utiles pour le bon déroulement du projet, seront également cités.

### 4.2 Configuration matérielle et logicielle

La réalisation de l'application WebDynpro Java et des différents formulaires PDF, s'est déroulée sur une machine virtuelle fournie par le Centre de Compétences SAP de la HES-SO. Grâce à cela, il est possible de développer sur n'importe quel poste équipé de VMware Player. Ce lecteur de machines virtuelles est téléchargeable gratuitement à l'adresse <http://www.vmware.com/fr/products/player/>.

Pour le développement, un ordinateur personnel a été utilisé. Voici les caractéristiques de cette machine :

Système d'exploitation	Mémoire RAM	Processeur	Logiciel
Windows 7 Professionnel 32 bits	4 Go (3.25 Go utilisable)	Intel Core 2 Quad Q6600 2.4 Ghz	WMware Player 3.1.0

L'image virtuelle possède tous les outils nécessaires pour réaliser ce travail de Bachelor. Voici la liste des programmes installés :

- Microsoft Windows Server 2003 Service Pack 2
- SAP NetWeaver Developer Studio Final Release, version 7.0.09

Voici la liste des logiciels installés après la réception de l'image virtuelle :

- Plug-in Adobe LiveCycle Designer 8.0 pour SAP NetWeaver Developer Studio
- SAP GUI 7.10 pour Windows
- Adobe LiveCycle Designer ES2 version 9.0
- Adobe Professional version 9.2.0
- Adobe Reader version 9.3.3
- Mozilla Firefox version 3.6.8
- Notepad++ version 5.7
- Liquid XML Studio 2010 version 8.1.4
- Dropbox version 0.7.110



Figure 14 – Logos : SAP, Adobe, Firefox, Notepad++, Liquid Xml, Dropbox<sup>20</sup>

<sup>20</sup> Source : PngFactory site Web : <http://www.customxp.net/PngFactory/>, images 6739-Benjigarnier-Notepad.png, 7563-Benjigarnier-Firefox.png, Install\_ReflectivePerspective.png, Logo\_SAP\_2.jpg, : 9221-SouthPark-Adobeversion2.png, 14683-solidsnake-Dropbox.png

Pour la rédaction du rapport final, différents logiciels ont été utilisés. Voici la liste de ces logiciels :

- Microsoft Office Word 2007
- Microsoft Office Excel 2007
- Microsoft Office Visio 2007
- Microsoft Office Outlook 2007

### 4.3 Description des logiciels

La liste de tous les logiciels installés, n'est peut être pas familière pour tout le monde. Nous allons voir à quoi servent les différents outils.

#### 4.3.1 Microsoft Windows Server 2003 Service Pack 2

Windows Server 2003 est un système d'exploitation suffisamment complet pour faire tourner les outils de développement. L'image virtuelle était fournie avec cette version de Windows.

Windows Server 2003 est le programme principal de l'ordinateur. Il permet de faire fonctionner les différents logiciels de l'ordinateur. Il fait également le lien entre les différents composants de la machine et les programmes installés.

Le Service Pack 2 est une mise à jour importante de Windows. Il permet d'ajouter des nouvelles fonctionnalités au système d'exploitation de base. Il corrige également des problèmes de stabilité et de sécurité de Windows.

#### 4.3.2 SAP NetWeaver Developer Studio et le plug-in Adobe LiveCycle Designer 8.0

Cet outil permet de développer des applications dans le langage Java. C'est un environnement de développement basé sur Eclipse. Il permet de créer une archive des applications et de les déployer par la suite sur le système SAP. SAP NetWeaver Developer Studio est déjà configuré avec le serveur J2EE de la HES-SO. C'est sur ce serveur que seront déployées les archives. L'adresse du serveur est [mshsap15.hevs.ch](http://mshsap15.hevs.ch) et le port 3901.

Le plug-in Adobe LiveCycle Designer est installé dans SAP NetWeaver Developer Studio. Grâce à ce plug-in, des formulaires interactifs de grande qualité peuvent être créés et manipulés. Il s'intègre parfaitement dans l'environnement de développement.

Ce logiciel est disponible sur le ftp de la HES-SO à cette adresse <ftp://ccsap.hevs.ch/>.

#### 4.3.3 SAP GUI 7.10 pour Windows

Ce logiciel permet de se connecter au système SAP. L'abréviation GUI veut dire Graphic User Interface, cela signifie interface graphique pour l'utilisateur. Grâce à elle, il est possible de naviguer entre les différents systèmes SAP. Cette interface peut être personnalisée selon les désirs de chacun.

Pour ce travail de Bachelor, le système D07 est utilisé. Il correspond au système de développement mis à disposition par le Centre de Compétences SAP de la HES-SO. SAP Logon qui s'installe automatiquement avec SAP GUI, permet de se connecter au D07.

Outils de développement

Afin d'éviter de devoir configurer manuellement les paramètres de connexion aux serveurs SAP, un fichier de configuration est également disponible sur le ftp de la HES-SO. Le fichier saplogon au format INI doit être copié à la racine du répertoire Windows.

Le fichier de configuration saplogon.ini ainsi que SAP GUI 7.10 sont disponibles sur le ftp à l'adresse <ftp://ccsap.hevs.ch/>.

4.3.4 Adobe LiveCycle Designer ES2

Adobe LiveCycle Designer ES2 fonctionne exactement comme le plug-in installé SAP NetWeaver Developer Studio. Cependant cet outil a quelques avantages. Il n'est pas nécessaire de lancer SAP NetWeaver Developer Studio afin de créer des PDF interactifs sans connexion avec SAP. La version 9.0 de Adobe LiveCycle Designer ES2 ajoute entre autres le « Action Builder » qui permet de créer des actions complexes en quelques cliques. Ces actions sont ensuite implémentées en JavaScript dans le formulaire. Voici à quoi ressemble l'interface de Adobe LiveCycle Designer ES2 :

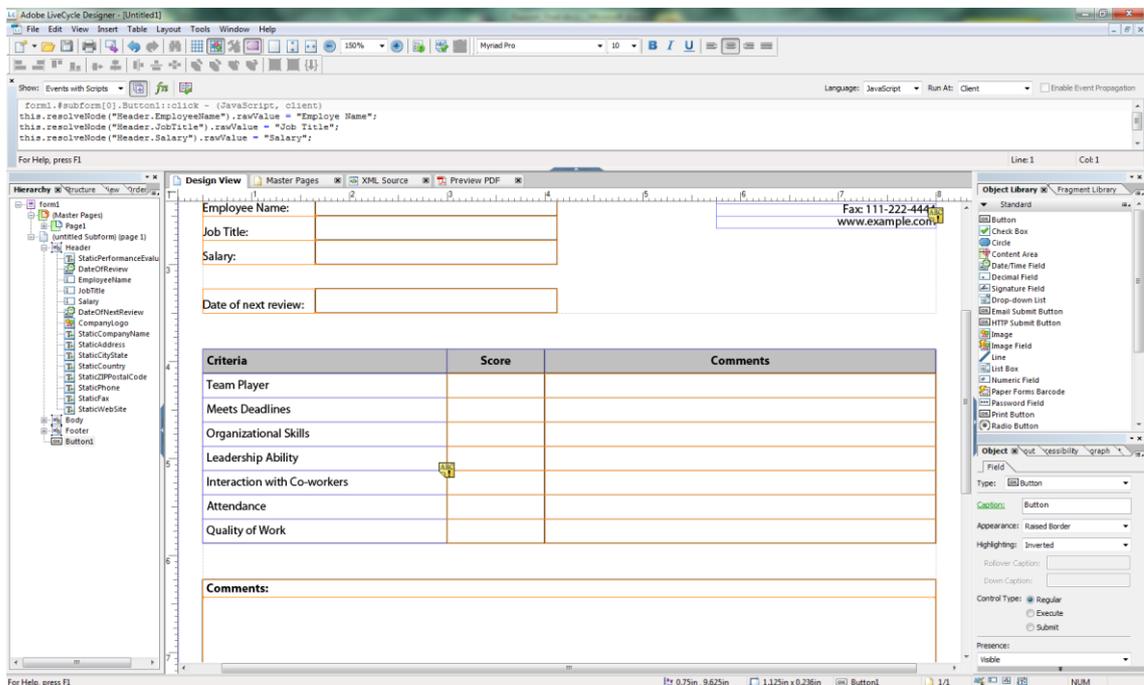


Figure 15 Adobe LiveCycle Designer ES2 : Interface

En dessous de la barre d'outils, se trouve le code JavaScript présent dans le formulaire. Grâce au JavaScript les formulaires vont devenir dynamiques, et pourront évoluer selon les actions provoquées par le code JavaScript. À gauche apparaît la liste de tous les composants présents dans le formulaire. Au centre, se trouve la fenêtre permettant de réaliser la mise en page du document PDF. Finalement, la librairie d'objets pouvant être insérés dans le formulaire par un simple glissement dans la vue centrale, est placée à droite.

Ce logiciel est téléchargeable en version d'essai à l'adresse [http://www.adobe.com/go/trylivecycle\\_designer](http://www.adobe.com/go/trylivecycle_designer).

#### 4.3.5 Adobe Professional et Adobe Reader

Tout d'abord, Adobe Reader permet de lire les fichiers PDF que seront développés. Mais dans ce travail, il faut également pouvoir sauvegarder les formulaires lorsqu'ils sont remplis. Sans Adobe Acrobat Professional, il est impossible de conserver une copie de notre document PDF. Il est également impossible d'importer des données dans ce PDF sans activer les droits nécessaires.

En effet, grâce à Adobe Acrobat Professional, il est possible via le menu « Options avancées -> Activer les droits d'utilisation dans Adobe Reader », d'activer certaines fonctionnalités qui ont été limitées par Adobe Reader. D'une fois que les bons droits sont associés, Adobe Reader sera capable d'importer des données et de sauvegarder les formulaires PDF. L'utilisation de Adobe Acrobat Professional sera détaillée plus tard.

L'image ci-dessous indique comment activer les droits d'utilisation dans Adobe Acrobat Professional :

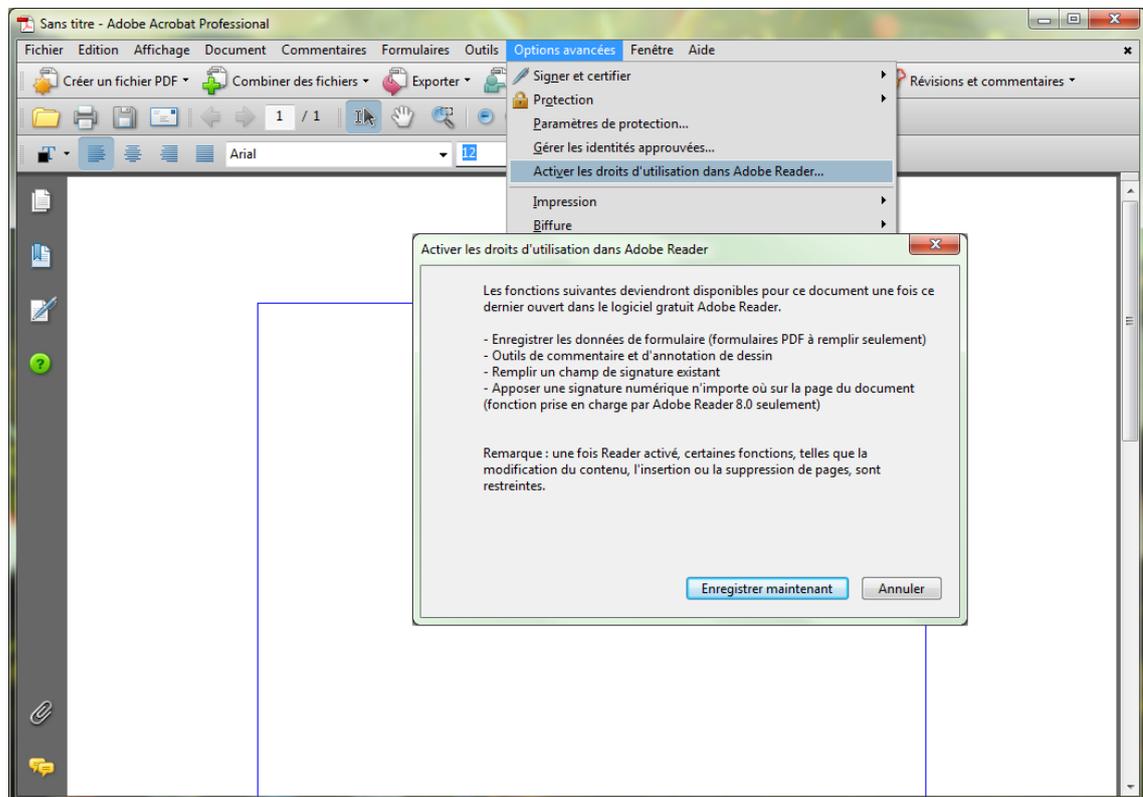


Figure 16 - Adobe Acrobat Professional : Activation des droits d'utilisation

#### 4.3.6 Les outils complémentaires

- Mozilla Firefox version 3.6.8
- Notepad++ version 5.7
- Liquid XML Studio 2010 version 8.1.4
- Dropbox version 0.7.110

Mozilla Firefox est un navigateur Web gratuit disponible à l'adresse <http://www.mozilla-europe.org/fr/firefox/>.

## Outils de développement

Notepad++ est un éditeur de fichiers code source qui supporte une grande quantité de langages. Il est téléchargeable gratuitement à l'adresse <http://notepad-plus-plus.org/fr/download>.

Liquid XML Studio est un éditeur de fichier XML et XSD. Il permet de générer automatiquement le schéma XSD d'un fichier XML. Disponible en version d'essai à l'adresse <http://www.liquid-technologies.com/Download.aspx>.

Dropbox est un logiciel qui permet de stocker et de synchroniser des fichiers. Pour cela, il suffit de créer un compte sur le site de l'éditeur. Une fois installé, Dropbox s'utilise comme un dossier Windows, à la différence que dès qu'une modification est apportée à ce dossier, Dropbox le synchronisera avec votre compte. Vous pouvez ensuite installer Dropbox sur n'importe quelle machine pour avoir accès à votre dossier. Ce logiciel est téléchargeable gratuitement à l'adresse <https://www.dropbox.com/downloading>.

### 4.3.7 Les outils de Microsoft Office

Pour la rédaction de rapports, les outils développés par Microsoft sont quasiment indispensables. Les différents schémas visibles dans ce dossier ont été créés avec Microsoft Office Visio. Quant à la mise en page du rapport, cela a été possible grâce à Microsoft Office Word. Microsoft Office Outlook a été utilisé afin d'effectuer les tests d'envois d'e-mails avec une pièce-jointe.

Microsoft Office Excel intervient pour la lecture des tableaux fournis par l'État du Valais. En effet, les différents fichiers ont été transmis au format XLS. De plus amples informations à ce sujet sont disponibles dans les pages suivantes.



Figure 17 – Logos : Microsoft Office Word, Excel, Visio et Outlook<sup>21</sup>

<sup>21</sup> Source : PngFactory site Web : <http://www.customxp.net/PngFactory/>, images : 6369-Benjigarner-Word.png, 6370-Benjigarner-Excel, 6833-Benjigarner-Visio, 6866-Benjigarner-Outlook.png, consulté le 13 août 2010

## 5 Développement

### 5.1 Introduction

Nous voici dans la partie concrète de ce travail de Bachelor. La partie du développement s'est déroulée en trois grandes étapes. La première consiste en la réalisation du formulaire interactif destiné au garde-chasse. La deuxième partie détaillera la création du formulaire pour l'État du Valais. Et finalement, en troisième l'application utilisée pour importer des données dans le système SAP sera présentée.

### 5.2 Formulaire pour le garde-chasse

#### 5.2.1 Introduction

L'État du Valais a mandaté la HES-SO pour trouver une solution dans le but de faciliter la saisie de gibier pour le garde-chasse. Les formulaires interactifs ont immédiatement été pensés. Cette solution est idéale pour ce type de travail. La réalisation des formulaires PDF a donc été faite avec les outils de Adobe.

N'ayant pas obtenu de licence pour développer avec Escriba, seuls les formulaires Adobe PDF ont été créés. Ce sont certainement les plus complets pour réaliser ce genre d'opérations.

Cette partie du développement a été entièrement réalisée dans Adobe LiveCycle Designer ES2. Ce programme est disponible en version d'essai pendant 730 jours comme le montre cette image :

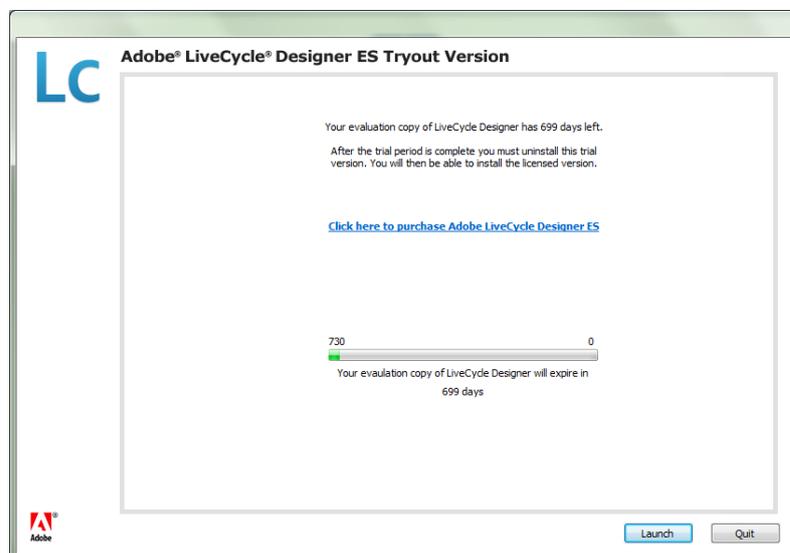


Figure 18 - Adobe LiveCycle Designer ES2 : Information sur la durée de la version d'essai

Lors de la première séance avec l'équipe du Centre de Compétences SAP de l'État du Valais, plusieurs points ont été soulevés. En effet, la création de ce formulaire, a été soumise à plusieurs contraintes.

Tout d'abord, les formulaires doivent être clairs et faciles à utiliser pour le garde-chasse qui ne connaît pas forcément l'informatique. Ils peuvent être remplis depuis un ordinateur portable, car le garde-chasse n'a pas de lieu fixe au moment de l'enregistrement d'un gibier. Il faut aussi

pouvoir sauvegarder ces formulaires en local afin de pouvoir les compléter plus tard. Il doit être également possible d'envoyer ces formulaires directement à l'État du Valais. L'envoi par e-mail avec une pièce-jointe a tout de suite été pensé.

Dans Microsoft Office Outlook, la gestion d'envoi d'e-mails se fait automatiquement. En effet, si le garde-chasse n'a pas de connexion à Internet, les e-mails patientent dans la boîte d'envoi. Dès qu'une connexion est établie, les formulaires sont directement transmis à l'État du Valais et se déplacent dans les éléments envoyés.

La dernière contrainte a été définie suite à un échange d'e-mails avec l'État du Valais. Le Centre de Compétences SAP de l'État du Valais, n'autorise pas l'accès à leur système depuis l'extérieur. Pour des questions de sécurité, toutes les modifications dans leurs tables doivent être faites localement par une personne de l'État du Valais. Pour répondre à leur demande, nous avons décidé, d'un commun accord, de réaliser l'insertion des données en deux temps. Tout d'abord, le garde-chasse remplit le formulaire. Toutes les informations du formulaire sont extraites automatiquement au format XML. La structure du XML a été définie selon un tableau Excel transmis par l'État du Valais. Ensuite, ce fichier XML est attaché à un e-mail grâce à un bouton implanté dans le formulaire. Le garde-chasse clique simplement sur le bouton prévu à cet effet, et l'e-mail est automatiquement généré avec le bon fichier XML attaché. Le développement du formulaire sera exposé dans les paragraphes suivants.

### 5.2.2 Déroulement du développement

La première phase du développement du formulaire destiné au garde-chasse, consiste à définir les différents champs qui doivent être présents pour la saisie de gibier. Pour cela, le formulaire papier qui est actuellement utilisé par les gardes-chasse, a été utilisé.

Voici ce formulaire papier :

GIBIER ANNONCE A LA POLICE DE LA CHASSE		
Nom du chasseur: ..... Prénom : ..... Né le : .....		
Adresse exacte : ..... NP/ domicile : .....		
N° commune d'abattage	Lieu: .....	Date: .....
Pour le cerf, N° de volet ouvert		
N° unité régionale	Chasse spéciale cerf	
<b>CERF</b>	<input type="checkbox"/> ♂ Cerf mâle/daguet	<input type="checkbox"/> ♀ Biche / bichette
	<input type="checkbox"/> Faon de cerf	
<input type="checkbox"/> 1 ½ <b>Daguet</b>	<input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> G	Allaitante? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Longueur dagues		<input type="checkbox"/> 1 ½ <input type="checkbox"/> 2 ½
Chétif? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non		<input type="checkbox"/> 3 ½ - 10 ½ <input type="checkbox"/> 11 ½ et +
<input type="checkbox"/> 2 ½ <input type="checkbox"/> 3½-10½ <input type="checkbox"/> 11½ et +		Sexe: <input type="checkbox"/> ♂ <input type="checkbox"/> ♀
Poids		Poids
Longueur mâchoire		Long. mâchoire
Longueur jarret		Longueur jarret
Nombre de cors		
Couronne		
<b>CHEVREUIL</b>	<input type="checkbox"/> ♂ Brocard	<input type="checkbox"/> ♀ Chevrete
		<input type="checkbox"/> Faon de chevreuil
<input type="checkbox"/> 1 ½		Allaitante? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
<input type="checkbox"/> 2 ½ - 6 ½ <input type="checkbox"/> 7 ½ et +		<input type="checkbox"/> 1 ½
Poids		<input type="checkbox"/> 2 ½ - 6 ½ <input type="checkbox"/> 7 ½ et +
Nombre de cors		Poids
<b>CHAMOIS</b>	<input type="checkbox"/> Eterle : <input type="checkbox"/> ♂ <input type="checkbox"/> ♀	<input type="checkbox"/> ♂ Bouc <input type="checkbox"/> ♀ Chèvre
		<input type="checkbox"/> Cabri
Bracelet :		Bracelet :
Poids		Age <input type="checkbox"/> Poids <input type="checkbox"/>
Chétif? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non		allaitante? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
<input type="checkbox"/> Bracelet rendu n°		<input type="checkbox"/> Bracelet rendu n°
		Poids
<b>SANGLIER</b>	<input type="checkbox"/> ♂	<input type="checkbox"/> Bête rousse
<input type="checkbox"/> ♀ Allaitante? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	Autre âge : <input type="checkbox"/>	Poids <input type="checkbox"/>

Figure 19 – Formulaire papier : Annonce de gibier

Sur la base de ce formulaire papier, la mise en page du document PDF a pu commencer. Le document papier a été rendu interactif par la même occasion.

Nous avons également profité de le rendre interactif.

Voici comment se présente le formulaire lorsque le garde-chasse sélectionne le « Cerf mâle » :



### Formulaire d'annonce de gibier

Département des finances, de l'agriculture et des affaires extérieures  
Service cantonal de l'informatique  
Centre de Compétences SAP

---

N° de partenaire

Nom

Prénom

Date naissance

Adresse

NPA

Lieu

---

Liste des animaux

N° commune d'abattage

N° de volet ouvert

N° unité régionale

---

Genre

Sexe

Chétif  Non  Oui

Longueur des dagues	Unité des dagues	Poids	Unité du poids		
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Gauche <input type="text" value="300.5"/></td> <td style="width: 50%;">Droite <input type="text" value="305.8"/></td> </tr> </table>	Gauche <input type="text" value="300.5"/>	Droite <input type="text" value="305.8"/>	<input type="text" value="CM"/>	<input type="text" value="520.8"/>	<input type="text" value="KG"/>
Gauche <input type="text" value="300.5"/>	Droite <input type="text" value="305.8"/>				

Nombre de cors

Gauche <input type="text" value="12"/>	Droite <input type="text" value="12"/>
--	--

Couronne

Droite <input type="text" value="510.36"/>	Gauche <input type="text" value="512.1"/>	Unité de couronne <input type="text" value="CM"/>
--	---	---

Âge de l'animal

- Âge 1.5
- Âge 2.5
- Âge 3.5 - 10.5
- Âge 11.5 et +

Longueur mâchoire <input type="text" value="12'345.12"/>	Unité de mâchoire <input type="text" value="CM"/>
Longueur jarret <input type="text" value="1'500.8"/>	Unité du jarret <input type="text" value="CM"/>

---

Remarques

Date



Figure 20 - Formulaire du garde-chasse : Interface

Tout d'abord, le garde-chasse peut rechercher un chasseur avec son numéro de partenaire. Le numéro de partenaire est indiqué sur tous les permis de chasse qui doivent être présentés par les chasseurs. Si ce dernier est connu, les différents champs du partenaire se remplissent automatiquement.

Dans le cas contraire, un message avertira le garde-chasse que le partenaire est introuvable. Les champs du chasseur resteront alors vides et pourront être complétés manuellement. Voici la fenêtre d'avertissement qui s'affiche si le chasseur « 1000007 » est introuvable :

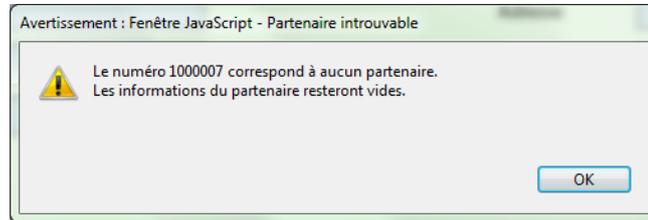


Figure 21 - Formulaire du garde-chasse : Fenêtre d'avertissement, Introuvable

Voici le code qui parcourt le fichier XML à l'aide d'une boucle « For » :

```
//On parcourt le fichier XML afin d'extraire le bon partenaire
for (var i = 0; i < xfa.record.Clients.nodes.length; i++)
{
    var obj = xfa.record.Clients.nodes.item(i);
    //On trouve le partenaire grâce à son Numéro, et on remplit les différents champs du partenaire
    if (obj.Numero.value == this.parent.Numero.rawValue)
    {
        this.parent.Nom.rawValue = obj.Nom.value;
        this.parent.Prenom.rawValue = obj.Prenom.value;
        this.parent.Adresse.rawValue = obj.Adresse.value;
        this.parent.DateNaissance.rawValue = obj.DateNaissance.value;
        this.parent.NPA.rawValue = obj.NPA.value;
        this.parent.Lieu.rawValue = obj.Lieu.value;
        break;
    }
}
```

Figure 22 – Formulaire du garde-chasse : Code pour l'importation d'un partenaire

Au début de la période de chasse, un document XML contenant la liste des partenaires est fourni par l'État du Valais. Grâce à cette liste, le garde-chasse peut importer automatiquement un chasseur dans le formulaire. Pour afficher les informations d'un partenaire, il faut lier le fichier XML au document PDF. La liaison de ces deux fichiers sera expliquée ultérieurement.

La possibilité de changer la langue du formulaire a été implantée. Cependant, cette fonction est additionnelle. C'est pour cela que seuls les champs liés au partenaire ont été traduits. L'État du Valais sait ainsi, qu'il est possible de changer la langue du formulaire PDF d'un simple clique sur le bouton correspondant.

Pour saisir un animal, le garde-chasse doit choisir parmi une liste de trente animaux proposés par le SCPF. Si cet animal n'est pas listé, une catégorie par défaut est sélectionnable. Dès qu'un animal et son genre sont choisis, les champs correspondants sont affichés. Pour réaliser cette opération, la version papier fournie par le SCPF a servi de source d'inspiration. Un tableau Excel résumant quels champs doivent être associés à quel animal a également été utilisé.

Voici un extrait du fichier Excel montrant les différents champs obligatoires selon l'animal :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	ANMAUX	TXTCOURT	QTE_X	PLZAR_X	REGION_X	VOLET_X	UNITE_X	SSUNITE_X	CCERF_X	AGE00_X	AGE01_X	AGE02_X	AGE03_X	AGE04_X	AGE05_X	AGE06_X	AGE_X	DAGUEG_X	DAGUED_X	DAGUEX_U
2	A1	Cerf	X	X		X	X			X	X	X	X	X			X	X		CM
3	A5	Chamois	X	X				X									X			
4	A7	Chevreuil	X	X				X		X	X				X	X				
5	B3	Marmotte	X	X													X			
6	B4	Sanglier	X	X				X									X			
7	B5	Lièvre brun	X	X													X			
8	B6	Lièvre variable	X	X																
9	B7	Coqs pt tétras	X	X																
10	B8	Lagopèdes	X	X																
11	B9	Lapin de garenne	X																	
12	C1	Renard	X																	
13	C2	Blaireaux	X																	
14	C3	Martre	X																	
15	C4	Fouine	X																	
16	C5	Chat haret	X																	
17	C6	Autre gibier à poil	X																	
18	C7	Pigeon ramier	X																	
19	C8	Toutelle turque	X																	
20	C9	Grand-corbeau	X																	
21	D1	Cornelle mantelée	X																	
22	D2	Grèbes huppé	X																	
23	D3	Foulque macroule	X																	
24	D4	Cormoran	X																	
25	D5	Colvert	X																	
26	D6	Canard sauvage	X																	
27	D7	Bécasse bois	X																	
28	D8	Cornelle noire	X																	
29	D9	Pie	X																	
30	E1	Geai chène	X																	
31	E2	Faisan	X																	
32	E3	Autres	X																	

Figure 23 - Tableau Excel de l'État du Valais : Champs obligatoires selon l'animal

Cependant comme le montre cette image, le genre de l'animal n'est pas précisé. Les différents champs seront affichés en fonction du genre. Par exemple, le champ « Allaitante » ne doit pas être visible pour le cerf mâle. Il a donc fallu faire concorder la version papier avec le tableau Excel afin d'obtenir un formulaire cohérent. Seuls les champs correspondant à l'animal sont affichés. Chez le sanglier, aucune information sur la taille des cornes ou le nombre de cors ne sera disponible. Tout cela a été géré dans le formulaire interactif.

Certains champs du formulaire ont été verrouillés volontairement. Dans la situation où le garde-chasse indique le genre « Cerf mâle », il faut l'empêcher de pouvoir mettre le sexe de l'animal à femelle. Cela serait contradictoire dans la situation réelle. L'unité de mesure est également verrouillée. Cela permet d'avoir toujours les mêmes valeurs de mesure par champ. Il est inutile de trouver des mesures de poids en grammes et en kilos dans notre table SAP.

Tous les champs du formulaire sont adaptés aux exigences de l'État du Valais. À chaque donnée est associé un type de variable et une longueur. Ces informations ont été transmises par le Centre de Compétences SAP de l'État du Valais.

Voici un extrait du document en question :

	A	B	C	D	E
1	Variable	Type de donnée	Longueur	Nombre de décimales après la virgule	Libellé de la variable
2	VKONT	CHAR	12		0 N° compte de contrats
3	QTE	DEC	3		1 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Quantité
4	PLZAR	CHAR	4		0 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Commune
5	REGION	DEC	3		1 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Région
6	VOLET	CHAR	8		0 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Volet ouvert
7	UNITE	DEC	6		2 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Unité régional
8	SSUNITE	DEC	6		2 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Sous unité
9	CCERF	CHAR	1		0 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Spécial Cerf
10	AGE00	CHAR	1		0 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Age 0 - 1,5
11	AGE01	CHAR	1		0 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Age 1,5
12	AGE02	CHAR	1		0 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Age 2,5
13	AGE03	CHAR	1		0 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Age 3,5 - 10,5
14	AGE04	CHAR	1		0 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Age 11,5 et +
15	AGE05	CHAR	1		0 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Age 2,5 - 6,5
16	AGE06	CHAR	1		0 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Age 7,5 et +
17	AGE	DEC	3		1 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Age
18	DAGUEG	QUAN	5		2 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Long. Dagues G
19	DAGUED	QUAN	5		2 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Long. Dagues D
20	DAGUEX_U	UNIT	3		0 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Unité Dagues
21	CORSG	DEC	5		2 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Nbre Cors G
22	CORS D	DEC	5		2 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Nbre Cors D
23	CORNES	QUAN	5		2 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Long. cornes
24	CORNES_U	UNIT	3		0 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Unité Cornes
25	CHETIF	CHAR	1		0 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Chétif
26	BLESSE	CHAR	1		0 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Blessé
27	SAIN	CHAR	1		0 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Sain
28	MALADE	CHAR	1		0 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Malade
29	KERATO	CHAR	1		0 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Kérato
30	POIDS	QUAN	5		2 VS - Gestion Service chasse, pêche et faune - Poids

Figure 24 – Tableau Excel de l'État du Valais : Types de variables

Par exemple, le garde-chasse peut indiquer uniquement des valeurs numériques dans le champ « Poids » de l'animal. Ceci permet de faire un pré-contrôle des données envoyées. La longueur des informations saisies est également contrôlée. En effet, l'âge de l'animal ne peut pas excéder 999.9 ans. Ainsi, le garde-chasse ne pourra pas dépasser les centaines pour l'âge de l'animal. Pour tous les champs de type « Date », un calendrier permet de choisir un jour par un simple clic. La date est ensuite insérée dans le champ sélectionné.

Un bouton « Envoyer le formulaire » a été implanté. Grâce à celui-ci, le garde-chasse peut envoyer le formulaire au SCPF. Il suffit de cliquer sur le bouton pour ouvrir la fenêtre de création d'un nouveau message. L'implémentation a été faite de façon à ce que le garde-chasse n'ait rien à saisir pour envoyer l'e-mail. En effet l'adresse du destinataire, objet de l'e-mail, la pièce-jointe et le corps du message sont déjà indiqués. Il suffit de valider l'envoi de l'e-mail en cliquant sur « Envoyer ».

Voici à quoi ressemble le message généré automatiquement (une adresse e-mail personnelle a été utilisée pour recevoir le message) :

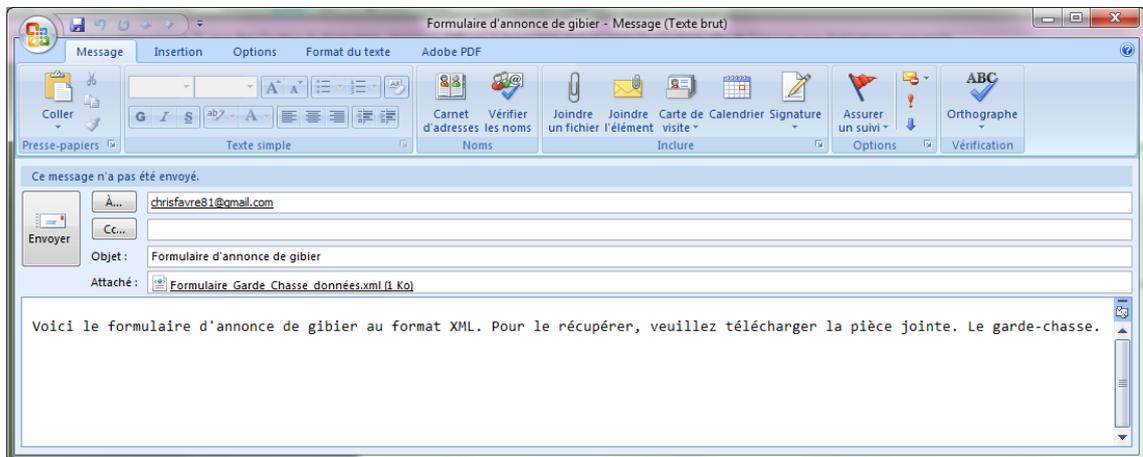


Figure 25 – Microsoft Office Outlook : Fenêtre pour l'envoi d'un nouveau message

Comme l'indique cette figure, Microsoft Office Outlook 2007 a été utilisé pour envoyer les formulaires. Ce programme est avantageux car il permet de configurer facilement un compte pour l'envoi d'e-mails. Dans ce travail, une adresse e-mail créée à partir d'un compte « Gmail » a été utilisée. Cela a permis de pouvoir échanger les formulaires entre deux adresses différentes. De plus, Microsoft Office Outlook gère automatiquement les envois d'e-mails. En effet, si au moment de l'envoi, il n'y a pas d'accès à Internet, les e-mails sont mis en attente et automatiquement envoyés dès qu'une connexion est établie.

La génération du fichier XML a été faite selon les règles imposées par le Centre de Compétences SAP de l'État du Valais. Les champs présents dans le fichier XML, doivent correspondre aux données du tableau Excel. Nous avons donc créé la structure du fichier selon ces exigences. Grâce à cette disposition, il est très facile pour eux de comprendre le contenu du fichier XML. Dès que le formulaire est complété, le garde-chasse clique sur le bouton « Envoyer le formulaire ». À ce moment, le fichier XML est généré et la fenêtre de création d'un nouveau message s'affiche. Voici un extrait du fichier XML envoyé par le garde-chasse :

```
<ANIMAUX>A5</ANIMAUX>
<GENRE>Cabri</GENRE>
<DATEC>20100815</DATEC>
<VRONT></VRONT>
<QTE>1</QTE>
<PLZAR>abcd</PLZAR>
<REGION>100.1</REGION>
<VOLET>003a</VOLET>
<UNITE>1234.56</UNITE>
<SSUNITE>1234.56</SSUNITE>
<CCERF>y</CCERF>
<AGE00>n</AGE00>
<AGE01>y</AGE01>
<AGE02>n</AGE02>
<AGE03>n</AGE03>
<AGE04>n</AGE04>
<AGE05>n</AGE05>
<AGE06>n</AGE06>
<AGE></AGE>
<DAGUEG>12345.12</DAGUEG>
<DAGUED>12345.12</DAGUED>
<DAGUEX U>CM</DAGUEX U>
```

Figure 26 – Formulaire du garde-chasse : Données générées en XML

Plus tard, il sera possible d'importer ce fichier dans le programme et ensuite l'insérer dans le système SAP. Pour avoir cette structure du fichier XML, une « Data Connection » a été définie dans notre formulaire. Grâce à elle, il est possible de lier un champ du formulaire avec un nœud du schéma XSD. Il a été créé à l'aide du document XML. Grâce au schéma il est possible de définir quels champs doivent être exportés et également à quels nœuds du fichier XML ils correspondent. Voici la « Data Connection » créée à partir du schéma XSD :

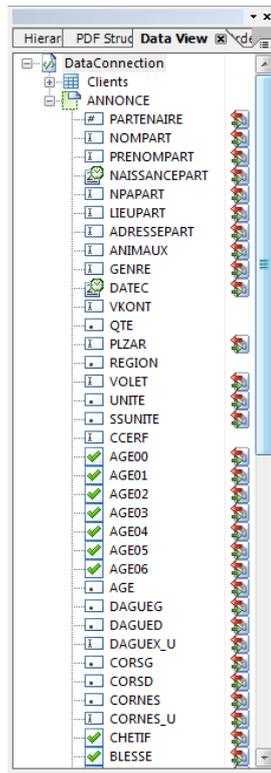


Figure 27 - Formulaire du garde-chasse : Fenêtre Data View

Les flèches vertes et rouges indiquent que ce nœud est lié à un champ du formulaire. Le schéma a été généré avec l'aide de Liquid XML Studio. En utilisant ce programme, il est possible de générer un schéma à partir de n'importe quel fichier XML. Le fichier généré est quasiment prêt à être utilisé. Il faut cependant encore l'adapter avant de l'ajouter dans la « Data Connection ».

Voici le schéma qui a été utilisé :

```
<xs:element name="ANIMAUX" type="xs:string" />
<xs:element name="GENRE" type="xs:string" />
<xs:element name="DATEC" type="xs:date" />
<xs:element name="VKONT" type="xs:string" />
<xs:element name="QTE" type="xs:decimal" />
<xs:element name="PLZAR" type="xs:string" />
<xs:element name="REGION" type="xs:decimal" />
<xs:element name="VOLET" type="xs:string" />
<xs:element name="UNITE" type="xs:decimal" />
<xs:element name="SSUNITE" type="xs:decimal" />
<xs:element name="CCERF" type="xs:string" />
<xs:element name="AGE00" type="xs:boolean" />
<xs:element name="AGE01" type="xs:boolean" />
<xs:element name="AGE02" type="xs:boolean" />
<xs:element name="AGE03" type="xs:boolean" />
<xs:element name="AGE04" type="xs:boolean" />
<xs:element name="AGE05" type="xs:boolean" />
<xs:element name="AGE06" type="xs:boolean" />
<xs:element name="AGE" type="xs:decimal" />
<xs:element name="DAGUEG" type="xs:decimal" />
<xs:element name="DAGUED" type="xs:decimal" />
<xs:element name="DAGUEX_U" type="xs:string" />
```

Figure 28 - Formulaire du garde-chasse : Schéma XSD utilisé pour la « Data Connection »

Finalement un bouton « Réinitialiser le formulaire » a été ajouté. Il permet d’effacer complètement toutes les données du formulaire. Grâce à ce bouton, le garde-chasse n’aura pas besoin d’ouvrir un nouveau document pour enregistrer un autre gibier. Une fenêtre d’avertissement prévient le garde-chasse avant d’effacer le formulaire :

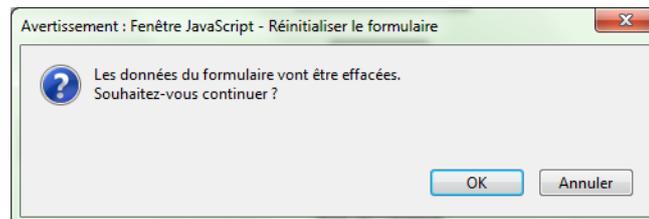


Figure 29 - Formulaire du garde-chasse : Fenêtre d’avertissement, Réinitialisation

Ce dernier bouton conclut le développement du formulaire destiné au garde-chasse. Nous allons maintenant découvrir le développement du formulaire utilisé par l’État du Valais.

## 5.3 Formulaire pour l’État du Valais

### 5.3.1 Introduction

Ce formulaire intervient lorsque le SCPF est en possession du fichier XML. Il permet de prévisualiser, éditer et sauvegarder le fichier XML. Ce formulaire est très utile si la personne ne souhaite uniquement travailler sur ce fichier. Il peut être également pratique pour quelqu’un qui n’aurait pas l’autorisation d’insérer des données dans SAP.

En effet, ce formulaire ne permet pas d’ajouter les différentes mesures de l’animal dans le système SAP. Il sert à interpréter les données du fichier XML, qui ne sont pas forcément lisibles, et les afficher dans un formulaire PDF beaucoup plus compréhensible. Ce formulaire peut être sauvegardé pour une utilisation ultérieure.

### 5.3.2 Déroulement du développement

Pour réaliser ce formulaire, l'intégralité des champs présents dans le tableau Excel de l'État du Valais a été ajoutée. Ainsi une vision intégrale des valeurs qui seront insérées dans le système SAP est disponible. Voici comment se présente le formulaire pour l'État du Valais :



## Formulaire d'annonce de gibier

Département des finances, de l'agriculture et des affaires extérieures  
Service cantonal de l'informatique  
Centre de Compétences SAP



---

N° de partenaire

Nom

Prénom

Date naissance

Adresse

NPA

Lieu

---

N° commune d'abattage

N° de volet ouvert

Zone sanglier

Sous-unité régionale

N° unité régionale

Région

---

Type d'animal

Genre

Longueur des dagues

Gauche  Droite  Unité des dagues

Nombre de cors

Gauche  Droite

Couronne

Droite  Gauche  Unité de couronne

Quantité

Sexe

Âge de l'animal

- Âge 0 - 1.5
- Âge 1.5
- Âge 2.5
- Âge 2.5 - 6.5
- Âge 3.5 - 10.5
- Âge 7.5 et +
- Âge 11.5 et +

Âge spécifique

Poids  Unité du poids

Longueur mâchoire  Unité de mâchoire

Longueur jarret  Unité du jarret

Longueur des cornes  Unité des cornes

Bonus  Non  Oui

Blessé  Non  Oui

Kérato  Non  Oui

Rousse  Non  Oui

Chétif  Non  Oui

Malade  Non  Oui

Allaitante  Non  Oui

Sain  Non  Oui

Spécial cerf  Non  Oui

Altitude

- + 2200 m.
- 1800 à 2200 m.
- 1800 m.

Trophée

- + 2200 m.
- 1800 à 2200 m.
- 1800 m.

Bracelet

Bracelet rendu

---

Remarques

Date



Figure 30 - Formulaire pour l'État du Valais : Interface

Le bouton « Importer un fichier XML » permet de remplir le formulaire PDF avec les données du fichier XML. Ainsi l'utilisateur verra l'intégralité des données présentes dans le fichier XML. Ce formulaire apporte un nouvel avantage. Si le type d'animal doit être modifié, la liste déroulante affiche l'intégralité des animaux pouvant être tirés en Valais. L'utilisateur n'a plus qu'à choisir un nouveau type d'animal pour que celui-ci soit modifié dans le fichier XML. Cette fonction est uniquement possible en utilisant ce formulaire. Cela fonctionne également pour la liste du genre d'animal.

Tout comme le formulaire pour le garde-chasse, l'intégralité des champs du PDF répond aux exigences du fichier Excel. La longueur des zones de saisie ainsi que leur type de données ont été restreints afin de coïncider avec leurs données.

Finalement le bouton « Sauvegarder le PDF au format XML » enregistre une nouvelle copie du fichier XML. Une fenêtre demandera d'indiquer l'endroit où ce fichier doit être sauvegardé. Le formulaire en cours d'utilisation peut également être sauvegardé au format PDF, en passant simplement par le menu classique de Adobe Acrobat Professional.

Voici le formulaire après avoir importé un fichier XML, le contenu de la liste déroulante « Type d'animal » est également visible :



### Formulaire d'annonce de gibier

Département des finances, de l'agriculture et des affaires extérieures  
Service cantonal de l'informatique  
Centre de Compétences SAP



---

N° de partenaire:

Nom:  Adresse:

Prénom:  NPA:

Date naissance:  Lieu:

N° commune d'abattage:  N° de volet ouvert:  Zone sanglier:

Sous-unité régionale:  N° unité régionale:  Région:

---

Type d'animal:  Genre:

- Chamois
- Cerf
- Chamois
- Chevreuril
- Marmotte
- Sanglier
- Lièvre brun
- Lièvre variable
- Coqs pt tétras
- Lagopèdes

Longueur des dagues: Gauche  Droite  Unité des dagues:

Nombre de cors: Gauche  Droite

Couronne: Droite  Gauche  Unité de couronne:

Quantité:

Altitude:  + 2200 m.  1800 à 2200 m.  - 1800 m.

Trophée:  + 2200 m.  1800 à 2200 m.  - 1800 m.

Âge spécifique:

Bracelet:

Bracelet rendu:

Poids:  Unité du poids:

Longueur mâchoire:  Unité de mâchoire:

Longueur jarret:  Unité du jarret:

Longueur des cornes:  Unité des cornes:

Bonus:  Non  Oui

Blessé:  Non  Oui

Kérato:  Non  Oui

Rousse:  Non  Oui

Chétif:  Non  Oui

Malade:  Non  Oui

Allaitante:  Non  Oui

Sain:  Non  Oui

Spécial cerf:  Non  Oui

---

Remarques:

Date:



Figure 31 - Formulaire pour l'État du Valais : Données XML importées

Cette image conclue la phase de développement de ce formulaire. Comme son développement a été sensiblement similaire à celui du garde-chasse, l'implémentation de ce dernier ne sera pas détaillée d'avantage.

## 5.4 Application pour l'importation dans le système SAP

### 5.4.1 Introduction

Voici la dernière partie du développement de ce travail de Bachelor. Cette application permettra d'insérer les données contenues dans le fichier XML, directement dans le système SAP. C'est certainement cette application qui fera gagner un temps précieux au SCPF.

Ce dernier doit transférer une grande quantité de formulaires dans son système SAP. Comme vu précédemment,, beaucoup d'animaux sont abattus chaque année. C'est pour cela qu'une telle application est indispensable.

Les paragraphes suivants sont consacrés à l'implémentation de cette application dans SAP NetWeaver Developer Studio.

### 5.4.2 Déroulement du développement

Pour réaliser le développement, l'idée du formulaire pour l'État du Valais a été reprise. Cette application sera capable d'importer un document XML et d'afficher son contenu dans une vue générale. Cette dernière regroupera tous les champs en quatre grandes catégories.

La première catégorie contiendra toutes les informations liées au chasseur. La deuxième regroupe les informations sur le lieu d'abattage de l'animal. La troisième zone affiche les informations concernant l'animal. Et finalement la dernière catégorie contient les différents champs de type « booléen » présents dans le fichier XML.

Voici l'application une fois déployée (le navigateur Firefox est utilisé) :

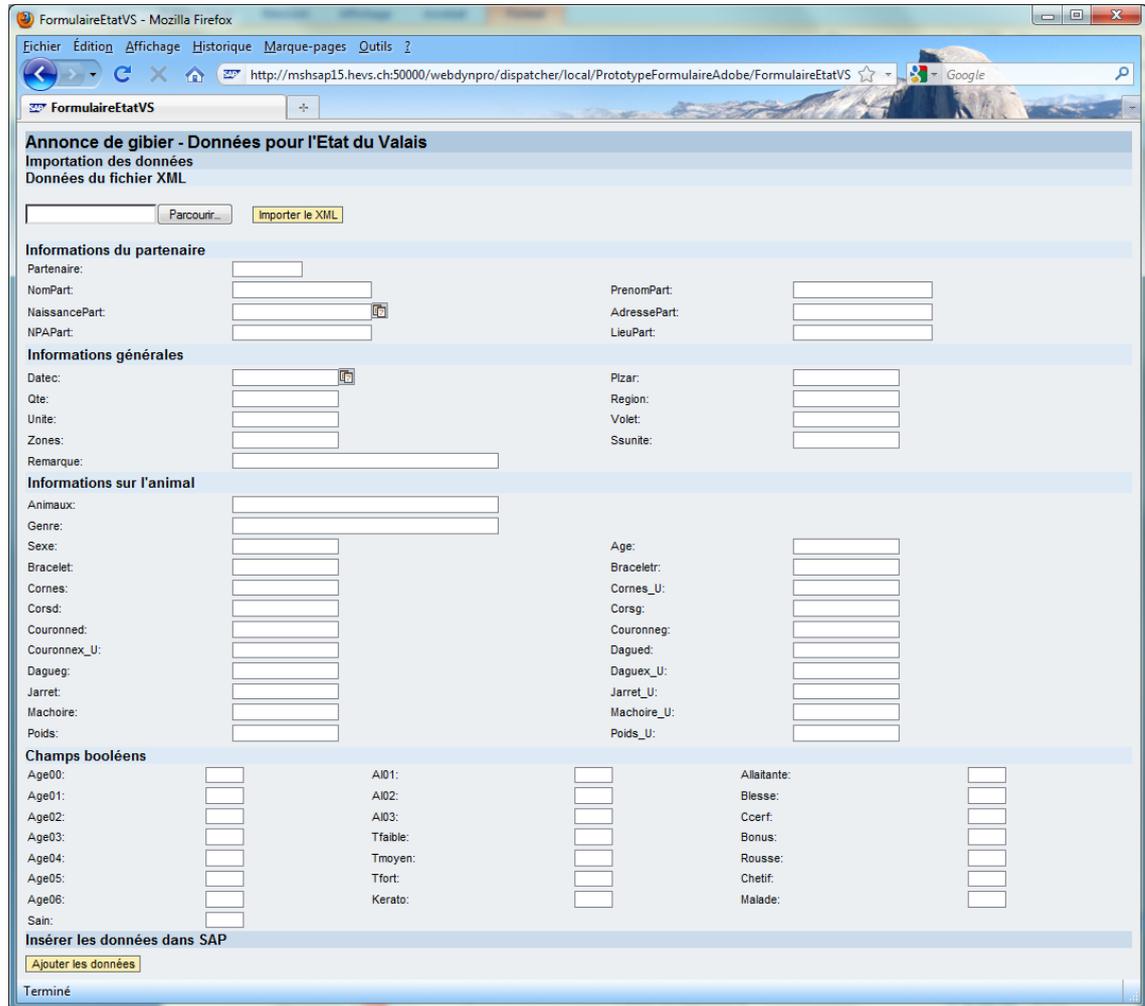


Figure 32 - Application pour l'État du Valais : Interface

Les labels indiqués par le Centre de Compétence SAP de l'État du Valais ont été volontairement gardés. Cela rend l'application plus compréhensible pour le personnel. En cas de problèmes de lisibilité, le fichier XML peut être importé à tout moment dans le formulaire prévu à cet effet.

Avant de commencer le développement sous SAP NetWeaver Developer Studio, un détour dans SAP GUI s'impose. En effet, avant de créer un modèle basé sur une BAPI, il faut mettre en place cette fonction. Elle aura pour but de créer l'enregistrement d'un animal dans un table du système D07 de SAP.

Pour commencer, une table nommée « ZANNONCEGIBIER » a été créée. Pour créer une table, il suffit de se rendre dans « Object Navigator » à l'aide du code de transaction « SE80 ». Cette table contient les différents champs requis pour l'insertion d'un animal.

Voici la table utilisée par la BAPI :

Field	Key	Initi...	Data element	Data Ty...	Length	Decim...	Short Description	Group
ANIMAUX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z ANIMAUX	CHAR	30		0 Catégorie animaux	
GENRE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z GENRE	CHAR	30		0 Genre d'animal	
DATEC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z DATEC	DATS	8		0 Date d'abattage	
VKONT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z VKONT	CHAR	12		0 No compte contrats	
QTE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z QTE	CHAR	5		0 Quantité	
PLZAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z PLZAR	CHAR	4		0 Commune	
REGION	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z REGION	CHAR	5		0 Région	
VOLET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z VOLET	CHAR	8		0 Volet ouvert	
UNITE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z UNITE	CHAR	9		0 Unité régional	
SSUNITE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z SSUNITE	CHAR	9		0 Sous unité	
CCERF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z CCERF	CHAR	1		0 Spécial cerf	
AGE00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z AGE00	CHAR	1		0 Age 0 - 1,5	
AGE01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z AGE01	CHAR	1		0 Age 1,5	
AGE02	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z AGE02	CHAR	1		0 Age 2,5	
AGE03	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z AGE03	CHAR	1		0 Age 3,5 - 10,5	
AGE04	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z AGE04	CHAR	1		0 Age 11,5 et +	
AGE05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z AGE05	CHAR	1		0 Age 2,5 - 6,5	
AGE06	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z AGE06	CHAR	1		0 Age 7,5 et +	
AGE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z AGE	CHAR	5		0 Age	
DAGUEG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z DAGUEG	CHAR	8		0 Long. dagues G	
DAGUED	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z DAGUED	CHAR	8		0 Long. dagues D	

Figure 33 - SAP GUI : Table ZANNONCEGIBIER, Champs

Comme cette image l'indique, chaque champ possède un type de donnée, une longueur, un nombre de chiffres après la virgule (dans le cas où le type de donnée est un nombre décimal) et une courte description. Cette table a été créée afin de correspondre au maximum au tableau Excel fourni par l'État du Valais.

Concernant la BAPI, elle a été créée avec « Function Builder » atteignable à l'aide du code de transaction « SE37 ». Une fois dans l'éditeur de notre fonction, il faut définir les différents paramètres à importer ainsi que ceux retournés lors de l'utilisation de la BAPI.

Voici comment se présente l'importation des différents paramètres :

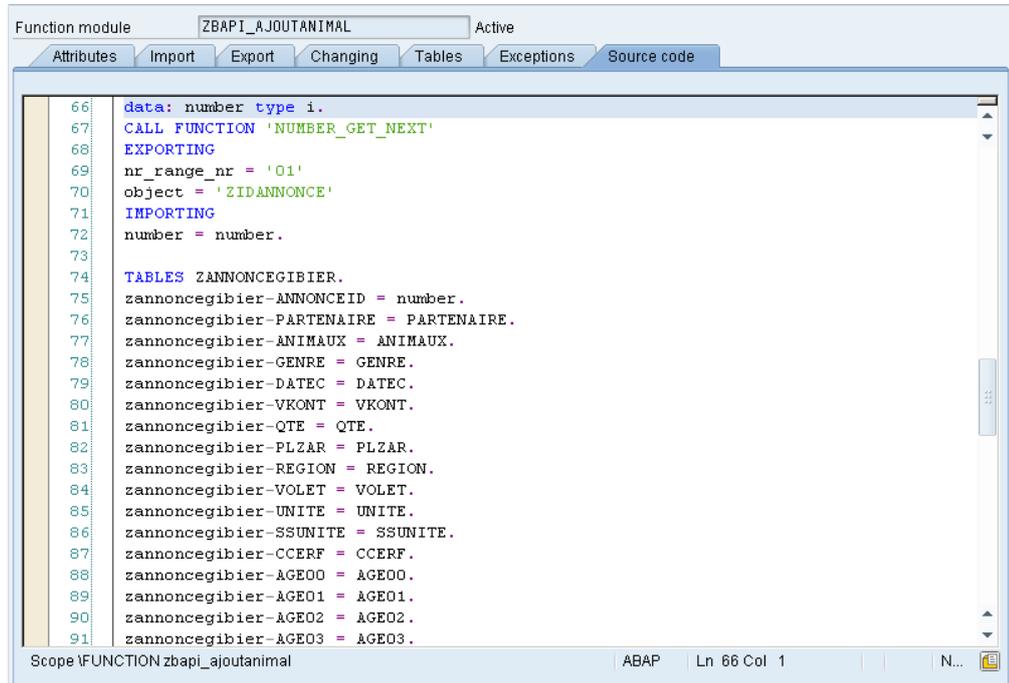
Parameter Name	Type	Associated Type	Default value	Opti...	Pas...	Short text	Lon...
ANIMAUX	TYPE	Z_ANIMAUX		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Catégorie animaux	...
GENRE	TYPE	Z_GENRE		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Genre d'animal	...
DATEC	TYPE	Z_DATEC		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Date d'abattage	...
VKONT	TYPE	Z_VKONT		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	No compte contrats	...
QTE	TYPE	Z_QTE		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Quantité	...
PLZAR	TYPE	Z_PLZAR		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Commune	...
REGION	TYPE	Z_REGION		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Région	...
VOLET	TYPE	Z_VOLET		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Volet ouvert	...
UNITE	TYPE	Z_UNITE		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Unité régional	...
SSUNITE	TYPE	Z_SSUNITE		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sous unité	...
CCERF	TYPE	Z_CCERF		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Spécial cerf	...
AGE00	TYPE	Z_AGE00		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Age 0 - 1,5	...
AGE01	TYPE	Z_AGE01		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Age 1,5	...
AGE02	TYPE	Z_AGE02		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Age 2,5	...
AGE03	TYPE	Z_AGE03		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Age 3,5 - 10,5	...
AGE04	TYPE	Z_AGE04		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Age 11,5 et +	...
AGE05	TYPE	Z_AGE05		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Age 2,5 - 6,5	...
AGE06	TYPE	Z_AGE06		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Age 7,5 et +	...
AGE	TYPE	Z_AGE		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Age	...

Figure 34 – SAP GUI : Fonction ZBAPI\_AJOUTANIMAL, Import

Cette partie de la création d'une fonction est encore assez simple. Le code source est légèrement plus compliqué. Un problème est survenu au moment de créer la clé primaire de la table. Cette clé doit être générée directement par la BAPI, à chaque fois que l'on insère un gibier. Pour ce faire, une clé à auto incrément a été utilisée.

La fonction « NUMBER\_GET\_NEXT » qui utilise un « Number Range Object » a donc été utilisée. Le « Number Range Object » est employé pour définir une variable à auto incrément. Lors de sa création, la valeur de départ de l'incrément, la valeur maximum qu'il peut atteindre ainsi que la taille de l'incrément ont été précisées. Quelques forums d'entraide SAP ont été parcourus avant de trouver cette solution.

Voici un extrait du code source de la BAPI avec la fonction « NUMBER\_GET\_NEXT » :



```
66 data: number type i.  
67 CALL FUNCTION 'NUMBER_GET_NEXT'  
68 EXPORTING  
69 nr_range_nr = '01'  
70 object = 'ZIDANNONCE'  
71 IMPORTING  
72 number = number.  
73  
74 TABLES ZANNONCEGIBIER.  
75 zannoncegibier-ANNONCEID = number.  
76 zannoncegibier-PARTENAIRE = PARTENAIRE.  
77 zannoncegibier-ANIMAUX = ANIMAUX.  
78 zannoncegibier-GENRE = GENRE.  
79 zannoncegibier-DATEC = DATEC.  
80 zannoncegibier-VKONT = VKONT.  
81 zannoncegibier-QTE = QTE.  
82 zannoncegibier-PLZAR = PLZAR.  
83 zannoncegibier-REGION = REGION.  
84 zannoncegibier-VOLET = VOLET.  
85 zannoncegibier-UNITE = UNITE.  
86 zannoncegibier-SSUNITE = SSUNITE.  
87 zannoncegibier-CCERF = CCERF.  
88 zannoncegibier-AGE00 = AGE00.  
89 zannoncegibier-AGE01 = AGE01.  
90 zannoncegibier-AGE02 = AGE02.  
91 zannoncegibier-AGE03 = AGE03.
```

Figure 35 - SAP GUI : Fonction ZBAPI\_AJOUTANIMAL, Code source

D'une fois que la fonction et la table sont créées, le développement de l'application peut commencer. Au début du développement dans SAP NetWeaver Developer Studio, il est possible d'importer un modèle utilisant une BAPI. Ce dernier est très utile par la suite. En effet, grâce au modèle, il devient possible de lier les différents champs de la vue à la fonction. Cela est plus complexe en réalité, car il faudra passer par un « Custom Controller » qui sera lié au modèle contenant la BAPI.

Sur cette image, la vue principale « StartView » faisant appel au « Custom Controller » est visible. Tout à droite, le contenu du modèle utilisé est affiché :

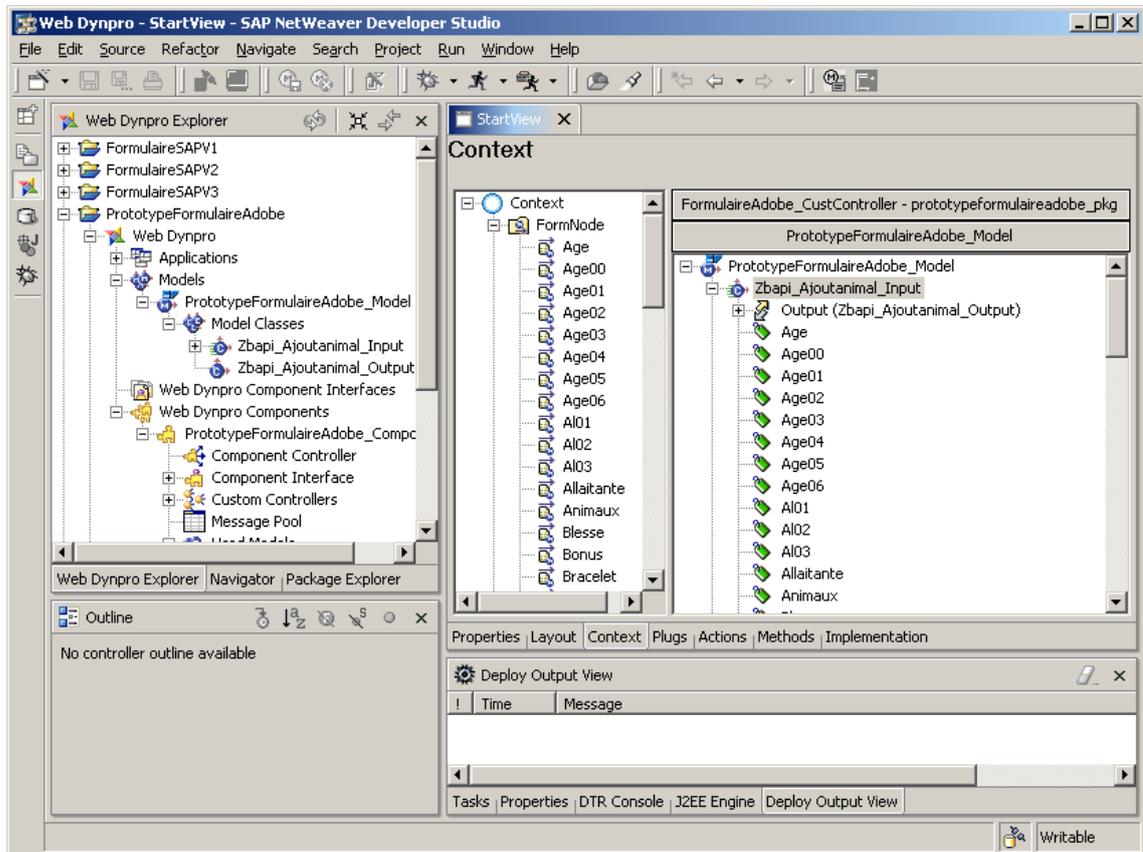


Figure 36 - SAP NetWeaver Developer Studio : Contexte de la « StartView »

Une fois le modèle créé et mappé à la vue, il est très facile de faire appel à la fonction. Dans cette application, bouton « Ajouter les données » a été créé. Celui-ci est lié à l'action « ajoutAnnonce » qui a pour effet d'appeler la fonction « onActionAjoutAnnonce ». Grâce à cette fonction, la vue fournit toutes les informations contenues dans le « Context » et les envoie à la BAPI. Ensuite cette dernière récupère ces informations et les insère dans la table « ZANNONCEGIBIER ». Voici la fonction qui appelle la BAPI :

```
//Action qui ajoute un animal dans la table ZANNONCEGIBIER
public void onActionajoutAnnonce(com.sap.tc.webdynpro.progmodel.api.IWDCustomEvent wdEvent )
{
    /**@begin onActionajoutAnnonce(ServerEvent)
        wdThis.wdGetFormulaireAdobe_CustControllerController().execute_AjoutAnnonce();
    /**@end
}

/**@begin javadoc:onActionimportXml(ServerEvent)
    /** Declared validating event handler. */
/**@end
```

Figure 37 - SAP NetWeaver Developer Studio : Fonction qui appelle la BAPI

Pour l'importation du fichier XML, un objet du type « FileUpload » a été utilisé. Il permet de parcourir l'ordinateur à la recherche du fichier. Une fois que le fichier a été trouvé, celui doit être ajouté à un attribut qui a été défini dans la vue.

Sans passer par cette étape, l'accès au fichier XML est impossible. Le « FileUpload » ainsi que le bouton Importer le XML apparaissent sur cette image :

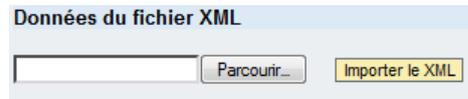


Figure 38 - SAP NetWeaver Developer Studio : « FileUpload » et bouton « Importer le XML »

L'action « importXml » a été liée au bouton « Importer le XML ». Dès que le bouton est cliqué, la fonction « onActionimportXml » est appelée. Grâce à elle, le fichier XML peut être importé dans l'attribut nommé « Ressource ». Pour récupérer le contenu de cet attribut, une méthode va parser cet attribut comme si c'était un fichier XML. En effet, l'attribut « Ressource » garde la structure du fichier source. Voici à quoi ressemble la fonction « onActionimportXml » (pour des raisons de visibilité, une partie du code a été coupée) :

```
//Action qui parcourt le fichier XML et l'ajout dans FormNode du Context de la StartView
public void onActionimportXml (com.sap.tc.webdynpro.progmodel.api.IWDCustomEvent wdEvent )
{
    //@@begin onActionimportXml (ServerEvent)

    IPrivateStartView.IContextElement element = wdContext.currentContextElement();

    //Si un fichier se trouve dans le FileUpload
    if (element.getResource() != null)
    {
        IWDRessource ressource = element.getResource();

        String l_strXMLPath = null;

        try {

            File file = new File(wdContext.currentContextElement().getResource().getResourceName());
            l_strXMLPath = file.getAbsolutePath();
            FileReader l_xmlTemplate = new FileReader(l_strXMLPath);
            InputSource l_inputSource = new InputSource(l_xmlTemplate);
            DocumentBuilderFactory l_dbf = DocumentBuilderFactory.newInstance();
            DocumentBuilder l_db = l_dbf.newDocumentBuilder();
            Document l_xmlDoc = null;
            l_xmlDoc = l_db.parse(l_inputSource);

            NodeList XML_BookNode = l_xmlDoc.getElementsByTagName("ANNONCE");

            for (int i = 0; i < XML_BookNode.getLength(); i++)
            {
                Node XML_Node = XML_BookNode.item(i);

                //Champs pour le partenaire
                wdContext.currentFormNodeElement().setPartenaire(checkNode(XML_Node.getChildNodes().item(1).
                wdContext.currentFormNodeElement().setNomPart (checkNode(XML_Node.getChildNodes().item(3).get
                wdContext.currentFormNodeElement().setPrenomPart (checkNode(XML_Node.getChildNodes().item(5).
```

Figure 39 - SAP NetWeaver Developer Studio : Fonction « onActionimportXml »

À présent l'application peut fonctionner. Il faut savoir que la BAPI impose certaines restrictions au niveau des valeurs utilisées. En effet dans cette application, la BAPI oblige, par exemple, d'avoir une valeur de type « Date » dans le champ « NaissancePart ». Cela est dû au type de données utilisées dans notre table. Malheureusement, les données extraites du fichier XML sont uniquement du type « String ». Il faudra donc convertir le « String » en « Date », avant de le passer dans le champ « NaissancePart ».

Voici l'application finale avec le fichier XML importé dans la vue :

**Annonce de gibier - Données pour l'Etat du Valais**  
Importation des données  
Données du fichier XML

**Informations du partenaire**

Partenaire:   
 NomPart:       PrenomPart:   
 NaissancePart:       AdressePart:   
 NPAPart:       LieuPart:

**Informations générales**

Datec:       Pizar:   
 Qte:       Region:   
 Unite:       Volet:   
 Zones:       Ssunite:   
 Remarque:

**Informations sur l'animal**

Animaux:   
 Genre:       Age:   
 Sexe:       Bracelet:   
 Bracelet:       Cornes\_U:   
 Cornes:       Corsg:   
 Corsd:       Couronneg:   
 Couronned:       Daguud:   
 Couronnex\_U:       Daguex\_U:   
 Dagueg:       Jarret\_U:   
 Jarret:       Machoire\_U:   
 Machoire:       Poids\_U:   
 Poids:

**Champs booléens**

Age00:	<input type="text" value="n"/>	AI01:	<input type="text" value="n"/>	Allaitante:	<input type="text" value="n"/>
Age01:	<input type="text" value="y"/>	AI02:	<input type="text" value="y"/>	Blesse:	<input type="text" value="n"/>
Age02:	<input type="text" value="n"/>	AI03:	<input type="text" value="n"/>	Ccerf:	<input type="text" value="y"/>
Age03:	<input type="text" value="n"/>	Tfaible:	<input type="text" value="n"/>	Bonus:	<input type="text" value="n"/>
Age04:	<input type="text" value="n"/>	Tmoyen:	<input type="text" value="y"/>	Rousse:	<input type="text" value="n"/>
Age05:	<input type="text" value="n"/>	Tfort:	<input type="text" value="n"/>	Chetif:	<input type="text" value="n"/>
Age06:	<input type="text" value="n"/>	Kerato:	<input type="text" value="n"/>	Malade:	<input type="text" value="n"/>
Sain:	<input type="text" value="y"/>				

**Insérer les données dans SAP**

Terminé

Figure 40 - Application pour l'État du Valais : Données XML importées

Afin de vérifier l'ajout de l'animal, il suffit de se rendre dans SAP GUI au code de transaction « SE16 ». Le nom de notre table doit être indiqué et il faut ensuite cliquer sur « Table Contents ». La fenêtre s'ouvre et affiche le contenu de la table. L'annonce 81 correspondant au gibier nouvellement ajouté est alors visible.

Voici un extrait du contenu de la table après l'ajout de l'animal :

**Data Browser: Table ZANNONCEGIBIER Select Entries 1**

ANNONCEID	PARTENAI...	ANIMAUX	GENRE	DATEC	VKONT	QTE	PLZAR	REGIO...	VOLET	UNITE	SSUNITE	CCERF	AGE00	AGE01	AGE02	AGE03	AGE
81	1000001	A5	Cabri	2010.08.15		1	abcd	100.1	003a	1234.56	1234.56	y	n	y	n	n	n

Figure 41 - SAP GUI : Affichage du contenu de la table « ZANNONCEGIBIER »

Cette dernière image clos la partie du développement de l'application. SAP NetWeaver Developer Studio met à disposition des outils permettant de réaliser une application soignée et lisible. Malgré la quantité de zone de saisie, cette application demeure très compréhensible. Une longue série de tests a également démontré que l'ajout d'un animal se fait de manière quasi instantanée.

## 6 Amélioration possible

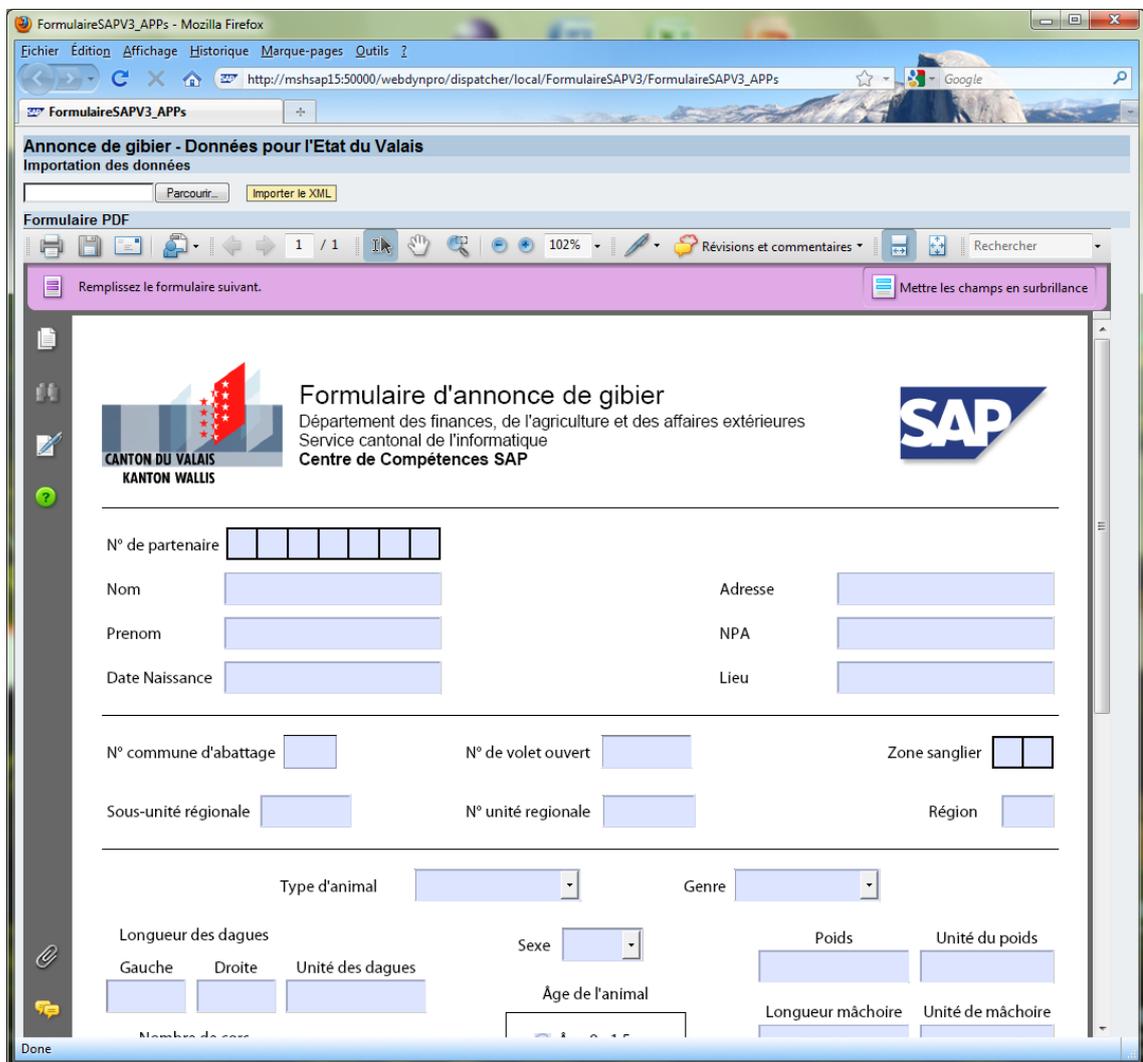
### 6.1 Introduction

Il est possible d'améliorer l'application SAP NetWeaver Developer Studio. Effectivement, pour importer le fichier XML, une vue qui affiche les données du XML est utilisée. Un prototype contenant le formulaire PDF de l'État du Valais a été implémenté.

### 6.2 Présentation du prototype

Étant donné que le formulaire pour l'État du Valais est déjà créé, une application qui afficherait ce PDF a été imaginée. Elle serait sensiblement pareille que la version existante, mis à part le fait que le PDF sera utilisé pour afficher le XML. Cela rendrait l'application encore plus agréable à utiliser.

Voici le prototype déployé dans Firefox :



FormulaireSAPV3\_APPS - Mozilla Firefox  
http://mshsap15:50000/webdynpro/dispatcher/local/FormulaireSAPV3/FormulaireSAPV3\_APPS

FormulaireSAPV3\_APPS

Annnonce de gibier - Données pour l'Etat du Valais  
Importation des données

Parcourir... Importer le XML

Formulaire PDF

Remplissez le formulaire suivant. Mettre les champs en surbrillance

Formulaire d'annonce de gibier  
Département des finances, de l'agriculture et des affaires extérieures  
Service cantonal de l'informatique  
Centre de Compétences SAP

N° de partenaire

Nom  Adresse

Prenom  NPA

Date Naissance  Lieu

N° commune d'abattage  N° de volet ouvert  Zone sanglier

Sous-unité régionale  N° unité régionale  Région

Type d'animal  Genre

Longueur des dagues  
Gauche  Droite  Unité des dagues

Sexe  Poids  Unité du poids

Âge de l'animal  Longueur mâchoire  Unité de mâchoire

Nombre de cosses

Figure 42 – Prototype : Interface du prototype

Cette capture d'écran montre démontre que l'application ressemble fortement à la version existante. Au centre se trouve le formulaire destiné à l'État du Valais. Au sommet, se situe le fameux « FileUpload » qui permet d'importer le fichier XML dans le PDF. Pour finir, un bouton au fond du formulaire permet d'ajouter les données directement dans SAP.

Pendant ce prototype n'est pas terminé. Il reste à implémenter les connexions avec le système SAP et modifier la fonction qui importe le XML. En effet, quand le fichier est importé, les champs du PDF demeurent vides.

Ce prototype est passablement lent. Cela peut incommoder l'utilisateur. En effet, le formulaire incorporé à la vue possède une grande quantité de champs. C'est certainement cela qui provoque un ralentissement de l'application

### 6.3 Conclusion

Ce prototype est très intéressant à implémenter. Les BAPI peuvent être utilisées pour importer les différentes valeurs dans le formulaire. Il faudrait avant tout, augmenter la vitesse de l'application en affichant un formulaire PDF moins complexe.

## 7 Utilisation de l'application et des formulaires

### 7.1 Introduction

Les paragraphes suivant vont expliquer comment utiliser les différents formulaires créés. Pour le formulaire du garde-chasse, quelques manipulations doivent être effectuées dans Adobe Acrobat Professional. Concernant l'application et le formulaire pour l'État du Valais, aucune consigne particulière ne doit être appliquée.

### 7.2 Préparation du formulaire destiné au garde-chasse

#### 7.2.1 Introduction

Cette phase de préparation est à effectuer une seule fois par année au début de la période de chasse. La liste XML des chasseurs étant générée par le SCPF uniquement à cette période.

Pour préparer le formulaire du garde-chasse, Adobe Acrobat Professional est indispensable. En effet, Adobe Reader ne fournit pas assez d'options pour effectuer cette opération.

#### 7.2.2 Importation de la liste des chasseurs et activation des droits

Pour commencer, il faut lancer Adobe Acrobat Professional. Ouvrez ensuite le PDF « Formulaire\_Garde\_Chasse.pdf ». Attention cependant de ne jamais écraser ce fichier, car il deviendrait impossible par la suite d'importer une nouvelle liste de chasseurs.

Une fois que le formulaire est affiché dans Adobe Acrobat Professional, il faut aller dans « Formulaires -> Gérer les données de formulaire -> Importer des données » :

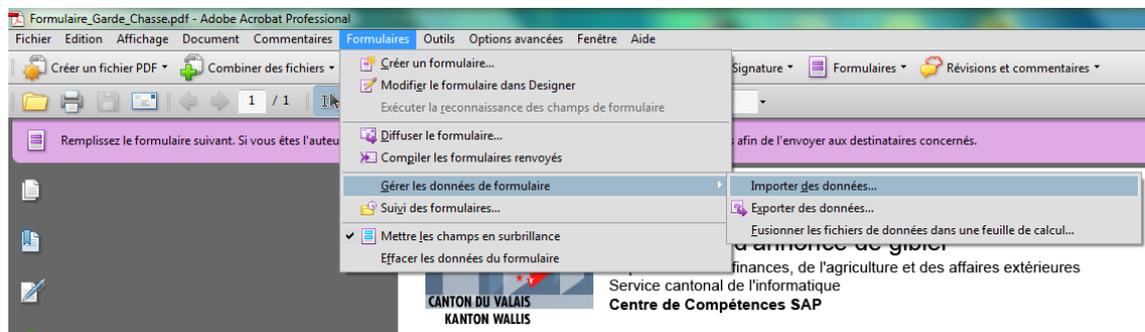


Figure 43 - Adobe Acrobat Professional : Importer des données

L'emplacement du fichier XML doit ensuite être indiqué et on valide en cliquant sur « Sélectionner ». Même si aucun message n'est apparu, la liste des chasseurs est maintenant liée au fichier PDF. À partir de maintenant, lors de la recherche d'un partenaire, celui-ci sera exporté du fichier XML dans notre PDF. La dernière manipulation à effectuer consiste à activer les droits du formulaire.

Allez dans « Options avancées -> Activer les droits d'utilisation dans Adobe Reader » :

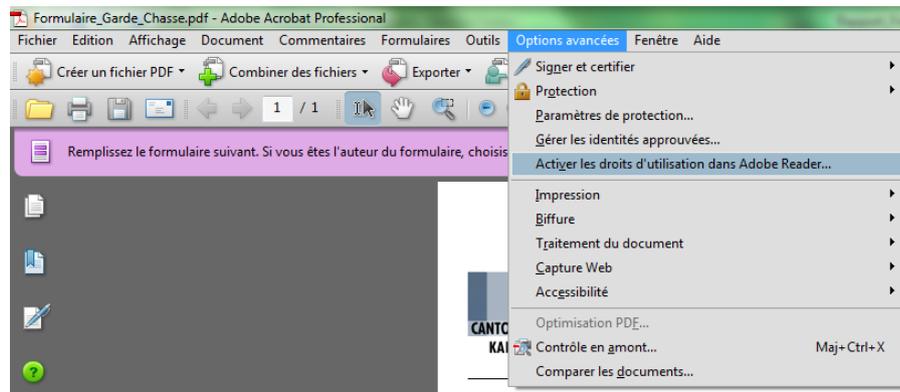


Figure 44 - Adobe Acrobat Professional : Activer les droits d'utilisation

Un message avertit que certaines fonctions deviendront disponibles pour le formulaire, même si celui-ci est ouvert dans Adobe Reader. Validez en cliquant sur « Enregistrer maintenant ».

Le document est enfin prêt à être utilisé. Pour terminer, il suffit de l'enregistrer en faisant bien attention de ne pas écraser le formulaire initial. Cette faute serait irréversible, et plus aucun nouveau fichier XML ne pourrait être lié au formulaire PDF.

### 7.2.3 Utilisation du formulaire

Maintenant que le formulaire possède les droits nécessaires, il est possible de l'ouvrir avec Adobe Reader. Cet élément est très avantageux pour l'État du Valais. En effet, il suffit de posséder une seule licence Adobe Acrobat Professional pour permettre à tous les fichiers PDF d'être pleinement utilisés dans Adobe Reader. Chaque garde-chasse pourra installer Adobe Reader gratuitement sur son ordinateur et bénéficier des options supplémentaires, comme la sauvegarde et l'importation de données dans le formulaire.

Maintenant ouvrez le formulaire avec Adobe Reader. Indiquez un numéro de partenaire puis cliquez sur « Rechercher ». Si un partenaire est trouvé, les champs « Nom, Prénom, Date naissance, Adresse, NPA, Lieu » seront complétés automatiquement. Si le garde-chasse souhaite compléter son formulaire ultérieurement, il peut le sauvegarder en passant simplement par le menu de Adobe Reader.

## 7.3 Utilisation du formulaire et de l'application pour l'État du Valais

### 7.3.1 Introduction

Le contenu d'un fichier XML n'est pas forcément clair pour tout le monde. C'est pourquoi un formulaire rendant sa lecture plus compréhensible a été développé. Celui-ci permet également d'éditer et de sauvegarder ce XML.

### 7.3.2 Lecture d'un fichier XML

Pour lire un fichier XML à l'aide du formulaire pour l'État du Valais, il est impératif de posséder Adobe Acrobat Professional. Effectivement, l'importation d'un fichier dans un PDF ne peut se faire qu'avec Adobe Reader.

Pour commencer, lancez Adobe Acrobat Professional. Ouvrez ensuite le PDF « Formulaire\_Etat\_VS.pdf ». Pour importer un fichier XML cliquez simplement sur le bouton « Importer un fichier XML ». Une fenêtre s'ouvre demandant d'indiquer l'emplacement du fichier XML. Validez en cliquant sur « Sélectionner ». Le formulaire est alors automatiquement rempli avec les données du XML.

Il est ensuite possible de modifier le contenu du document et le sauvegarder en XML grâce au bouton « Sauvegarder le PDF au format XML ». Si l'utilisateur souhaite travailler plus tard sur ce formulaire, il est également possible d'en conserver une copie au format PDF. Pour cela le menu standard proposé par Adobe est utilisé.

### 7.3.3 Utilisation de l'application

L'application créée sous SAP NetWeaver Developer Studio est très simple à utiliser. Elle comporte un « FileUpload » qui permet de choisir l'emplacement du fichier XML. Une fois ce dernier sélectionné, importez les données à l'aide du bouton « Importer le XML ». De manière quasiment instantanée, les différentes zones de saisie se remplissent.

Il ne reste plus qu'à vérifier le contenu des champs avant de les envoyer dans le système SAP. Pour transférer les données dans la table, il suffit de cliquer sur le bouton « Ajouter les données ».

## 8 Gestion du projet

---

### 8.1 Introduction

La durée de ce travail de Bachelor est estimée à 360 heures. Il doit être réalisé du 17 mai au 15 août 2010. Soit un total de 13 semaines à disposition. La répartition des heures est faite de manière totalement libre.

Durant le premier mois, un jour et demi de cours à la HES-SO ont été obligatoires. Les cours ont prit fin le 9 juin. Trois examens de modules, le 28 juin, le 30 juin et le 1<sup>er</sup> juillet ont également eu lieu. La planification ne tient pas compte de la semaine de révision prévue pour les examens de module. En effet, elle a été comptabilisée comme une semaine normale de projet.

La planification détaillée est disponible dans les annexes. Les rapports hebdomadaires ainsi que les heures effectuées s'y trouvent également.

Dans les paragraphes suivants, les six phases découpées pour la planification du projet vont être détaillées.

### 8.2 Description des différentes phases

#### 8.2.1 Phase de démarrage

Cette phase correspond à la phase de lancement du travail de Bachelor. Elle englobe la séance d'attribution des TB, la mise en place de la documentation et l'installation des outils. Cette phase a été estimée à 60 heures.

#### 8.2.2 Phase de recherche et d'analyse

La phase de recherche et d'analyse regroupe toute la recherche d'informations sur le sujet du travail de Bachelor. Elle contient également l'étude du processus existant à l'État du Valais. Cette phase a été planifiée à 31 heures.

#### 8.2.3 Phase de recherche de solutions

Cette phase contient l'état de l'art qui permet de lister et comparer les différentes technologies du marché. Pour cette phase, 20 heures de recherche ont été accordées.

#### 8.2.4 Phase d'implémentation

La phase d'implémentation est la plus conséquente du travail de Bachelor. Elle traite du développement des différents formulaires et de l'implémentation de l'application. Différentes phases de tests s'y trouvent également. Le temps planifié correspond à 156 heures.

#### 8.2.5 Phase de finalisation

Cette phase englobe la rédaction du rapport final, et également la création du CD qui sera ajouté à la fin du dossier. La rédaction du rapport a été estimée à 72 heures.

#### 8.2.6 Phase général

La phase générale contient les différentes tâches qui sont effectuées tout au long du projet. Par exemple, les séances planifiées avec Dr. Maier et les différentes tâches administratives,

telle que la création des rapports hebdomadaires, sont comprises dans cette phase. Celle-ci a été planifiée sur 21 heures.

## 8.3 Répartition prévue versus répartition réelle

### 8.3.1 Répartition prévue

Une planification a été mise en place afin de nous aider à gérer la répartition du travail. Voici le graphique qui représente la répartition en fonction des six phases :

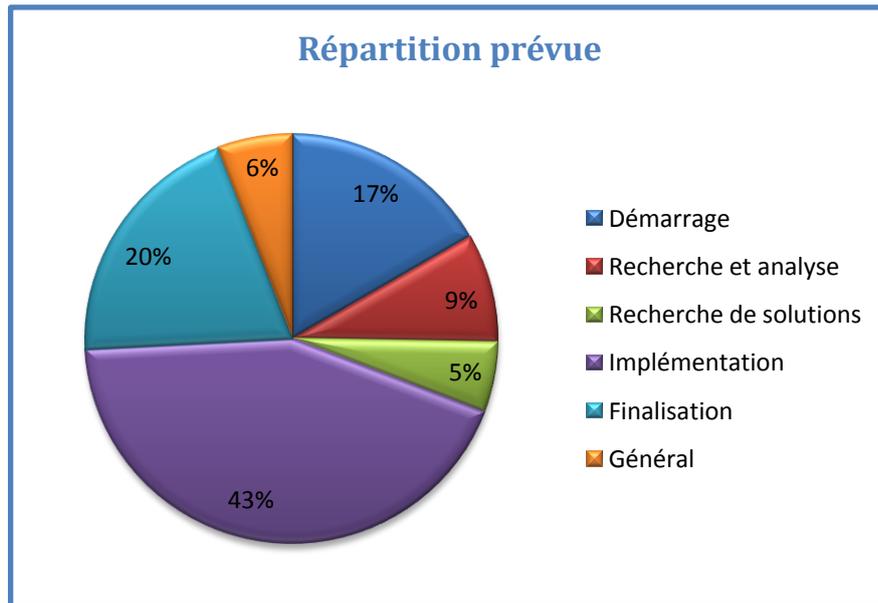


Figure 45 – Graphique : Répartition prévue

Comme le montre ce graphique, la plus grande partie de projet concerne l'implémentation. Cette phase utilise 43% du temps disponible pour sa réalisation. La deuxième grande partie concerne la création du rapport final. Celle-ci représente les 20% de la durée du travail.

### 8.3.2 Répartition réelle

La répartition réelle des phases est très proche de la planification prévue. Cependant le projet a duré environ 40 heures de plus.

Voici le graphique qui montre la répartition effective des différentes phases :

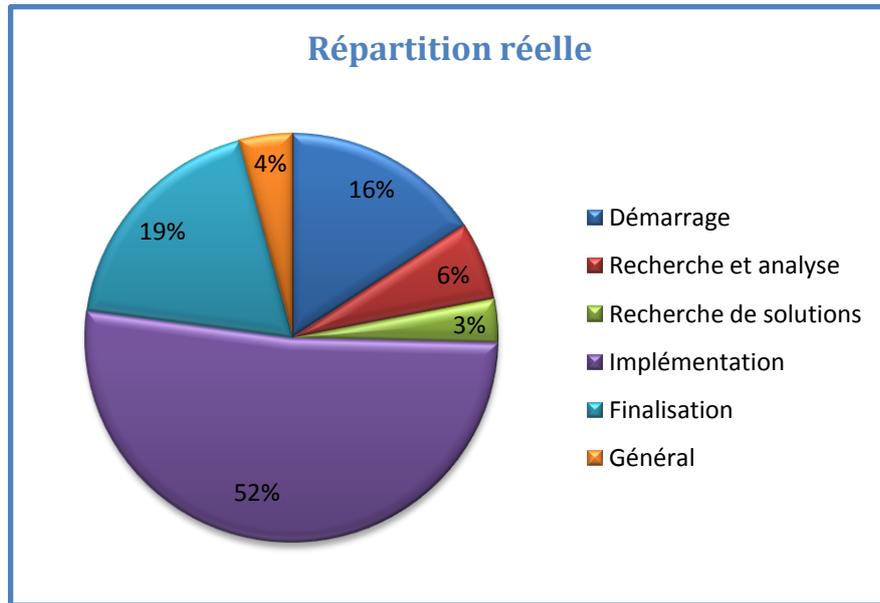


Figure 46 – Graphique : Répartition réelle

Comme le montre ce graphique, la répartition réelle est très proche de celle qui a été prévue. Les chiffres ne varient que de quelques pourcents selon les phases.

### 8.3.3 Comparaison des heures prévues et des heures réelles

La réalisation du travail de Bachelor a demandé 45 heures de plus que le temps recommandé. En effet, celui-ci a duré 405 heures au lieu de 360 heures. Ceci est dû principalement à cause de la phase d'implémentation. Sur ce graphique, la durée prévue et réelle de chaque phases du projet sont comparées :

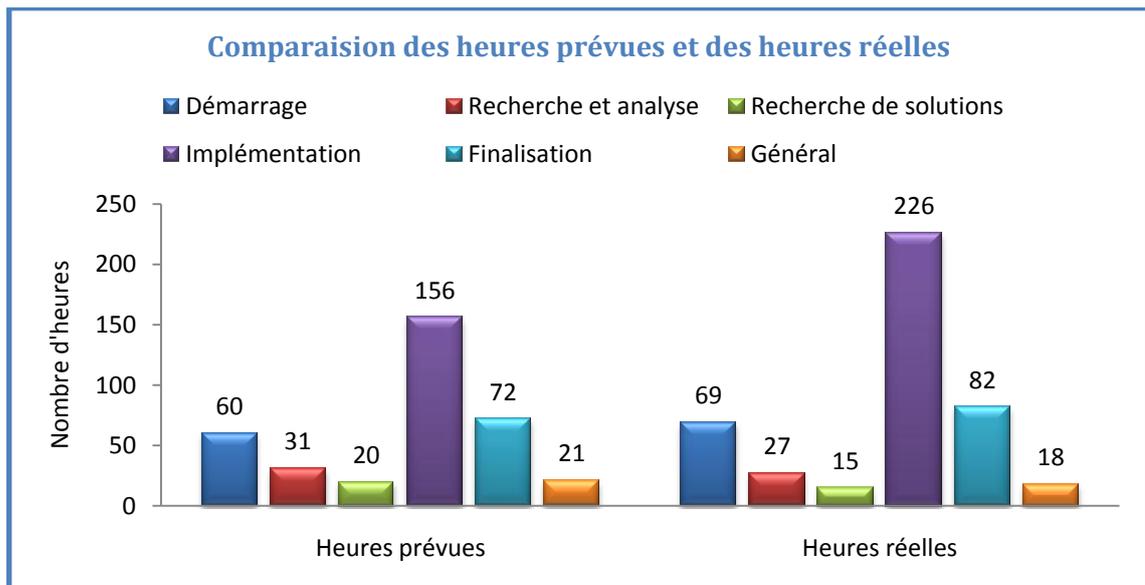


Figure 47 – Graphique : Comparaison des heures prévues et réelles

La différence entre l'implémentation prévue et réelle est de 70 heures. Ceci est dû aux différents changements sur le déroulement du projet.

En effet, la première version de l'application devait être réalisée sous SAP NetWeaver Developer Studio. Une application pour le garde-chasse qui permettrait d'insérer directement le formulaire dans le système SAP de l'État du Valais devait être développée. Un prototype de cette application a donc été créé.

Après un échange d'e-mails, le Centre de Compétences SAP de l'État du Valais nous informe qu'il est interdit d'insérer des données dans SAP depuis une application externe. Il a donc fallu, se tourner vers une autre solution. C'est à ce moment que le développement d'un formulaire utilisant un fichier XML pour le transfert des données a commencé.

Une application locale permettant d'insérer ce fichier XML dans le système a également dû être implémentée. Grâce à cette nouvelle application, les exigences de l'État du Valais sont satisfaites. Ces exigences, non-planifiées, ont grandement prolongé la phase d'implémentation.

Concernant la phase de finalisation, l'écriture du rapport a duré 10 heures de plus. En effet, la rédaction prend énormément de temps. Pourtant, celle-ci est souvent sous-estimée.

## 9 Problèmes rencontrés

### 9.1 Introduction

Dans cette partie du rapport, les différents problèmes rencontrés pendant ce travail de Bachelor seront mentionnés.

### 9.2 Liste des problèmes et leurs solutions

#### 9.2.1 Problème pour importer une BAPI dans SAP NetWeaver Developer Studio

##### Description

Problème d'importation d'une BAPI dans un modèle lors du développement avec SAP NetWeaver Developer Studio. La BAPI est introuvable dans la liste des fonctions.

##### Solution

Allez dans SAP GUI, transaction « SE37 ». Afficher la fonction. Cliquer sur l'onglet « Attributes ». Cocher « Remote-Enabled Module » :

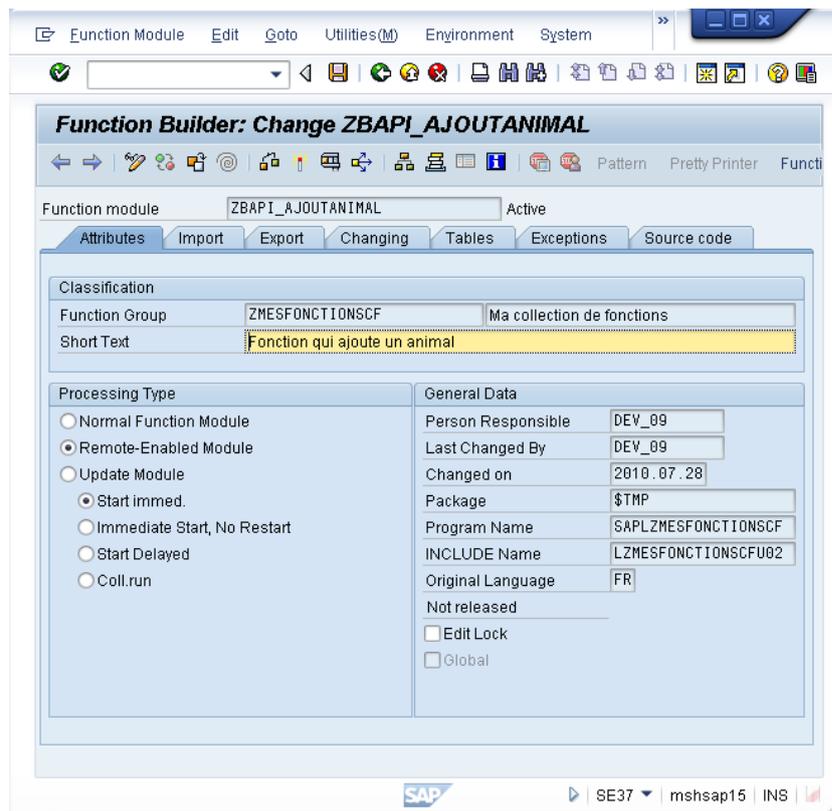


Figure 48 - SAP GUI : Fonction ZBAPI\_AJOUTANIMAL, Attributes

Ainsi la BAPI sera visible lorsqu'elle devra être importée dans un modèle.

## 9.2.2 Problème pour générer une clé primaire dans une table SAP

### Description

Problème pour ajouter des valeurs dans une table SAP en générant automatiquement la clé primaire.

### Solution

Allez dans SAP GUI, transaction « SNRO ». Créez un nouveau « Number Range Object » en définissant la longueur de l'intervalle (portée de la clé primaire avec sa valeur minimale et maximale) :

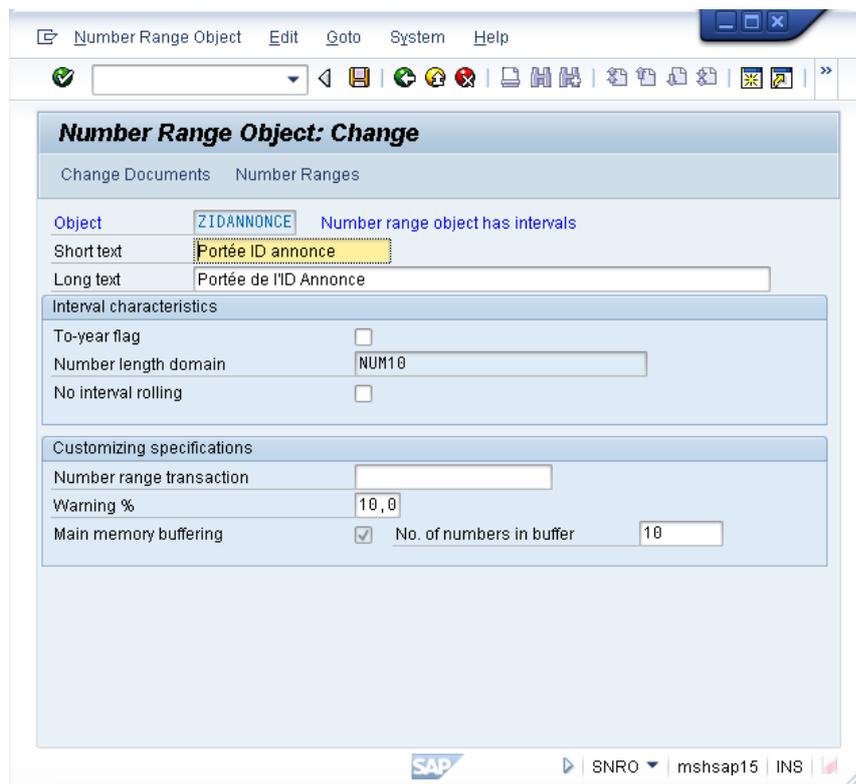


Figure 49 – SAP GUI : « Number Range Object » ZIDANNONCE, Modification de l'objet

La fonction NUMBER\_GET\_NEXT peut ensuite être appelée. Celle-ci va utiliser l'objet « ZIDANNONCE » pour générer la clé primaire :

```
*Utilisation du "Number Range Object" ZIDANNONCE avec la fonction NUMBER_GET_NEXT
data: number type i.
CALL FUNCTION 'NUMBER_GET_NEXT'
EXPORTING
nr_range_nr = '01'
object = 'ZIDANNONCE'
IMPORTING
number = number.
```

Figure 50 – SAP GUI : Fonction ZBAPI\_AJOUTANIMAL, Utilisation de la fonction « NUMBER\_GET\_NEXT »

### 9.2.3 Problème pour afficher ou masquer des « SubForms » dans un document PDF

#### Description

Problème pour afficher et masquer des « SubForms » dans un document PDF sous Adobe LiveCycle Designer 8.0 en utilisant le langage FormCalc ou JavaScript.

#### Solution

Pour corriger ce problème, il suffit d'aller dans « Edit -> Form Properties ». Onglet « Defaults », dans la zone « XDP Preview Format », on sélectionne « Acrobat 8 (Dynamic) XML Form » :

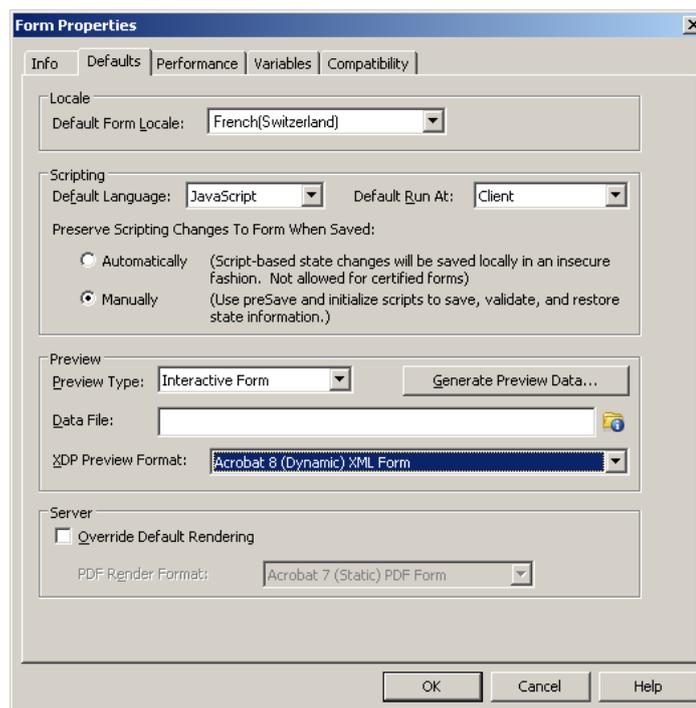


Figure 51 – Adobe LiveCycle Designer 8.0 : Propriétés du formulaire

### 9.2.4 Problème pour se connecter au routeur SAP de la HES-SO depuis l'extérieur

#### Description

Problème de connexion au routeur SAP depuis l'extérieur via une machine virtuelle. Ce problème survient lors de l'importation d'une BAPI dans un modèle créé avec SAP NetWeaver Developer Studio.

Message : « Login Failed, Connect to SAP gateway failed » :

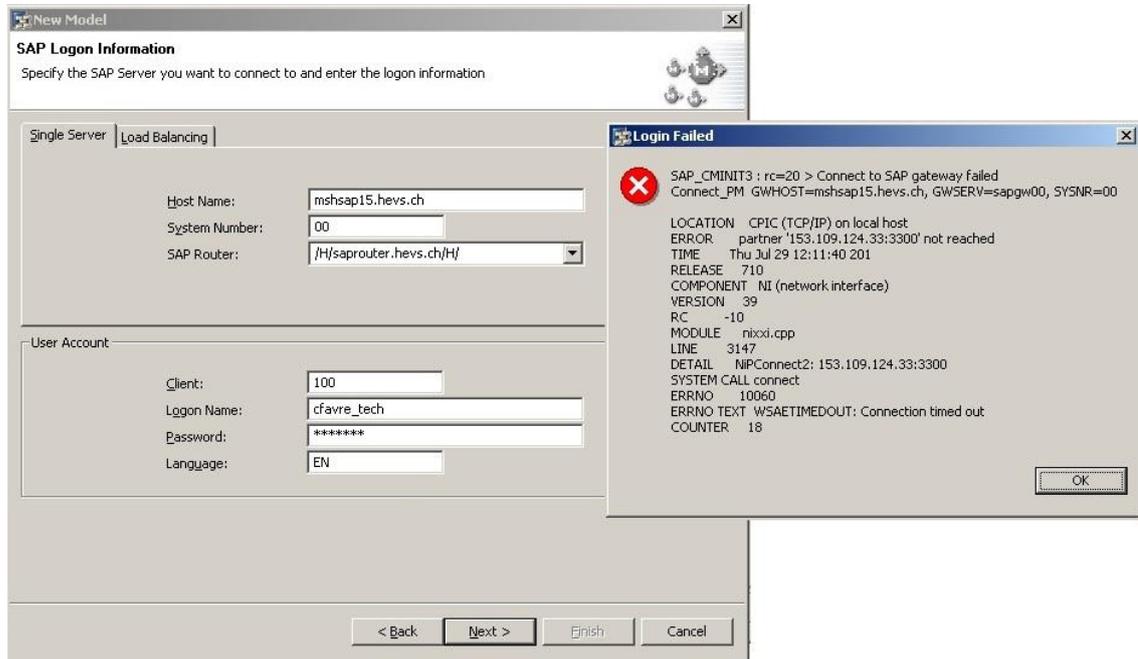


Figure 52 – SAP NetWeaver Developer Studio : Importation d'une BAPI, Message d'erreur

### Solution

Changez le chemin du routeur SAP en remplaçant `/H/saprouter.hevs.ch/H/` par `/H/saprouter.hevs.ch/S/sapdp99/H/`

## 9.2.5 Problème pour importer des données XML dans le contexte d'une vue

### Description

Problème pour importer les données du fichier XML dans le contexte d'une vue SAP NetWeaver Developer Studio. Le modèle utilisé dans l'application impose le même type de champs présent dans la BAPI. Un champ « Date » ne peut pas accepter une valeur de type « String ». Malheureusement, le fichier XML renvoie que des valeurs de type « String ».

### Solution

Créez une méthode qui convertit un « String » en « Date », avant de l'importer dans le contexte de notre vue.

## 9.2.6 Problème pour importer des données XML « null » dans le contexte d'une vue

### Description

Un deuxième problème lié à l'importation des données du fichier XML dans le contexte de la vue SAP NetWeaver Developer Studio. Lorsqu'un nœud du XML est vide, cela pose un problème pour transformer la valeur de ce nœud en « String ».

## Problèmes rencontrés

### Solution

Créez une méthode qui vérifie si un nœud est « null » avant de le transformer en « String ». Si ce nœud est vide, il ne faut pas le transformer en « String », mais lui donner une valeur par défaut. Par exemple « null » ou encore « "" ». C'est seulement après cela qu'il est envoyé dans le contexte de la vue.

## 9.2.7 Problème

### Description

Problème de déploiement d'une archive dans SAP NetWeaver Developer Studio lorsque la vue contient un formulaire Adobe PDF. Ce problème est survenu suite au changement du mot de passe de l'utilisateur « ADSUser ». Cet utilisateur était bloqué suite aux mauvaises tentatives de connexion avec ce login. Message : « InvalidResponseCodeException : Invalid Response Code : (401) Unauthorized » :

#### 500 Internal Server Error

Failed to process request. Please contact your system administrator.

[Hide]

#### Error Summary

While processing the current request, an exception occurred which could not be handled by the application or the framework.

If the information contained on this page doesn't help you to find and correct the cause of the problem, please contact your system administrator. To facilitate

#### Root Cause

The initial exception that caused the request to fail, was:

```
com.sap.engine.services.webservices.jaxrpc.exceptions.InvalidResponseCodeException: Invalid Response Code: (401) Unauthorized. The requested URL
at com.sap.engine.services.webservices.jaxrpc.wsdl2java.soapbinding.MimeHttpBinding.handleResponseMessage(MimeHttpBinding.java:985)
at com.sap.engine.services.webservices.jaxrpc.wsdl2java.soapbinding.MimeHttpBinding.call(MimeHttpBinding.java:1437)
at com.sap.tc.webdynpro.adsproxy.ConfigBindingStub.rpData(ConfigBindingStub.java:82)
at com.sap.tc.webdynpro.adsproxy.ConfigBindingStub.rpData(ConfigBindingStub.java:99)
at com.sap.tc.webdynpro.pdfobject.core.PDFObject.doSoapCall(PDFObject.java:385)
... 35 more
```

See [full exception chain](#) for details.

Figure 53 - SAP NetWeaver Developer Studio : Message d'erreur « Code : (401) Unauthorized »

### Solution

Un mot de passe prédéfini pour « ADSUser » est déjà enregistré dans le système :

- Surtout ne pas changer le mot de passe de « ADSUser » à moins de connaître l'original

Si le mot de passe de « ADSUser » a quand même été modifié :

- Contacter une personne du centre de compétence SAP pour qu'il redéfinisse les paramètres de connexion de « ADSUser » (un mot de passe spécial lui est associé)

Quelques précisions :

- Le changement de mot de passe effectué dans SAP GUI via le code de transaction SU01 bloquera « ADSUser » (sauf si le mot de passe original est saisi).
- L'utilisateur « ADSUser » sera également bloqué si son mot de passe est changé via le portail SAP NetWeaver « User Management » (sauf si le mot de passe original est saisi)

## 10 Conclusion

---

### 10.1 Avis personnel

Ce travail de Bachelor s'est très bien déroulé. Dans l'ensemble, j'ai eu beaucoup de plaisir à le faire. Le fait qu'il correspond à un sujet concret, le rend d'autant plus captivant.

Le cahier des charges a été respecté. L'application fonctionne correctement et les formulaires sont faciles à utiliser. J'espère que ce projet va retenir l'attention de l'État du Valais, et que mes formulaires interactifs seront utilisés sur le terrain.

L'application SAP NetWeaver Developer Studio est agréable à utiliser. L'importation et l'exportation d'un fichier XML est quasiment instantanée. L'envoi des informations dans table SAP se fait autant rapidement. Ayant déjà effectué un projet dans SAP lors du module 676, je me rends compte que ce programme offre une multitude de fonctionnalités.

Le fait de pouvoir utiliser les formulaires développés dans Adobe LiveCycle Designer ES2 était passionnant. Nous avons pu créer un lien entre deux géants de l'informatique. Ce travail prouve encore une fois l'étendue des capacités de SAP et de Adobe.

Durant tout le développement, j'ai également été entouré par une super équipe. Les personnes du Centre de Compétences SAP de la HES-SO ont toujours été là pour répondre à mes questions. La collaboration avec l'État du Valais a été très enrichissante. J'espère avoir encore l'occasion de collaborer avec eux dans ma vie professionnelle.

Grâce à ce travail, j'ai appris à mieux connaître les différents langages utilisés par SAP. J'ai également étudié le langage JavaScript qui est beaucoup utilisé dans les formulaires interactifs PDF.

Même si la durée la phase d'implémentation a dépassé le temps prévu, je reste entièrement satisfait de ce travail. J'espère que vous avez eu du plaisir à lire ce rapport.

### 10.2 Remerciements

Je remercie toutes les personnes qui m'ont aidées à réaliser ce travail. Plus spécialement, le Centre de Compétences SAP de la HES-SO, qui a toujours été présent durant ces 13 semaines.

Un grand merci également à l'équipe du Centre de Compétences SAP de l'État du Valais :

- Mr. Jean-Pierre Follonier, chef de projet Filières
- Mr. Jean-Philippe Salamin, chef CC SAP
- Mr. Frédéric Borgeaud, programmeur/analyste SAP

Je remercie Mr. Frédéric Morand du Centre de Compétences SAP de la HES-SO, pour avoir répondu à toutes mes questions sur SAP. Il m'a également consacré énormément de son temps libre durant ces 13 semaines.

J'en profite également pour remercier mon professeur Dr. Werner Maier qui m'a épaulé tout au long de ce travail. Nos séances hebdomadaires étaient très enrichissantes et rassurants. Dr. Werner Maier m'a toujours donné de précieux conseils pour réaliser ce travail.

## 11 Contacts

---

Voici la liste des personnes qui m'ont aidé à réaliser ce travail de Bachelor :

- **Mr. Frédéric Morand**  
Centre de Compétences SAP de la HES-SO  
[frederic.morand@hevs.ch](mailto:frederic.morand@hevs.ch)
- **Dr. Werner Maier**  
Professeur à la HES-SO  
[Werner.maier@hevs.ch](mailto:Werner.maier@hevs.ch)
- **Mr. Jean-Pierre Follonier**  
Chef de projet Filières à l'État du Valais  
[jean-pierre.follonier@admin.vs.ch](mailto:jean-pierre.follonier@admin.vs.ch)
- **Mr. Jean-Philippe Salamin**  
Chef CC SAP à l'État du Valais  
[jean-philippe.salamin@admin.vs.ch](mailto:jean-philippe.salamin@admin.vs.ch)
- **Mr. Frédéric Borgeaud**  
Programmeur/analyste SAP à l'État du Valais  
[frederic.borgeaud@admin.vs.ch](mailto:frederic.borgeaud@admin.vs.ch)
- **Mr. Bertrand Collard**  
Architecte technique LiveCycle chez Adobe France  
[bcollard@adobe.com](mailto:bcollard@adobe.com)
- **Mr. Michaël Chaize**  
EMEA Flash Platform Evangelist chez Adobe France  
[mchaize@adobe.com](mailto:mchaize@adobe.com)

## Déclaration d'honneur

### 12 Déclaration d'honneur

---

*"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 : .....".<sup>22</sup>*

Sierre, le 16 août 2010

Christophe Favre

.....

---

<sup>22</sup> Source : HES-SO Valais : Annexe à la directive du travail de bachelor, document : DA220201EF.docx, page 2

## 13 Bibliographie

---

### 13.1 Images :

- **PngFactory : Site Web**  
<http://www.customxp.net/PngFactory/>
- **Flickr : Site Web**  
<http://www.flickr.com/>

### 13.2 Informations:

#### Adobe :

- **Photoshop : Site Web**  
<http://www.adobe.com/fr/products/photoshop/photoshop/whatisphotoshop/>
- **Illustrator : Site Web**  
<http://www.adobe.com/fr/products/illustrator/whatisillustrator/>
- **Format PDF : Site Web**  
<http://www.adobe.com/fr/products/acrobat/adobepdf.html>
- **Forum d'aide**  
<http://acrobatusers.com/>  
[http://forums.adobe.com/community/lifecycle/lifecycle\\_previous\\_versions/lifecycle\\_designer](http://forums.adobe.com/community/lifecycle/lifecycle_previous_versions/lifecycle_designer)

#### SAP :

- **SAP informations : Site Web**  
<http://www.sap.com/france/about/index.epx>
- **SAP login : Site Web**  
<https://www.sap.com/france/profile/login.epx>
- **SAP portail d'aide : Site Web**  
<http://help.sap.com/>

#### Supinfo :

- **Supinfo : Site Web**  
<http://www.supinfo-projects.com/>

#### Microsoft :

- **Microsoft Office InfoPath 2003 : Site Web**  
<http://office.microsoft.com/fr-ca/infopath-help/presentation-de-microsoft-office-infopath-2003-HA001122125.aspx>

### 13.3 Documents PDF:

- **État du Valais, Statistiques de la chasse**  
[http://www.vs.ch/NavigData/DS\\_308/M7203/fr/Statistiques%202009.pdf](http://www.vs.ch/NavigData/DS_308/M7203/fr/Statistiques%202009.pdf)
- **SAP Interactive Forms by Adobe**  
[www.adobe.com/enterprise/partners/pdfs/solution\\_in\\_detail\\_interactive\\_forms.pdf](http://www.adobe.com/enterprise/partners/pdfs/solution_in_detail_interactive_forms.pdf)
- **Les formulaires PDF interactifs dans SAP**  
[www.sap.com/community/webcast/2009\\_06\\_worldtour\\_fr/2009\\_06\\_Worldtour\\_IND8\\_Adoobe\\_fr.pdf](http://www.sap.com/community/webcast/2009_06_worldtour_fr/2009_06_Worldtour_IND8_Adoobe_fr.pdf)
- **An Introduction & Overview of ESCRIBA**  
[http://www.eletra-consulting.com/UK/UKDownloads/ELETRA\\_%20Escriba\\_Introduction\\_vs\\_2\\_0.pdf](http://www.eletra-consulting.com/UK/UKDownloads/ELETRA_%20Escriba_Introduction_vs_2_0.pdf)
- **Overview of Escriba**  
[http://www.eletra-consulting.com/UK/UKDownloads/ESCRIBA\\_R1\\_2\\_3\\_Overview\\_vs\\_10.pdf](http://www.eletra-consulting.com/UK/UKDownloads/ESCRIBA_R1_2_3_Overview_vs_10.pdf)

## A. Annexes

### A.1 Données du travail de Bachelor

HES-SO Valais			Données du travail de bachelor		FO.2.2.02.18.AB
EE	IG	EST	Daten der Bachelorarbeit		
X	X				
Filière / Studiengang :			Informatique de gestion		
Confidentiel / Vertraulich			<input type="checkbox"/>		
Etudiant / Student		Année / Jahr	No TB / Nr. BA		
Favre Christophe		2010			
Proposé par / vorgeschlagen von			Lieu d'exécution / Ausführungsort		
Prof. Dr. Werner Maier & Jean-Pierre Follonier			Sion / Sierre		
			Expert / Experte		
Titre / Titel:					
Etat du Valais - Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0					
Description / Beschreibung:					
détails sur les pages suivantes					
Objectifs / Ziele:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Analyse de l'existant</li> <li>— Optimiser le processus (Développent WebDynpor for ABAP)</li> <li>— Echange d'informations automatisé</li> </ul>					
Signature ou visa / Unterschrift oder Visum			Délais / Termine		
Resp. de la filière Informatique de gestion			Attribution du thème / Ausgabe des Auftrags:		
.....			17.05.2010		
Professeur/Dozent:			Remise du rapport / Abgabe des Schlussberichts:		
.....			16.08.2010		
Etudiant/Student:			Exposition publique /Ausstellung Bachelorarbeiten		
.....					

## A.2 Cahier des charges



Travail de Bachelor  
Favre Christophe  
Mai - Août 2010



### Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0

#### Cahier des charges

##### Description

Avec la collaboration de la HES-SO Valais, l'État du Valais a décidé d'automatiser, à l'intérieur de leur système SAP, la saisie des animaux tirés durant les périodes de chasse. L'objectif de ce travail de Bachelor consiste à rendre interactifs les formulaires papiers que doit remplir le garde-chasse à chaque fois qu'un animal a été tiré. Grâce à ces formulaires, nous n'aurons plus besoin de saisir les informations une première fois sur papier et ensuite les transférer dans le système SAP. Le garde-chasse pourra directement compléter le formulaire adapté et l'envoyer par e-mail à l'État du Valais. Une fois que l'État du Valais réceptionne l'e-mail, le formulaire peut être inséré automatiquement dans le système SAP.

Actuellement, la saisie d'un animal se déroule de cette manière :

- L'animal est présenté au garde-chasse
- Le garde-chasse relève toutes les informations utiles de l'animal (taille, poids, sexe...)
- Le garde-chasse note ces informations sur le formulaire prévu à cet effet
- Ensuite, le garde-chasse transmet ces formulaires à l'État du Valais par le biais de la Poste ou en se déplaçant directement aux bureaux de l'État du Valais
- Une fois reçus, le responsable de la saisie des animaux, insère manuellement les formulaires papiers dans le système SAP

Nous allons donc automatiser certaines étapes afin d'arriver à ce résultat :

- L'animal est présenté au garde-chasse
- Le garde-chasse relève toutes les informations utiles de l'animal (taille, poids, sexe...)
- Le garde-chasse indique ces informations dans un formulaire interactif, qui sera mis à disposition sur son ordinateur portable :
  - **Avec Internet** : Les formulaires sont directement envoyés par e-mail à l'État du Valais
  - **Sans Internet** : Les formulaires sont mis en attente dans la boîte d'envoi. Dès qu'une connexion est établie, les formulaires sont transmis automatiquement à l'État du Valais.

Ce travail de Bachelor consiste donc à réduire ces différentes étapes grâce à la création de formulaires interactifs.



Favre Christophe  
HES-SO Valais, Cahier des charges

1 / 3



### Analyse du système existant

Analyser les formulaires papiers qui sont fournis aux gardes-chasse.

Étudier et comprendre le système actuel de saisie des animaux.

Connaître les différentes transactions et écrans qu'utilise la personne chargée d'insérer les animaux à l'État du Valais.

### Optimiser les processus

Analyser les possibilités d'automatisation pour les procédures de saisie.

Réduire les manipulations que doit effectuer le personnel de l'État du Valais et le garde-chasse lors de la saisie d'un animal.

Développement sur la plateforme SAP NetWeaver Developer Studio.

### Échange d'informations automatisées

#### **A faire :**

Choisir la technologie la plus adaptée pour la saisie électronique des informations.

Développement d'une application qui permettra d'ajouter automatiquement les animaux tirés dans le système SAP de l'État du Valais. Le but étant de supprimer les formulaires papiers et de réduire les manipulations de saisie.

Développement d'un formulaire qui pourra fonctionner même si il n'y a pas de connexion à Internet. Dès qu'une liaison Internet est établie, le garde-chasse pourra envoyer les formulaires à l'État du Valais.

#### **Optionnel :**

Développer une application mobile pour effectuer la saisie d'un animal directement sur le lieu où il a été tiré. Cela éviterait une pré-saisie sur papier des informations de l'animal, qui devront être ensuite transférées sur l'ordinateur du garde-chasse.

### Analyse du marché

Choisir la meilleure technologie pour la saisie électronique des données dans le contexte de l'environnement SAP à l'État du Valais. En tenant compte des frais de licence et les coûts de mise en place d'une telle technologie.

Étudier toutes les possibilités actuelles afin d'avoir un vaste éventail de choix (par exemple Adobe Interactive Forms ou Eletra Escriba).





Travail de Bachelor  
Favre Christophe  
Mai - Août 2010



### Alternatives possibles

---

Chercher des alternatives possibles qui existent sur le marché. Si une alternative ne répond pas à aux attentes, on pourra se tourner sur une autre technologie (par exemple Eletra Escriba).

### Planning

---

#### Phase de préparation

Préparation des différents outils nécessaires pour la réalisation du travail de Bachelor.

#### Phase d'analyse

Analyser et comprendre le système SAP existant à l'État du Valais.

Choisir la technologie la plus adaptée pour ce projet.

Comprendre le fonctionnement des formulaires interactifs Adobe Interactive Forms et leur fonctionnement avec le système SAP.

#### Phase d'implémentation

Installation des outils SAP.

Création et design des différents formulaires selon les modèles existants.

Création de la partie interactive des formulaires.

Sauvegarde du contenu des formulaires dans le système SAP.

#### Phase de test

Tester les formulaires à chaque stade de leur évolution (création, interaction, saisie, envois de données...).

#### Phase de documentation

Création de la documentation pour le rapport, avec toutes les phases du projet décrites.

### Date et signatures

---

Sierre, le 1 juin 2010

Responsable de la filière  
informatique de gestion

Montani Bruno

.....

Professeur  
responsable

Dr. Werner Maier

.....

Etudiant

Favre Christophe

.....



Favre Christophe  
HES-SO Valais, Cahier des charges

3 / 3

### A.3 PV du lundi 17 mai



État du Valais  
Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0



#### PV du lundi 17 mai

PV		
Lieu		
Sion, Service cantonal de l'informatique / Direction et pilotage des systèmes d'information (DPSI)		
Date	Heure de début	Heure de fin
17 mai 2010	14h00	15h00
Participant(s)		
Prénom	Nom	Fonction
Jean-Pierre	Follonier	Chef de projet Filières
Jean-Philippe	Salamin	Chef CC SAP
Frédéric	Borgeaud	Programmeur/Analyste SAP
Werner	Maier	Prof. responsable du TB
Christophe	Favre	Etudiant chargé du TB

Les chasseurs peuvent recevoir un carnet de chasse par année. Il contient la liste de tous les animaux qu'ils peuvent tirer (lièvres etc). Les permis de chasse récents possèdent un code barre qui permet d'identifier le titulaire de ce permis. Un chasseur peut avoir plusieurs permis différents pour la même année. Ne pas confondre le permis de chasse avec le carnet de chasse.

Il y a environ 3500 chasseurs en Valais.

La grande partie de la distribution des permis de chasse commence au début juillet. La saisie des animaux se déroule plutôt en novembre. Le biologiste utilise ces données saisies pour créer des statistiques.

Il est possible de paramétrer les différents écrans de saisie de chaque animal. On ne trouvera pas les mêmes champs de saisie pour chaque animal, par exemple pour un cerf ou un lièvre (le champ "Nombre de cors" chez le lièvre n'existe pas). Ces paramétrages sont possibles grâce à l'écran "Modifier vue". On peut paramétrer quels champs seront visibles à l'écran pour l'animal choisi, simplement en cochant le champ voulu.

Un problème existe lors de l'insertion d'un animal. Il est impossible de lier un permis de chasse à un type d'animal au moment de la saisie dans le système. En effet, à chaque permis correspond un type d'animal, par exemple, il y a un permis pour le cerf qui sera différent du permis pour le sanglier. Ce problème se pose lorsqu'un chasseur a plusieurs permis, mais dans la grande majorité des cas, un chasseur n'a qu'un permis par année. Jusqu'à présent le contrôle des permis a lieu manuellement.

Favre Christophe  
HES-SO Valais, mai 2010

1

## Annexes



État du Valais  
Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0



### Objectifs :

La première tâche sera de choisir la plateforme idéale pour la saisie des données de l'animal. Il faudra étudier les frais de licence, de mise en place et de développement pour chaque choix de technologie.

Des idées sont survenues sur une éventuelle possibilité de développer une application portable. Ce point reste encore à éclaircir.

Une autre étape sera de définir les éventuels moyens de sécurité à mettre en place. Par exemple créer un login et un mot de passe avant l'ouverture de l'application pour la saisie d'un animal.

## A.4 Planning



### Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0 Planning du travail de Bachelor Mai-Août 2010 Favre Christophe



SAP	Description des activités	Planification			Durée réelle			
		Début	Fin	Durée	Début	Fin	Durée	
<b>1ère phase : Démarrage</b>								
<b>1 Planification</b>								
✓	1.1	Séance d'attribution des TB	17.05.2010	17.05.2010	1	17.05.2010	17.05.2010	1
✓	1.2	Première séance avec Dr. Maier	17.05.2010	17.05.2010	1	17.05.2010	17.05.2010	1
<b>2 Documentation</b>								
✓	2.1	Création du modèle Word pour le rapport	18.05.2010	18.05.2010	4	18.05.2010	18.05.2010	6
✓	2.2	Rédaction du PV de la séance à l'État du Valais	20.05.2010	20.05.2010	4	18.05.2010	20.05.2010	8
✓	2.3	Création du cahier des charges	20.05.2010	24.05.2010	8	24.05.2010	07.06.2010	12
✓	2.4	Création du planning	24.05.2010	27.05.2010	8	08.06.2010	15.06.2010	14
<b>3 Préparation du poste de travail</b>								
✓	3.1	Installation des outils Adobe Interactive Forms	31.05.2010	01.06.2010	10	25.06.2010	29.06.2010	3
✓	3.2	Installation des outils Adobe LiveCycle Designer ES2	01.06.2010	07.06.2010	4	08.07.2010	09.07.2010	3
✓	3.3	Configuration	07.06.2010	10.06.2010	15	29.06.2010	09.07.2010	18
✓	3.4	Tests	14.06.2010	14.06.2010	5	25.06.2010	09.07.2010	3
<b>Total phase de Démarrage :</b>					<b>60</b>			<b>69</b>
<b>2ème phase : Recherche et analyse</b>								
<b>1 Recherche d'informations</b>								
✓	1.1	Recherche d'informations sur le sujet	15.06.2010	15.07.2010	6	15.06.2010	25.06.2010	5
✓	1.2	Recherche d'informations sur le processus	16.07.2010	16.07.2010	6	15.06.2010	25.06.2010	3
✓	1.3	Recherche d'informations sur SAP	17.06.2010	17.06.2010	4	15.06.2010	25.06.2010	2
✓	1.4	Recherche d'informations sur les technologies	18.06.2010	18.06.2010	6	15.06.2010	25.06.2010	8
<b>2 Analyse</b>								
✓	2.1	Analyse du processus actuel	21.06.2010	21.06.2010	4	15.06.2010	25.06.2010	2
<b>3 Rédaction</b>								
✓	3.1	Description du processus actuel	21.06.2010	21.06.2010	3	14.06.2010	14.06.2010	2
✓	3.2	Création d'un schéma de processus	21.06.2010	22.06.2010	2	14.06.2010	14.06.2010	5
<b>Total phase Recherche et analyse :</b>					<b>31</b>			<b>27</b>
<b>3ème phase : Recherche de solutions</b>								
<b>1 Recherche</b>								
✓	1.1	Recherche de solutions disponibles	23.06.2010	23.06.2010	6	15.06.2010	25.06.2010	4
<b>2 Analyse</b>								
✓	2.1	Analyse des solutions disponibles	24.06.2010	24.06.2010	3	15.06.2010	25.06.2010	4
✓	2.2	Avantages et inconvénients des solutions	25.06.2010	25.06.2010	4	15.06.2010	25.06.2010	4
✓	2.3	Analyse des coûts	29.06.2010	29.06.2010	4	15.06.2010	25.06.2010	2
<b>3 Rédaction</b>								
✓	3.1	Rédaction des différentes solutions	30.06.2010	30.06.2010	3	15.06.2010	25.06.2010	1
<b>Total phase Recherche de solutions :</b>					<b>20</b>			<b>19</b>

Annexes

<b>4ème phase : Implémentation</b>									
<b>1 Choix</b>									
	1.1	Choix de la solution adaptée	02.07.2010	02.07.2010	1	25.06.2010	25.06.2010	1	
<b>2 Implémentation</b>									
	2.1	Création d'un formulaire pour le garde-chasse	02.07.2010	09.07.2010	48	25.06.2010	09.08.2010	75	
	2.2	Envoi des données du formulaire en XML	12.07.2010	12.07.2010	8	25.06.2010	09.08.2010	8	
	2.3	Création d'un formulaire pour l'État du Valais	13.07.2010	14.07.2010	16	25.06.2010	09.08.2010	23	
	2.4	Création de l'application pour importer le XML dans SAP	14.07.2010	22.07.2010	55	25.06.2010	09.08.2010	88	
	2.5	Phase de tests	23.07.2010	26.07.2010	15	08.08.2010	09.08.2010	18	
	2.6	Mise en place de la version finale	26.07.2010	27.07.2010	8	08.08.2010	09.08.2010	8	
<b>3 Rédaction</b>									
	3.1	Rédaction de la phase d'implémentation	27.07.2010	27.07.2010	5	08.08.2010	09.08.2010	5	
					<b>Total phase Implémentation :</b>			<b>156</b>	<b>226</b>
<b>5ème phase : Finalisation</b>									
<b>1 Rapport final</b>									
	1.1	Rédaction du rapport avec ses annexes	28.07.2010	06.08.2010	47	09.08.2010	15.08.2010	71	
	1.2	Corrections	09.08.2010	10.08.2010	8	09.08.2010	15.08.2010	3	
	1.3	Mise en page finale	10.08.2010	11.08.2010	8	09.08.2010	15.08.2010	2	
<b>2 Création du CD</b>									
	2.1	Préparation du CD	12.08.2010	13.08.2010	5	15.08.2010	15.08.2010	3	
	2.2	Création de l'arborescence	13.08.2010	13.08.2010	2	15.08.2010	15.08.2010	1	
	2.3	Gravage du CD	13.08.2010	13.08.2010	1	15.08.2010	15.08.2010	1	
	2.4	Contrôle final	13.08.2010	13.08.2010	1	15.08.2010	15.08.2010	1	
					<b>Total phase Finalisation :</b>			<b>72</b>	<b>82</b>
<b>6ème phase : Général</b>									
<b>1 Contrôle continu</b>									
	1.1	Séances avec le Dr. Maier	17.05.2010	15.08.2010	5	17.05.2010	15.08.2010	5	
	1.2	Séance à l'État du Valais	17.05.2010	17.05.2010	2	17.05.2010	17.05.2010	2	
	1.3	Autres séances non-fixées	17.05.2010	15.08.2010	3	17.05.2010	15.08.2010	1	
<b>2 Tâches administratives</b>									
	2.1	Mise à jour des heures	17.05.2010	15.08.2010	3	17.05.2010	15.08.2010	3	
	2.2	Rapports hebdomadaires	17.05.2010	15.08.2010	6	17.05.2010	15.08.2010	4	
	2.3	Communications par e-mail	17.05.2010	15.08.2010	2	17.05.2010	15.08.2010	3	
					<b>Total phase Général :</b>			<b>21</b>	<b>18</b>
					<b>Total des heures :</b>			<b>360</b>	<b>437</b>

Remarque : Dernier jour de cours 9 juin. Examens de module 28 juin, 30 juin et 1er juillet.

Annexes

## A.5 Feuilles des heures

### Semaine 1

HES-SO Valais		Weekly Report							
Title		Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0							
Name		Favre Christophe							
Week		17 mai 2010 au 23 mai 2010							
		Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Analysis & Planification		1.00							1.00
Installation			1.00						1.00
Configuration			1.00						1.00
Programmation									0.00
Research / Lecture					4.00				4.00
Redaction			2.00		3.50				5.50
Course		1.00							1.00
<b>Total</b>		<b>2.00</b>	<b>4.00</b>	<b>0.00</b>	<b>7.50</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>13.50</b>
Working Report Details									
Date	Note								
17.05.2010	Lundi : 08h30 Séance d'introduction des TB et réunion avec Dr. Werner Maier à 9h30. 14h00 Réunion à Sion avec des membres de l'Etat du Valais et Dr. Werner Maier afin d'obtenir des précisions sur le TB.								
18.05.2010	Mardi : 13h00 Création d'une zone DropBox. Mise en place du fichier des heures. Prise des documents nécessaires pour la gestion de projet (rapport hebdomadaire, fichier des heures). 15h00 Création d'un template pour le dossier, rédaction du PV de lundi 15 mai.								
20.05.2010	Jeudi : Correction du PV de ce lundi. Lecture du descriptif du travail. Envoi de e-mails.								
Date	Signature Professor								
Comment									

### Semaine 2

HES-SO Valais		Weekly Report							
Title		Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0							
Name		Favre Christophe							
Week		24 mai 2010 au 30 mai 2010							
		Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Analysis & Planification			1.00						1.00
Installation									0.00
Configuration									0.00
Programmation									0.00
Research / Lecture			1.00						1.00
Redaction			2.50		3.00				5.50
Course									0.00
<b>Total</b>		<b>0.00</b>	<b>4.50</b>	<b>0.00</b>	<b>3.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>7.50</b>
Working Report Details									
Date	Note								
23.05.2010	Lundi : Lundi de Pentecôte.								
24.05.2010	Mardi : Création du rapport hebdomadaire. Création du cahier des charges. Création de la page de titre du rapport.								
27.05.2010	Jeudi : Réunion avec Dr. Werner Maier à 11h00. Modification du cahier des charges.								
Date	Signature Professor								
Comment									

Annexes

Semaine 3

HES-SO Valais		Weekly Report							
Title		Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0							
Name		Favre Christophe							
Week		31 mai 2010 au 06 juin 2010							
		Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Analysis & Planification		1.00							1.00
Installation									0.00
Configuration									0.00
Programmation									0.00
Research / Lecture			1.00						1.00
Redaction		6.50	3.00						9.50
Course									0.00
<b>Total</b>		<b>7.50</b>	<b>4.00</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>11.50</b>
Working Report Details									
Date	Note								
31.05.2010	Lundi : Création du rapport hebdomadaire. Modification du cahier des charges.								
01.06.2010	Mardi : Finalisation du cahier des charges. Rédaction de questions par mail. Nouvelle mise en page des documents.								
03.06.2010	Jeudi : Fête-Dieu.								
Date	Signature Professor								
Comment									

Semaine 4

HES-SO Valais		Weekly Report							
Title		Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0							
Name		Favre Christophe							
Week		07 juin 2010 au 13 juin 2010							
		Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Analysis & Planification		3.00	3.00		3.00				9.00
Installation									0.00
Configuration									0.00
Programmation									0.00
Research / Lecture									0.00
Redaction		2.00	2.00		4.00				8.00
Course									0.00
<b>Total</b>		<b>5.00</b>	<b>5.00</b>	0.00	<b>7.00</b>	0.00	0.00	0.00	<b>17.00</b>
Working Report Details									
Date	Note								
07.06.2010	Lundi : Création du rapport hebdomadaire. Vérification de certains points du cahier des charges. Envoi d'e-mails à Mr. Follonier.								
08.06.2010	Mardi : Création du planning.								
10.06.2010	Jeudi : Modification du rapport des heures. Réunion avec Dr. Werner Maier à 11h30. Modification du planning et ajout des dates.								
Date	Signature Professor								
Comment									

Annexes

Semaine 5

HES-SO Valais		Weekly Report							
Title		Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0							
Name		Favre Christophe							
Week		14 juin 2010 au 20 juin 2010							
		Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Analysis & Planification		2.00	1.00	0.50	0.50	1.00			5.00
Installation									0.00
Configuration									0.00
Programmation									0.00
Research / Lecture			3.00	1.00	2.00	1.50			7.50
Redaction		5.50	2.00	3.00	6.00	3.00			19.50
Course									0.00
<b>Total</b>		<b>7.50</b>	<b>6.00</b>	<b>4.50</b>	<b>8.50</b>	<b>5.50</b>	0.00	0.00	<b>32.00</b>
Working Report Details									
Date	Note								
14.06.2010	Lundi : Création du rapport hebdomadaire. Ajout des dates manquantes dans le planning. Création du schéma Visio.								
15.06.2010	Mardi : Recherche d'informations sur Escriba. Modification du planning.								
16.06.2010	Mercredi : Envoi d'e-mails pour le serveur virtuel. Rédaction du rapport (partie introduction).								
17.06.2010	Jeudi : Séance à 13h00 avec Dr. Werner Maier. Rédaction du rapport (partie étude de marché).								
18.06.2010	Vendredi : Envoi de e-mails. Rédaction du rapport (partie étude de marché).								
Date	Signature Professor								
Comment									

Semaine 6

HES-SO Valais		Weekly Report							
Title		Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0							
Name		Favre Christophe							
Week		21 juin 2010 au 27 juin 2010							
		Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Analysis & Planification		1.00			0.50				1.50
Installation									0.00
Configuration									0.00
Programmation						3.00			3.00
Research / Lecture		1.00	3.50	3.00	1.00	0.50			9.00
Redaction		3.50	5.00	4.50	2.00	1.00			16.00
Course									0.00
<b>Total</b>		<b>5.50</b>	<b>8.50</b>	<b>7.50</b>	<b>3.50</b>	<b>4.50</b>	0.00	0.00	<b>29.50</b>
Working Report Details									
Date	Note								
21.06.2010	Lundi : Création du rapport hebdomadaire. Rédaction du rapport (partie étude de marché). Envoi d'e-mails.								
22.06.2010	Mardi : Rédaction du rapport (partie étude de marché).								
23.06.2010	Mercredi : Rédaction du rapport (partie étude de marché).								
24.06.2010	Jeudi : Séance à 11h00 avec Dr. Werner Maier. Rédaction du rapport (partie étude de marché).								
25.06.2010	Vendredi : Finalisation de l'étude de marché. Commencement du prototype SAP Interactive Forms by Adobe.								
Date	Signature Professor								
Comment									

Annexes

Semaine 7

HES-SO Valais		Weekly Report							
Title		Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0							
Name		Favre Christophe							
Week		28 juin 2010 au 04 juillet 2010							
		Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Analysis & Planification			0.50						0.50
Installation									0.00
Configuration									0.00
Programmation			5.00	7.00		5.00			17.00
Research / Lecture			2.00	1.00		0.50			3.50
Redaction									0.00
Course									0.00
<b>Total</b>		0.00	7.50	8.00	0.00	5.50	0.00	0.00	21.00
Working Report Details									
Date	Note								
28.06.2010	Lundi : Préparation de l'examen du module 636 et examen de ce module à 13h15.								
29.06.2010	Mardi : Création du rapport hebdomadaire. Création d'une table ZANNONCEGIBIER dans le système SAP. Tentative de création d'une BAPI pour l'insertion d'un animal.								
30.06.2010	Mercredi : Création de la BAPI pour l'insertion d'un animal. Création d'un prototype de formulaire.								
01.07.2010	Jeudi : Préparation de l'examen du module 616 et examen de ce module à 13h15.								
02.07.2010	Vendredi : Modification de la table ZANNONCEGIBIER et création d'une nouvelle table ZCHASSEUR.								
Date	Signature Professor								
Comment									

Semaine 8

HES-SO Valais		Weekly Report							
Title		Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0							
Name		Favre Christophe							
Week		05 juillet 2010 au 11 juillet 2010							
		Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Analysis & Planification		1.00							1.00
Installation					0.50				0.50
Configuration									0.00
Programmation		7.00	7.00	5.00	4.00	4.00			27.00
Research / Lecture			1.00	3.00	2.50	2.50			9.00
Redaction					1.00	0.50			1.50
Course									0.00
<b>Total</b>		8.00	8.00	8.00	8.00	7.00	0.00	0.00	39.00
Working Report Details									
Date	Note								
05.07.2010	Lundi : Création du rapport hebdomadaire. Modification de la BAPI pour l'insertion d'un animal. Création d'une BAPI pour afficher un chasseur selon l'ID. Développement d'un nouveau prototype avec l'utilisation de ces BAPIs.								
06.07.2010	Mardi : Création d'une nouvelle table qui contient les catégories d'animaux. Création d'une BAPI qui retourne les catégories d'animaux. Ajout de la fonctionnalité "Choix d'une catégorie d'animal" qui permet d'afficher les champs liés à un animal sur le PDF.								
07.07.2010	Mercredi : Modification de la BAPI qui retourne un chasseur. Ajout de la possibilité de masquer certains champs du PDF grâce au FormCalc et aux SubForms. Recherche de solutions aux problèmes d'affichage liés au FormCalc. Recherche de solutions aux problèmes d'affichage dans le navigateur.								
08.07.2010	Jeudi : Envoi d'e-mail à Mr. Salamin. Installation de l'outil Adobe LiveCycle Designer ES2. Commencement d'un nouveau prototype en partant des informations retournées par Mr. Salamin. Recherche d'informations pour l'importation d'un fichier XML dans un PDF.								
09.07.2010	Vendredi : Essais pour importer des données XML dans un document PDF. Envoi d'e-mail. Création d'un prototype en utilisant Adobe LiveCycle Designer ES2.								
Date	Signature Professor								
Comment									

Annexes

Semaine 9

HES-SO Valais		Weekly Report							
Title		Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0							
Name		Favre Christophe							
Week		12 juillet 2010 au 18 juillet 2010							
		Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Analysis & Planification		0.50			0.50				1.00
Installation									0.00
Configuration									0.00
Programmation		4.00	5.50	6.00	5.00	5.00			25.50
Research / Lecture		3.00	2.00	2.00	1.00	1.00			9.00
Redaction		0.50	0.50			0.50			1.50
Course									0.00
<b>Total</b>		<b>8.00</b>	<b>8.00</b>	<b>8.00</b>	<b>6.50</b>	<b>6.50</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>37.00</b>
Working Report Details									
Date	Note								
12.07.2010	Lundi : Création du rapport hebdomadaire. Envoi d'e-mail. Tentative de récupération des valeurs d'un partenaire depuis le fichier XML.								
13.07.2010	Mardi : Avancement dans le développement du prototype. Possibilité d'importer un fichier XML, affichage d'un partenaire dans le formulaire, masquer certains champs du formulaire. Envoi d'e-mails.								
14.07.2010	Mercredi : Avancement dans le développement du prototype. Personnalisation des différents champs en fonction de la catégorie d'animal choisie. Gestion du fichier XML qui sera envoyé par e-mail.								
15.07.2010	Jeudi : Séance à 10h00 avec Dr. Werner Maier. Avancement dans le prototype. Catégorie Cerf terminée, ajout de contrôles sur certains champs, ajout d'un bouton "Réinitialiser le formulaire". Ajout d'un fenêtre d'alerte.								
16.07.2010	Vendredi : Correction de bugs présents sur le formulaire. Envoi d'e-mail. Avancement dans le développement du prototype.								
Date	Signature Professor								
Comment									

Semaine 10

HES-SO Valais		Weekly Report							
Title		Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0							
Name		Favre Christophe							
Week		19 juillet 2010 au 25 juillet 2010							
		Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Analysis & Planification		0.50			1.00				1.50
Installation									0.00
Configuration									0.00
Programmation		5.50	7.00	6.00	6.00	6.00			30.50
Research / Lecture		2.00	2.00	2.50	1.00	2.00			9.50
Redaction									0.00
Course									0.00
<b>Total</b>		<b>8.00</b>	<b>9.00</b>	<b>8.50</b>	<b>8.00</b>	<b>8.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>41.50</b>
Working Report Details									
Date	Note								
19.07.2010	Lundi : Création du rapport hebdomadaire. Avancement dans le développement du formulaire. Ajout des champs manquants pour le "Chamois" et "Chevreuil".								
20.07.2010	Mardi : Avancement dans le développement du formulaire. Ajout des champs manquants pour le "Chamois" et "Chevreuil".								
21.07.2010	Mercredi : Ajout des champs pour la saisie du "Sanglier". Corrections de bugs : certaines zones du formulaire ne s'affichaient plus.								
22.07.2010	Jeudi : Séance à 10h00 avec Dr. Werner Maier. Ajout d'une fonction qui change la langue du formulaire. Développement du formulaire interactif qui va lire le fichier XML avant de l'insérer dans le système SAP.								
23.07.2010	Vendredi : Création d'un nouveau schéma XSD pour le formulaire SAP. Ajout de tous les champs du schéma XSD dans le formulaire SAP. Test d'ouverture du fichier XML dans le formulaire SAP.								
Date	Signature Professor								
Comment									

Annexes

Semaine 11

HES-SO Valais		Weekly Report							
Title		Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0							
Name		Favre Christophe							
Week		26 juillet 2010 au 1 août 2010							
		Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Analysis & Planification		1.00							1.00
Installation		2.00							2.00
Configuration		2.00							2.00
Programmation		3.00	8.50	8.00	6.00	8.00			33.50
Research / Lecture			1.00	2.00	1.00	2.00			6.00
Redaction									0.00
Course									0.00
<b>Total</b>		<b>8.00</b>	<b>9.50</b>	<b>10.00</b>	<b>7.00</b>	<b>10.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>44.50</b>
Working Report Details									
Date	Note								
26.07.2010	Lundi : Création du rapport hebdomadaire. Installation de SAP Logon sur la machine virtuelle. Configuration de SAP pour qu'il soit utilisable à domicile. Création de la table "Annonce de gibier" dans SAP.								
27.07.2010	Mardi : Finalisation de la table dans SAP, ajout de tous les champs nécessaires, définition de tous les types de champs (CHAR DEC DATS...), définition des longueurs de chaque champs. Création de domaines de définition pour les champs communs. Activation de la table et correction des erreurs.								
28.07.2010	Mercredi : Création de la BAPI pour l'insertion des données dans la nouvelle table. Commencement de l'application WebDynpro pour envoyer les données dans le système SAP. Quelques problèmes surviennent lorsque je tente un accès à SAP Web Application Server.								
29.07.2010	Jeudi : Tentative de connexion au système R/3 pour importer une BAPI. Commencement de l'application dans WebDynpro.								
30.07.2010	Vendredi : Création des différentes vues dans WebDynpro. Création des connexions avec SAP. Tentatives d'insertion d'un PDF dans le système SAP.								
Date	Signature Professor								
Comment									

Semaine 12

HES-SO Valais		Weekly Report							
Title		Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0							
Name		Favre Christophe							
Week		02 août 2010 au 08 août 2010							
		Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Analysis & Planification		0.50							0.50
Installation									0.00
Configuration			2.00	2.00	1.00	1.00			6.00
Programmation		3.00	4.50	3.00	6.00	8.00	5.00	5.50	35.00
Research / Lecture		5.00	3.00	1.00	2.00	2.00	1.00	0.50	14.50
Redaction									0.00
Course									0.00
<b>Total</b>		<b>8.50</b>	<b>9.50</b>	<b>6.00</b>	<b>9.00</b>	<b>11.00</b>	<b>6.00</b>	<b>6.00</b>	<b>56.00</b>
Working Report Details									
Date	Note								
02.08.2010	Lundi : Création du rapport hebdomadaire. Recherche d'informations pour importer d'un fichier XML dans un PDF avec du JavaScript. Modification du formulaire destiné à l'État du Valais.								
03.08.2010	Mardi : Création de l'application WebDynpro pour Java. Création des bindings entre la BAPI et les champs du formulaire. Recherche d'une solution au problème de déploiement d'archive, message "Invalid Response Code: (401) Unauthorized". Configuration des différents utilisateurs (cfavre_tech, ADSUser, dev_09) pour tenter de résoudre les problèmes de déploiement.								
04.08.2010	Mercredi : Discussion du problème (401) Unauthorized avec Mr. Niklas Maier (car Mr. Frédéric Morand n'était pas disponible). Après discussion, Mr. Niklas Maier a redémarré le serveur D07 et la base de données SAP. Cela n'a pas résolu le problème. Continuer le développement de l'application WebDynpro.								
05.08.2010	Jeudi : Continuer le développement de l'application WebDynpro. Rendez-vous à 17h avec Mr. Frédéric Morand pour résoudre le problème d'autorisation. Discussion et recherche d'informations pour le développement de l'application sur WebDynpro pour ABAP.								
06.08.2010	Vendredi : Avancement du développement de l'application sur WebDynpro pour Java. Importation de la BAPI et tests d'insertion d'un animal dans la table SAP. Création d'une méthode qui insère et parcourt le fichier XML.								
07.08.2010	Samedi : Création de la vue et ajout des champs de la BAPI à l'intérieur de la vue. Problèmes de format de données lors de l'importation des nœuds du fichier XML dans la vue.								
08.08.2010	Dimanche : Finalisation du prototype dans WebDynpro pour Java. Essais d'insertions de données.								
Date	Signature Professor								
Comment									

Annexes

Semaine 13

HES-SO Valais	Weekly Report							
Title	Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0							
Name	Favre Christophe							
Week	09 août 2010 au 15 août 2010							
	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	So	Total
Analysis & Planification		0.50	1.00					1.50
Installation								0.00
Configuration								0.00
Programmation	2.00							2.00
Research / Lecture		2.00	1.50	3.00	2.00	3.00	2.00	13.50
Redaction	5.00	7.00	6.00	5.00	6.00	5.00	4.00	38.00
Course								0.00
<b>Total</b>	<b>7.00</b>	<b>9.50</b>	<b>8.50</b>	<b>8.00</b>	<b>8.00</b>	<b>8.00</b>	<b>6.00</b>	<b>55.00</b>
Working Report Details								
Date	Note							
09.08.2010	Lundi : Corrections de certains bugs des documents Adobe PDF. Rédaction du rapport final.							
10.08.2010	Mardi : Création du rapport hebdomadaire. Rédaction du rapport final.							
11.08.2010	Mercredi : Séance à 10h00 avec Dr. Werner Maier. Rédaction du rapport final.							
12.08.2010	Jeudi : Rédaction du rapport final.							
13.08.2010	Vendredi : Rédaction du rapport final.							
14.08.2010	Samedi : Rédaction du rapport final.							
15.08.2010	Dimanche : Rédaction du rapport final. Corrections des fautes. Création de la mise en page finale. Création du CD.							
Date	Signature Professor							
Comment								

Annexes

Total des heures

HES-SO Valais	Report Summary					
Title	Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0					
Student	Favre Christophe					
Period	17 mai 2010 au 15 août 2010					
	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	Week 6
Analysis & Planification	1.00	1.00	1.00	9.00	5.00	1.50
Installation	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Configuration	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Programmation	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
Research / Lecture	4.00	1.00	1.00	0.00	7.50	9.00
Redaction	5.50	5.50	9.50	8.00	19.50	16.00
Course	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>13.50</b>	<b>7.50</b>	<b>11.50</b>	<b>17.00</b>	<b>32.00</b>	<b>29.50</b>

--	--	--	--	--	--	--	--

Week 7	Week 8	Week 9	Week 10	Week 11	Week 12	Week 13	Total
0.50	1.00	1.00	1.50	1.00	0.50	1.50	25.50
0.00	0.50	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	3.50
0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	6.00	0.00	9.00
17.00	27.00	25.50	30.50	33.50	35.00	2.00	173.50
3.50	9.00	9.00	9.50	6.00	14.50	13.50	87.50
0.00	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	38.00	105.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
21.00	39.00	37.00	41.50	44.50	56.00	55.00	405.00

## A.6 Rapports hebdomadaires

### Semaine 1

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <01> 17.05 – 23.05.2010

SAP University  
Competence Center

Initial situation

- Commencement du Travail de Bachelor
- Attribution des sujets

1 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <01> 17.05 – 23.05.2010

SAP University  
Competence Center

Finished

- Réunion avec le professeur responsable Dr. Werner Maier
- Première réunion à Sion avec Mr. Jean-Pierre Follonier, Jean-Philippe Salamin, Frédéric Borgeaud, Dr. Werner Maier et moi-même
  - Explications sur le travail à effectuer
  - Démonstration du système existant
  - Réponses aux premières questions
- Préparation des fichiers pour la gestion de projet :
  - Feuille des heures
  - Rapports hebdomadaires
  - Template pour le rapport final
- Etude du système actuel
- Mise sur papier du PV de lundi 17 mai
  - Modification du PV

2 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <01> 17.05 – 23.05.2010

SAP University  
Competence Center

Problem(s)

- Aucun problème

3 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <01> 17.05 – 23.05.2010

SAP University  
Competence Center

Planning for the next week

- Début de semaine
  - Création du cahier des charges
- Courant de la semaine
  - Création du scénario d'insertion d'un animal à l'aide de Microsoft Visio
  - Mettre à jour les documents pour la gestion de projet
- Fin de semaine
  - Réunion avec Dr. Werner Maier

4 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <01> 17.05 – 23.05.2010

SAP University  
Competence Center

Resolved problem(s)

- Pas de problèmes, donc pas de solutions

5 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <01> 17.05 – 23.05.2010

SAP University  
Competence Center

Questions

- Aucune question pour le moment

6 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Annexes

Semaine 2

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <02> 24.05 – 30.05.2010

- Initial situation
- Cahier des charges provisoire (modifications à apporter)
  - Documents pour la gestion de projet mis en place
  - La création du scénario d'insertion d'un animal à l'aide de Microsoft Visio reste à faire

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <02> 24.05 – 30.05.2010

- Finished
- PV de la première réunion du 17 mai version finale
  - Réunion jeudi 27 mai avec Dr. Werner Maier

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <02> 24.05 – 30.05.2010

- Problem(s)
- Le lundi de Pentecôte a modifié le planning de la semaine précédente (schéma du scénario d'insertion d'un animal à l'aide de Microsoft Visio à faire cette semaine)

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <02> 24.05 – 30.05.2010

- Planning for the next week
- Début de semaine
    - Faire la version final du cahier des charges
  - Courant de la semaine
    - Création d'un planning pour la gestion du temps
    - Création du scénario d'insertion d'un animal à l'aide de Microsoft Visio
  - Fin de semaine
    - Etude des 2 technologies utilisables pour la création de formulaires interactifs (Adobe Interactive Forms versus Eletra)

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <02> 24.05 – 30.05.2010

- Resolved problem(s)
- Pas de problèmes, donc pas de solutions

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <02> 24.05 – 30.05.2010

- Questions
- Des questions ont été posées durant la séance du jeudi 27 mai :
    - Mise en page des documents
    - Planning pour la gestion du temps
    - Cahier des charges
    - Technologies alternatives

Annexes

Semaine 3

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <03> 31.05 – 06.06.2010

SAP University  
Competence Center

Initial situation

- Cahier des charges terminé, cependant trois points à vérifier

1 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <03> 31.05 – 06.06.2010

SAP University  
Competence Center

Finished

- Nouvelle mise en page des documents du rapport

2 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <03> 31.05 – 06.06.2010

SAP University  
Competence Center

Problem(s)

- Le pont de la Fête-Dieu a décalé le planning de la semaine (schéma Visio et création du planning)

3 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <03> 31.05 – 06.06.2010

SAP University  
Competence Center

Planning for the next week

- Début de semaine
  - Vérifier les 3 incertitudes du cahier des charges
- Courant de la semaine
  - Création d'un planning pour la gestion du temps
  - Création du scénario d'insertion d'un animal à l'aide de Microsoft Visio
- Fin de semaine
  - Etude des 2 technologies utilisables pour la création de formulaires interactifs (Adobe Interactive Forms versus Eletra)

4 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <03> 31.05 – 06.06.2010

SAP University  
Competence Center

Resolved problem(s)

- Pas de problèmes, donc pas de solutions

5 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <03> 31.05 – 06.06.2010

SAP University  
Competence Center

Questions

- Des questions ont été posées par mail durant la semaine, les réponses m'ont été transmises par mail

6 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Annexes

Semaine 4

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <04> 07.06 – 13.06.2010

SAP University  
Competence Center

Initial situation

- Planning terminé, il reste quelques dates à compléter

1 THE BEST-BOW BUSINESSES RUN SAP SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <04> 07.06 – 13.06.2010

SAP University  
Competence Center

Finished

- Gabarit de la feuille des heures établi jusqu'au 16 août

2 THE BEST-BOW BUSINESSES RUN SAP SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <04> 07.06 – 13.06.2010

SAP University  
Competence Center

Problem(s)

- Toujours pas de réponses de Mr. Follonier concernant le cahier des charges (3 points à vérifier)

3 THE BEST-BOW BUSINESSES RUN SAP SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <04> 07.06 – 13.06.2010

SAP University  
Competence Center

Planning for the next week

- Début de semaine
  - Terminer le planning (ajout des dates manquantes)
- Courant de la semaine
  - Création du scénario d'insertion d'un animal à l'aide de Microsoft Visio
- Fin de semaine
  - Etude des 2 technologies utilisables pour la création de formulaires interactifs (Adobe Interactive Forms versus Eletra)

4 THE BEST-BOW BUSINESSES RUN SAP SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <04> 07.06 – 13.06.2010

SAP University  
Competence Center

Resolved problem(s)

- Pas de problèmes, donc pas de solutions

5 THE BEST-BOW BUSINESSES RUN SAP SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <04> 07.06 – 13.06.2010

SAP University  
Competence Center

Questions

- Aucune question pour le moment

6 THE BEST-BOW BUSINESSES RUN SAP SAP

Annexes

Semaine 5

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <05> 14.06 – 20.06.2010

SAP University  
Competence Center

Initial situation

- Dossier : Partie étude de marché en cours de rédaction

1 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <05> 14.06 – 20.06.2010

SAP University  
Competence Center

Finished

- Les 2 schéma Visio pour l'insertion d'un animal terminés
- Planning établi

2 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <05> 14.06 – 20.06.2010

SAP University  
Competence Center

Problem(s)

- Les responsables de la gestion de la chasse à l'État du Valais ne veulent pas d'accès à leur système SAP depuis l'extérieur
- Une contrainte supplémentaire vient s'ajouter à la réalisation du travail, il faudra d'abord envoyer les formulaires interactifs par e-mail, et ensuite les insérer dans le système SAP via un poste de travail en local

3 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <05> 14.06 – 20.06.2010

SAP University  
Competence Center

Planning for the next week

- Début de semaine
  - Terminer l'étude de mardi
- Courant de la semaine
  - Installation des outils nécessaires pour la création des formulaires
- Fin de semaine
  - Configuration des outils

4 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <05> 14.06 – 20.06.2010

SAP University  
Competence Center

Resolved problem(s)

- Nous allons étudier comment simplifier les procédures pour l'insertion d'un animal, la contrainte « Pas d'accès au système SAP depuis l'extérieur » ajoute une couche supplémentaire

5 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <05> 14.06 – 20.06.2010

SAP University  
Competence Center

Questions

- Aucune question pour le moment

6 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Annexes

Semaine 6

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <06> 21.06 – 27.06.2010

SAP University  
Competence Center

Initial situation

- SAP Interactive Forms by Adobe : Prototype en cours de réalisation

1 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <06> 21.06 – 27.06.2010

SAP University  
Competence Center

Finished

- Étude de marché terminée

2 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <06> 21.06 – 27.06.2010

SAP University  
Competence Center

Problem(s)

- Aucun problème

3 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <06> 21.06 – 27.06.2010

SAP University  
Competence Center

Planning for the next week

- Début de semaine
  - Avancer dans le prototype
- Courant de la semaine
  - Faire la mise en page du formulaire PDF
- Fin de semaine
  - Envoyer les données dans le système SAP depuis le formulaire

4 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <06> 21.06 – 27.06.2010

SAP University  
Competence Center

Resolved problem(s)

- Pas de problèmes, donc pas de solutions

5 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <06> 21.06 – 27.06.2010

SAP University  
Competence Center

Questions

- Les questions techniques sont directement posées par e-mail ou en se déplaçant au centre de compétence SAP

6 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Annexes

Semaine 7

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <07> 28.06 – 04.07.2010

SAP University  
Competence Center

Initial situation

- SAP Interactive Forms by Adobe : Prototype fonctionnel, possibilité d'ajouter un animal dans la table via le formulaire interactif
- Il faut maintenant l'adapter au formulaire fourni par l'État du Valais

1 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <07> 28.06 – 04.07.2010

SAP University  
Competence Center

Finished

- Tables créés dans le système SAP
- BAPIs créés pour l'insertion d'un animal
- Un premier prototype fonctionne

2 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <07> 28.06 – 04.07.2010

SAP University  
Competence Center

Problem(s)

- Les problèmes ont été résolus grâce aux questions posées directement au centre de compétence SAP

3 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <07> 28.06 – 04.07.2010

SAP University  
Competence Center

Planning for the next week

- Début de semaine
  - Optimiser le prototype (possibilité d'importer des données depuis SAP, choix d'un formulaire avec une drop-down list)
- Courant de la semaine
  - Commencer la création d'un formulaire offline
- Fin de semaine
  - Développement du formulaire offline

4 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <07> 28.06 – 04.07.2010

SAP University  
Competence Center

Resolved problem(s)

- Problèmes résolus avec l'aide du centre de compétence SAP

5 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <07> 28.06 – 04.07.2010

SAP University  
Competence Center

Questions

- Les questions techniques sont directement posées par e-mail ou en se déplaçant au centre de compétence SAP

6 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Annexes

Semaine 8

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <08> 05.07 – 11.07.2010



Initial situation

- Un prototype de formulaire est en phase de développement sous Adobe LiveCycle Designer ES2

1



Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <08> 05.07 – 11.07.2010



Finished

- Un prototype brut a été créé sous Adobe LiveCycle Designer ES2, il reste encore beaucoup de fonctionnalités à rajouter

2



Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <08> 05.07 – 11.07.2010



Problem(s)

- Pas de problèmes pour le moment

3



Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <08> 05.07 – 11.07.2010



Planning for the next week

- Début de semaine
  - Compléter le prototype de formulaire, ajouter certains champs manquants et mettre en place une zone dynamique pour la saisie de l'animal
- Courant de la semaine
  - Gérer le renvoi des données selon une structure prédéfinie par le Centre de Compétence SAP de l'État du Valais
  - Importation des données au format XML dans le formulaire
- Fin de semaine
  - Développer la partie destinée à l'envoi du formulaire sous la forme d'un fichier XML

4



Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <08> 05.07 – 11.07.2010



Resolved problem(s)

- Quelles valeurs du formulaire intéressent l'État du Valais
- Sous quelle forme le document doit être envoyé
- Quels champs sont associés à quel type d'animal

5



Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n and period : <08> 05.07 – 11.07.2010



Questions

- Des questions ont été posées au Centre de Compétences SAP de l'État du Valais

6



Annexes

Semaine 9

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <09> 12.07 – 18.07.2010



Initial situation

- Un prototype de formulaire est en phase de développement sous Adobe LiveCycle Designer ES2, il reste 3 catégories à terminer :
  - « A5 : Chamois », « A7 : Chevreuil » et « B4 : Sanglier »

1



Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <09> 12.07 – 18.07.2010



Finished

- La catégorie « A1 : Cerf est terminée », tous les champs de cette catégorie sont implémentés
- L'envoi de données se fait correctement au format XML via un e-mail
- Les zones dynamiques du formulaire fonctionnent, les champs se masquent ou s'affichent en fonction de l'animal sélectionné
- L'importation des informations d'un partenaire est terminée, nous pouvons afficher un partenaire en fonction de son numéro
  - Un message s'affiche si le partenaire n'a pas pu être trouvé
- Une fenêtre d'alerte s'affiche lorsqu'on clique sur le bouton « Réinitialiser le formulaire »

2



Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <09> 12.07 – 18.07.2010



Problem(s)

- Il y a quelques problèmes au niveau des champs qui doivent être gardés ou non, par rapport à la version papier
- Je possède une feuille avec 5 animaux sur 32 qui ont un détail sur les champs de saisie qu'il faut afficher dans le formulaire interactif
- Cependant, cette feuille ne précise pas les champs qu'il faut afficher en fonction du genre de l'animal (par exemple dans la catégorie « A1 : Cerf », le faon de cerf ne possède pas de cors, ni de dagues, cela est indiqué à aucun endroit dans cette feuille)
- Pour les 27 autres animaux, je n'ai pas d'informations sur les données à saisir
- La personne de contact à l'État du Valais ne peut pas me renseigner sur ces champs, elle me propose de regarder avec le Service de la chasse

3



Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <09> 12.07 – 18.07.2010



Planning for the next week

- Début de semaine
  - Compléter le prototype de formulaire, finir les dernières catégories d'animaux
- Courant de la semaine
  - Finir l'implémentation des derniers champs de saisie sur le formulaire interactif
- Fin de semaine
  - Commencer la partie pour l'importation du XML qui est envoyé par e-mail
  - Ce fichier sera importé dans un PDF qui pourra interagir avec SAP
  - Il sera directement envoyé dans le système SAP grâce au bouton « Déposer le formulaire dans SAP »

4



Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <09> 12.07 – 18.07.2010



Resolved problem(s)

- Pas de problèmes, donc pas de solutions

5



Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <09> 12.07 – 18.07.2010



Questions

- Des questions ont été posées au Centre de Compétences SAP de l'État du Valais

6



Annexes

Semaine 10

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <10> 19.07 – 25.07.2010

Initial situation

- Le formulaire de saisie des animaux est terminé
- Il est possible de changer la langue de ce formulaire grâce à un bouton
- Le formulaire (État du Valais) destiné à l'insertion des données dans SAP possède tous les champs nécessaires
- La mise en page de ce formulaire est terminée
- Il reste à implémenter la connexion entre le formulaire (État du Valais) et SAP grâce à SAP NetWeaver Developer Studio

1 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <10> 19.07 – 25.07.2010

Finished

- Le formulaire (garde-chasse) destiné à la saisie d'un animal est terminé
- Les 4 principaux animaux sont implémentés, pour les autres animaux, des champs par défauts sont affichés
- Le masque du formulaire (État du Valais) destiné à l'envoi des données dans SAP est terminé

2 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <10> 19.07 – 25.07.2010

Problem(s)

- Aucun problème

3 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <10> 19.07 – 25.07.2010

Planning for the next week

- Début de semaine
  - Créer une table dans SAP pour insérer le formulaire
  - Création de la BAPI pour l'insertion du formulaire
- Courant de la semaine
  - Création de la connexion entre le formulaire et SAP
- Fin de semaine
  - Test de connexion entre le formulaire et SAP

4 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <10> 19.07 – 25.07.2010

Resolved problem(s)

- Pas de problèmes, donc pas de solutions

5 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <10> 19.07 – 25.07.2010

Questions

- Des questions ont été posées au Dr. Maier lors de la séance hebdomadaire

6 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Annexes

Semaine 11

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <11> 26.07 – 01.08.2010

SAP University  
Competence Center

Initial situation

- Le formulaire (État du Valais) est implémenté dans SAP NetWeaver, cependant il reste à mettre en place les connexions pour SAP

1 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <11> 26.07 – 01.08.2010

SAP University  
Competence Center

Finished

- La table ainsi que tous les champs du formulaire ont été créés dans SAP
- La BAPI pour l'insertion du formulaire est fonctionnelle
- Le formulaire (État du Valais) est importé dans SAP NetWeaver Developer Studio

2 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <11> 26.07 – 01.08.2010

SAP University  
Competence Center

Problem(s)

- Problèmes de connexion au SAP Router de la HES

3 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <11> 26.07 – 01.08.2010

SAP University  
Competence Center

Planning for the next week

- Début de semaine
  - Finir l'implémentation du formulaire (État du Valais) dans SAP NetWeaver
- Courant de la semaine
  - Création des connexions entre le formulaire et SAP
    - Exportation des données dans SAP
  - Création des différentes vues dans SAP NetWeaver
- Fin de semaine
  - Test d'insertion des données dans SAP

4 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <11> 26.07 – 01.08.2010

SAP University  
Competence Center

Resolved problem(s)

- Les problèmes de connexion au SAP Router ont été résolus avec Frédéric Morand du centre de compétence SAP

5 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <11> 26.07 – 01.08.2010

SAP University  
Competence Center

Questions

- Aucune question pour le moment

6 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Annexes

Semaine 12

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <12> 02.08 – 08.08.2010

SAP University  
Competence Center

Initial situation

- Rapport final en cours de rédaction

1 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <12> 02.08 – 08.08.2010

SAP University  
Competence Center

Finished

- Application WebDynpro pour l'État du Valais terminée
  - Possibilité d'importer un fichier XML et insérer les données dans SAP
- Les formulaires PDF sont fonctionnels
  - Les derniers bugs ont été corrigés

2 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <12> 02.08 – 08.08.2010

SAP University  
Competence Center

Problem(s)

- Problème pour déployer une archive contenant un formulaire Adobe PDF
  - Message "Invalid Response Code: (401) Unauthorized"

3 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <12> 02.08 – 08.08.2010

SAP University  
Competence Center

Planning for the next week

- Début de semaine
  - Rédaction du rapport final
- Courant de la semaine
  - Avancer dans la rédaction du rapport final
  - Ajouter les annexes au rapport
- Fin de semaine
  - Faire la mise en page finale du rapport
  - Relire le rapport
  - Créer le CD
  - Relier le rapport

4 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <12> 02.08 – 08.08.2010

SAP University  
Competence Center

Resolved problem(s)

- Les problèmes de déploiement d'une archive contenant un formulaire Adobe PDF ont été résolus avec Frédéric Morand du centre de compétence SAP

5 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <12> 02.08 – 08.08.2010

SAP University  
Competence Center

Questions

- Aucune question pour le moment

6 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Annexes

Semaine 13

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <13> 09.08 – 15.08.2010

SAP University  
Competence Center

Initial situation

- Rapport final en cours de rédaction

1 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <13> 09.08 – 15.08.2010

SAP University  
Competence Center

Finished

- L'application ainsi que les deux formulaires sont terminés

2 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <13> 09.08 – 15.08.2010

SAP University  
Competence Center

Problem(s)

- Aucun de problème

3 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <13> 09.08 – 15.08.2010

SAP University  
Competence Center

Planning for the next week

- Déposer le rapport final pour lundi 16 août à 12H00

4 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <13> 09.08 – 15.08.2010

SAP University  
Competence Center

Resolved problem(s)

- Pas de problèmes, donc pas de solutions

5 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP

Name : Favre Christophe  
Title : Gestion de la chasse sous SAP ECC 6.0  
Week n° and period : <13> 09.08 – 15.08.2010

SAP University  
Competence Center

Questions

- Aucune question pour le moment

6 THE BEST-NOW BUSINESSES NOW SAP