

UNIVERSITE D'AVIGNON ET DES PAYS DU VAUCLUSE

INSTITUT UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE

Département STatistiques et Informatique Décisionnelle (STID)



RAPPORT DE STAGE EN ENTREPRISE

Création d'un site de traitement des interventions informatiques et de rapports statistiques sur ces interventions

MAIRIE DE MANOSQUE

COMMUNAUTE DE COMMUNES LUBERON DURANCE VERDON



Maître de stage : Mlle Jany SABATY

Tuteur : Mr Pierre-Michel BOUSQUET

SOULENQ Bastien
Année universitaire 2009 - 2010

SOMMAIRE

I)	<u>Présentation de l'entreprise</u>	P02
	A) <u>La Mairie</u>	P02
	B) <u>La C.C.L.D.V.</u>	P02
	C) <u>Le service T.I.C.</u>	P04
II)	<u>La mission confiée : Création d'un site de traitement des interventions</u>	P05
	A) <u>Cahier des charges</u>	P05
	1. Présentation de la mission	P05
	2. Plan de travail	P05
	3. Objectifs	P05
	B) <u>Réalisation du site</u>	P05
	1. Première réalisation	P05
	a) Présentation	P05
	b) Formulaire de demande	P06
	c) Formulaire de traitement	P07
	d) Base de données	P08
	e) Bilan	P09
	2. Deuxième réalisation	P09
	a) Introduction : Raisons du changement	P09
	b) Modifications structurelles	P09
	c) Nouveau formulaire de demande	P11
	d) Nouveau formulaire de traitement	P12
	e) Améliorations de 'conforts'	P14
	i. Page d'administration	P15
	ii. Page d'aide	P16
	iii. Page d'options	P16
	f) Base de données	P17
	g) Page de statistiques	P19
	h) Problèmes rencontrés	P20
	C) <u>Mise en réseau</u>	P21
	1. Mise en réseau local depuis mon poste de travail	P21
	2. Mise en réseau sur l'intranet	P22
	3. Connexion L.D.A.P.	P22
	4. Problèmes rencontrés	P23
	D) <u>Partie Statistiques</u>	P23
	1. Présentation des méthodes envisagées	P23
	2. Réalisation	P23
	3. Autres fonctionnalités et problèmes rencontrés	P26
	E) <u>Bilan général de la mission</u>	P28
III)	<u>Bilan personnel</u>	P29
	A) <u>Compétences acquises</u>	P29
	1. Nouveaux langages de programmations	P29
	a) Javascript	P29
	b) CSS	P29
	c) Méthodes A.J.A.X	P30
	2. Câblage réseau	P30
	B) <u>Organisation de travail</u>	P30
	1. Méthodes de travail	P30
	2. Réunions	P30
	3. Expérience extra-professionnelles	P31
	Conclusion	P32

Introduction :

Dans le cadre de ma deuxième année de formation en D.U.T Statistique et Informatique Décisionnelle, un stage en entreprise d'une minimum de 10 semaines est à effectuer pour mettre en application les compétences acquises au niveau technique et vérifier ma capacité à les utiliser.

Ce stage d'une durée de 11 semaines, du 12 avril 2010 au 25 juin 2010 permettra d'analyser ma capacité à analyser et à programmer.

La mission consiste en la création d'un site web permettant la saisie et le traitement des demandes d'interventions que reçoit le service T.I.C et la mise en réseau de ce site. Il m'est également demandé la création d'un processus d'automatisation de rapports statistiques sur les interventions effectuées.

Les demandes actuellement faites par email ne sont pas propices à une analyse statistique car elles sont parfois mal formulées. Le site devrait permettre de canaliser et regrouper ces demandes en catégories, et les rendre plus faciles à analyser.

Mon plan de travail consistera donc dans un premier temps à créer le site intranet et la base de données permettant de recueillir les données et dans un second temps à trouver une méthode pour analyser ces données.

I) Présentation de l'entreprise

A) La Mairie

La ville de Manosque est une sous préfecture du département de Alpes de Hautes Provence, elle est tout de même la ville la plus importante du département avec 21 000 habitants. La mairie est donc une administration locale, et elle fonctionne au moyen de différents services (finance, urbanisme, ...).

Les services sont eux mêmes dirigés par le Directeur Général des Services (DGS).

Cf organigramme annexe.

Site web de la mairie : <http://www.ville-manosque.fr/>

B) La C.C.L.D.V

La Communauté de Communes Lubéron Durance Verdon regroupe aujourd'hui plus de 30000 habitants, répartis dans 12 communes.

Ses principaux objectifs sont :

- Maîtriser le développement,
- Favoriser la qualité de vie et la solidarité,
- Faciliter l'adhésion de l'ensemble des acteurs aux projets d'intérêt communautaire,
- Mutualiser les moyens et les services.

Histoire :

Créée en 2002, avec les communes de Manosque, Gréoux les Bains et St. Martin de Brômes, la Communauté de Communes Luberon Durance Verdon (C.C.L.D.V.) s'est élargie en 2005 avec l'intégration de Vinon-sur-Verdon et Montfuron. Grâce à ces deux adhésions, la communauté de communes regroupait environ 26 370 habitants. Courant 2008, ce sont quatre nouvelles communes qui ont souhaité rejoindre la CCLDV : Valensole, Brunet, Allemagne en Provence et Esparron de Verdon, portant le nombre d'habitants de l'inter-communalité à près de 33000. Leur adhésion est effective depuis le 1er Janvier 2009. En 2010 trois nouvelles communes rejoignent la CCLDV : Puimoisson, Montagnac-Montpezat et Saint-Laurent-du-Verdon

Source : <http://www.cc-luberon-durance-verdon.fr>

site web de la CCLDV : <http://www.cc-luberon-durance-verdon.fr>

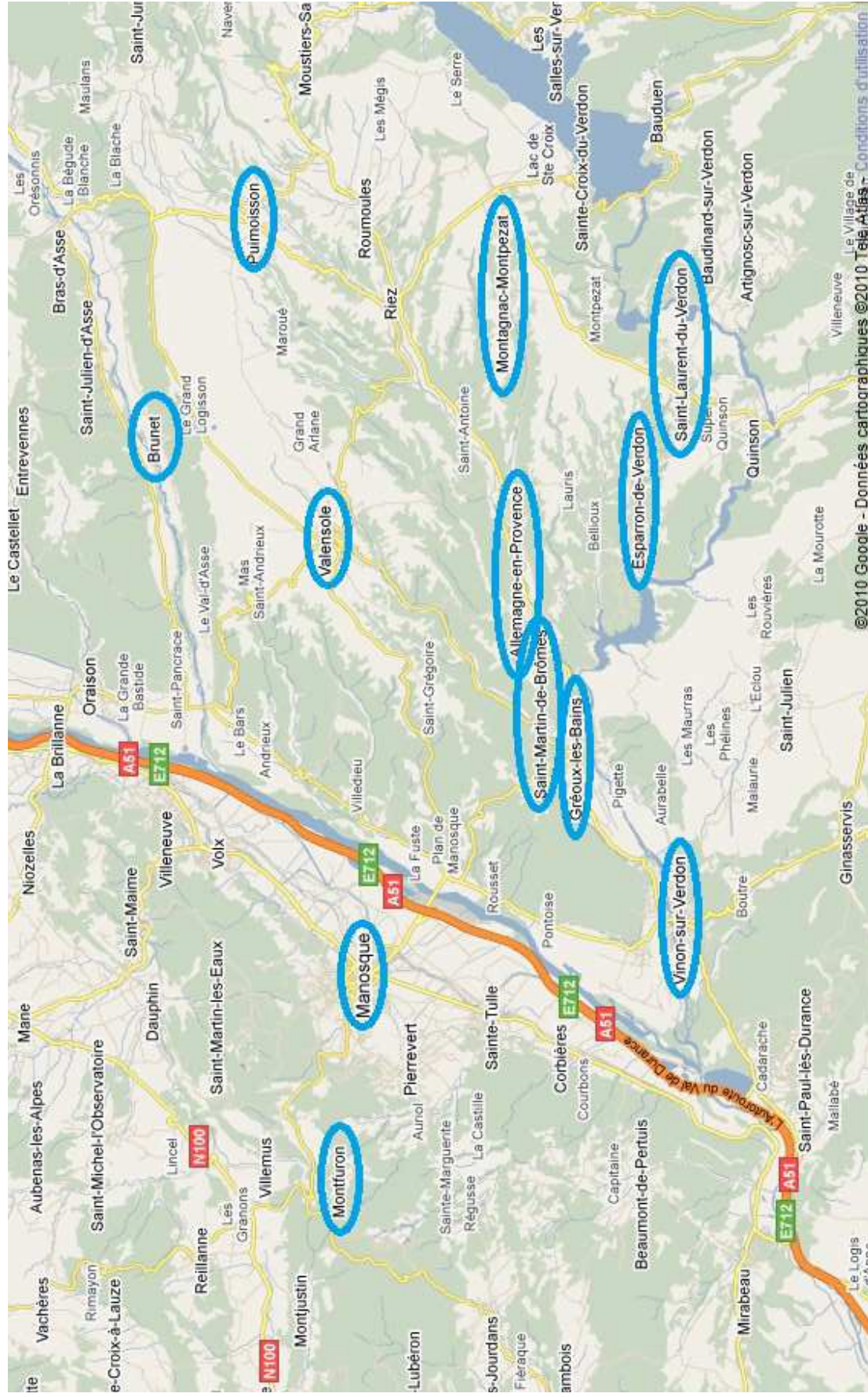


Illustration 1 : Communes faisant partie de la CCLDV (données google map)

C) Le service T.I.C (Technologies de l'Information et de la Communication

Activité

L'activité du service informatique consiste en la maintenance du matériel informatique au sein de la mairie et de tous ses sites distants (écoles, centre technique, bibliothèque...). Certaines prestations sont sou-traitées car comprises dans les contrats d'achats sous forme de service après vente.

L'activité consiste également en la maintenance du réseau à travers:

- la gestion de droits d'accès internet (filtrage de consultation de sites internet) et intranet (utilisation de bases de données)
- la mise en forme des différents sites intranet (les applications AAPC, gestion des salles, gestion des congés...)
- et internet (sites de la ville, de la CCLDV ...)
- les appareils de pointages

Le service informatique gère également l'installation téléphonique locale et distante.

Il réalise également :

- des prévisions budgétaires
- des études de projets
- Cahier des charges des acquisitions
- Formation

Le Réseau

Celui-ci est composée de:

- 17 serveurs
- 350 stations de travail réparties sur une douzaine de sites distants
- Autant d'accès à Internet
- Un potentiel de plus 500 personnes susceptibles d'accéder au réseau, de consulter, recueillir, recevoir ou stocker des informations sur le réseau.

La responsabilité du Responsable Informatique et de sa hiérarchie au niveau informatique

- emplacement des serveurs
- Audit du Réseau
- Sensibilisation du Personnel sur la sécurité informatique
- Formation du personnel sur les nouvelles technologies

cf: annexe organigramme du service T.I.C

II) La mission confiée : Création d'un site de traitement des interventions

A) Cahier des charges

1. Présentation de la mission

La première mission qui m'a été confiée est la réalisation d'un site permettant la saisie et le suivi de demandes d'interventions. Ces demandes pouvant aller d'un simple changement de cartouche à la mise en service complète d'un poste de travail. Il doit également permettre un suivi global de toutes les demandes en cour ainsi que toute les interventions effectuées. La deuxième partie de la mission est l'automatisation de rapports statistiques : permettre la génération de rapports directement utilisables en ayant le moins de manipulations possibles à effectuer.

2. Plan de travail

Afin de réaliser la mission, j'ai établi le plan de travail suivant :

- Créer en HTML 2 formulaires qui serviront à la saisie de la demande d'intervention et au traitement de celle ci.
- Une fois ces 2 formulaires établis, à partir des données qu'ils vont renvoyer, créer un schéma de la base de données qui sera utilisée et de toutes les relations entre les tables
- Créer la base de données.
- Lier les formulaires à la base à partir de script PHP
- Mettre en réseau le site afin de constater et corriger les erreurs.
- Créer une automatisation de rapports statistiques sous un format directement exploitable. Utilisation du logiciel R si possible.

3. Objectifs

Les objectifs de la mission sont les suivants :

- Faciliter les demandes d'interventions : le formulaire de demande doit être très simple tout en recueillant le plus d'informations possibles.
- Faciliter la gestion des interventions : comme pour les demandes, le formulaire de suivis des interventions doit être rapide à remplir afin de ne pas ralentir le travail du technicien.
- Avoir une traçabilité claire de chaque intervention.
- Déceler les éventuelles améliorations/formations à partir des rapports statistiques afin d'améliorer le fonctionnement du service.

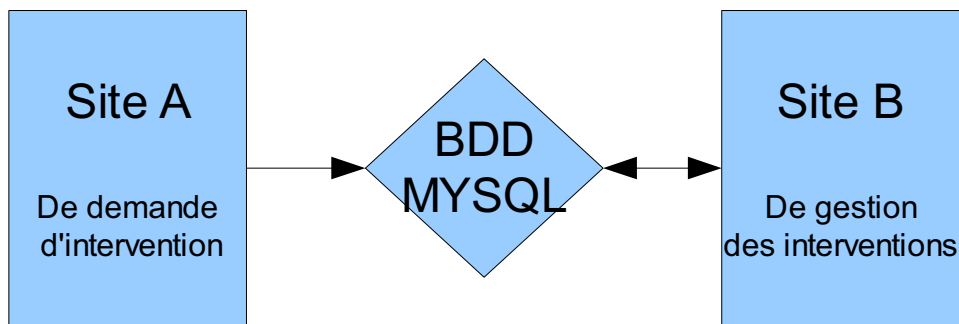
B) Réalisation du site

1. Première réalisation

a) Présentation

Afin de réaliser la mission, la première tâche a consisté à établir la structure générale du projet. Après avoir répertorié les différents acteurs qui utiliseraient couramment à savoir les

techniciens du service T.I.C et les personnes qui effectueraient des demandes d'interventions, et identifier leurs attentes, j'ai choisis d'établir mon site selon la structure suivante :



Un premier site : 'A' où tout le monde aurait accès contiendrait le formulaire de demande, et un second : B contenant le formulaire de traitement des interventions accessible par les techniciens. Tout deux reliées à une même base de données.

b) Formulaire de demande

La création d'une ébauche de ce formulaire HTML a été relativement rapide du fait de ma connaissance des notions de base du langage.

Demande d'intervention

Veillez remplir tous les champs afin de valider la demande.

Service :	Nom :	☐ Mairie ☐ CCLDV
Objet de la demande :		
Problème de PC : ☐	Problème d'imprimante : ☐	Problème de réseau : ☐
Problème de connexion : ☐	Problème de téléphone : ☐	Assistance utilisateur : ☐
Prestation de services : ☐		
Détail de la demande :		
Valider la demande Annuler		

Illustration 2: Formulaire de demande d'intervention

Les utilisateurs renseignent : leur nom, le service auquel ils appartiennent (mairie ou CCLDV), l'objet de leur demande regroupé en catégories et pour finir des précisions sur leurs problèmes.

Au niveau de la présentation et de la mise en page, j'ai utilisé les tableaux, qui est une méthode de présentation facile à utiliser.

Lors de la réalisation de ce formulaire, j'ai pensé qu'il serait plus simple pour éviter les erreurs de lier les deux listes déroulantes nom et service : c'est à dire de n'afficher dans celle des noms que les personnes appartenant au service sélectionné.

Après quelques recherches sur internet, le moyen « le plus simple » serait d'utiliser une technique AJAX : le XMLHttpRequest

Le terme AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) désigne une utilisation conjointe d'un ensemble de technologies libres couramment utilisées sur le Web :

- HTML (ou XHTML) pour la structure sémantique des informations.
- CSS pour la présentation des informations.
- DOM et JavaScript pour afficher et interagir dynamiquement avec l'information présentée.
- l'objet XMLHttpRequest pour échanger et manipuler les données de manière asynchrone avec le serveur Web.
- XML pour remplacer le format des données informatives (JSON) et visuelles (HTML).

Définition Wikipédia

Après avoir lu plusieurs tutoriels sur le XMLHttpRequest (<http://www.toutjavascript.com/> et <http://www.siteduzero.com>) et quelque essais infructueux, je laisse le problème de côté pour le moment.

(Cf: annexe : explication des objets XMLHttpRequest)

c) Formulaire de traitement

Pour ce formulaire j'ai procédé de la même manière que pour celui des demandes.

Traitement :

Intervention du :

<u>Agents :</u> ☐ Agent 1 ☐ Agent 2 ☐ Agent 3 ☐ Agent 4 ☐ Agent 5 ☐ Agent 6	Date :	Garantie : ☐ OUI ☒ NON	
	Temps :	Changement de pièce : ☐ OUI ☒ NON	
<u>Détails :</u> 			
Enregistrer			

Illustration 3: Formulaire de traitement d'intervention

Ainsi, pour une demande chaque technicien a la possibilité de faire une intervention : Pour cela, le technicien coche son nom dans la liste de gauche, renseigne la date, le temps mis pour exécuter l'intervention si elle entre dans le cadre d'une garantie, s'il y a eu un changement de pièce et enfin des précisions sur l'intervention.

d) Base de données

Relations :

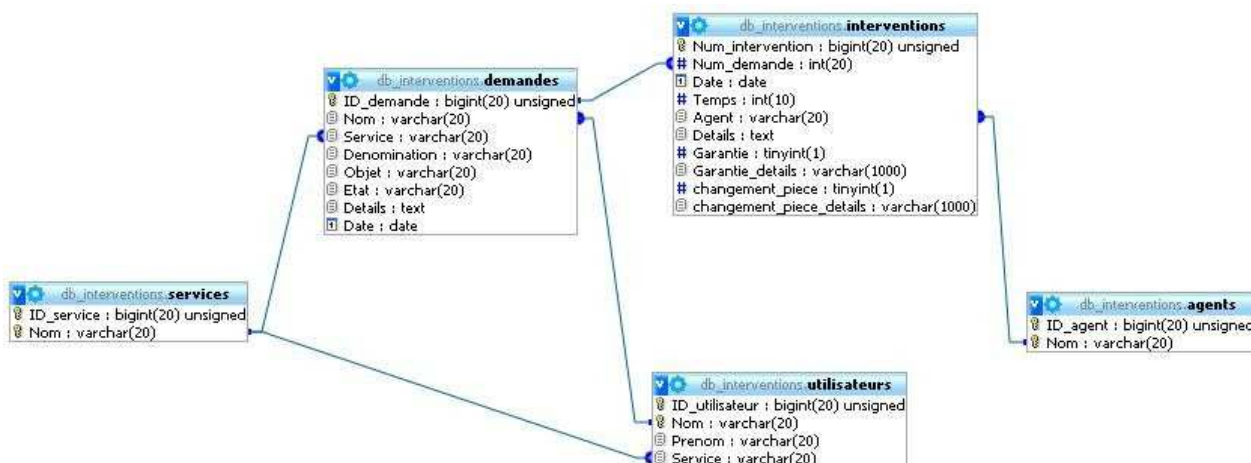


Illustration 4: Schémas relationnel de la base de données

Tables :

- services : Contient tous les services pouvant faire une demande d'intervention informatique. (pour la liste déroulante du formulaire).
- utilisateur : Contient les noms des utilisateurs ainsi que leurs service (clef étrangère)
- agents : Contient les noms des techniciens faisant les interventions. (pour la liste déroulante du formulaire)
- demandes : Contient les demandes
- interventions : Contient chaque intervention.

◆ Liaisons formulaires/base de données.

La liaison entre les formulaire se fait au moyen de fonctions implémentées dans le php :

```

1  <?PHP
2  include 'biblio.php';
3  ob_start();
4  $query = "INSERT INTO demandes(ID_demande,Nom,service,Denomination,Objet,Etat,Details,Date) ";
5  $query .= "VALUES('','" . $_POST['Nom'] . "','" . $_POST['Service'] . "','" . $_POST['De_nom']";
6  $query .= "','" . $_POST['Objet'] . "','" . $_POST['Description'] . "','" . date("o-m-d") . "')";
7  mysql_query($query, $connect);
8  echo "demande enregistrée<br><br>";
9  echo "<a href='accueil.php'>retour &agrave; la page d'accueil :</a><br><br>";
10  Redirection automatique dans 5 secondes";
11  header("Refresh: 5; url=accueil.php");
12  ob_flush();
13  ?>
  
```

Illustration 5: Script qui insère les demandes dans la base

cf annexe expliquant le fonctionnement du code php.

e) Bilan

Le mardi 20/04/2010, huit jours après le début de mon stage, je présente mon travail lors d'une réunion de service. A la suite de cette réunion, je décide de refondre en partie mon projet.

Cf Annexe : compte rendu de la réunion.

2. Deuxième réalisation

a) Introduction : Raisons du changement

J'ai décidé de changer complètement la structure de mon projet pour plusieurs raisons. La première raison est une question de simplification : en effet j'ai décidé de regrouper les deux sites en un seul car cela me posait des difficultés au niveau du développement. Le fait de n'en garder qu'un me permettrait de le rendre plus complet et mieux présenté.

b) Modifications structurelles

La principale modification de mon projet est donc le regroupement des deux formulaires sur un seul et même site. Ce nouveau site est organisé de la manière suivante :

Une page d'accueil donnant accès :

- Au formulaire de demande
- A la page d'aide
- A la page d'options
- A la page de connexion

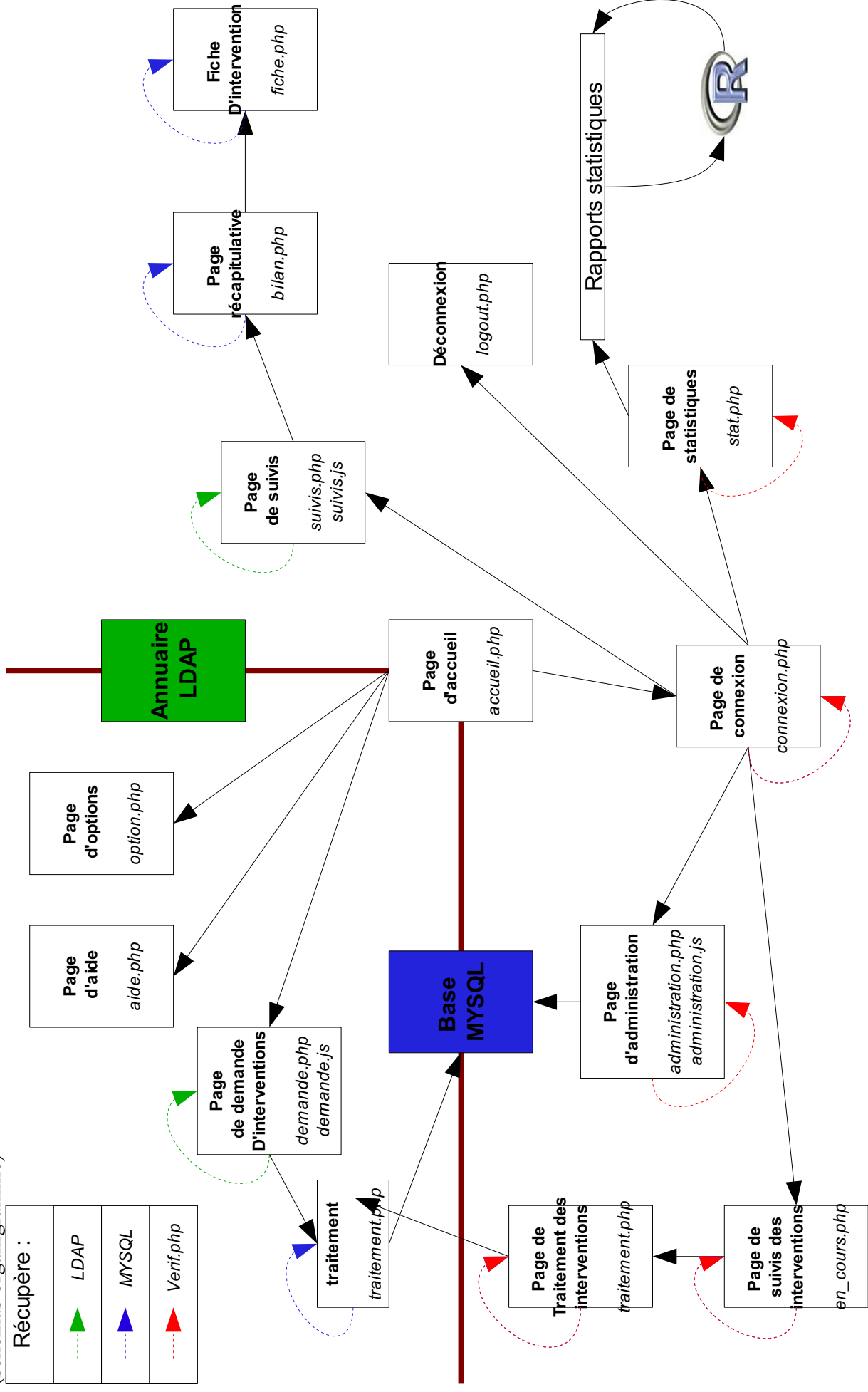
Une fois connecté, l'accès :

- A l'administration
- Au suivis des interventions
- Au traitement des interventions
- A la page de statistiques

La récupération de données de la mairie : la liste des services, des membres des services, de leurs adresses mails sur le serveur LDAP n'est pour le moment pas faite, cela sera fait lors de la mise en réseau du site.

Le serveur LDAP est un serveur de la mairie où sont stockées des informations sur les utilisateurs, qui permettent entre autres la connexion au réseau.

(schemas organigramme)



c) Nouveau formulaire de demande

Assistance technique

Assistance informatique

Menu

- [Accueil](#)
- [Demande d'intervention](#)
- [Aide](#)
- [Options](#)

bastien

- [Se déconnecter](#)
- [Suivis des interventions](#)
- [Interventions en cours](#)
- [Interventions résolu](#)
- [Statistiques](#)
- [Administration](#)

Code couleur

Nom	Couleur
bastien	
tech2	

Demande d'intervention

Veuillez remplir tous les champs afin de valider la demande.

Service :

Nom :

Mail :

Pour : ☐ La Mairie ☐ La CCLBV ☐ Service partagé ☐ Autre

Objet :

☐ : Problème de PC
☐ : Problème d'imprimante
☐ : Problème de réseau/connexion
☐ : Problème téléphonique
☐ : Assistance utilisateur

Détail de la demande :

Illustration 6: Nouveau formulaire de demande

Le formulaire de demande est basé sur le premier, mais comporte quelques améliorations :

- Un champ mail afin d'avertir la personne automatiquement lorsque la demande est résolue
- Une interactivité entre la sélection du service et du nom. La liste des noms est remplie automatiquement lorsque le service est sélectionné.
- L'ajout de deux catégories : Service partagé et autres.
- L'ajout d'options facultatives lors de la sélection de l'objet :

☒ : Problème de PC ☐ : Problème d'imprimante ☐ : Problème de réseau/connexion ☐ : Problème téléphonique ☐ : Assistance utilisateur	Qu'est-ce qui pose problème ?
☐ : Problème de PC ☒ : Problème d'imprimante ☐ : Problème de réseau/connexion ☐ : Problème téléphonique ☐ : Assistance utilisateur	Son numéro :
☐ : Problème de PC ☒ : Problème d'imprimante ☐ : Problème de réseau/connexion ☐ : Problème téléphonique ☐ : Assistance utilisateur	Numéro de l'imprimante :
☐ : Problème de PC ☐ : Problème d'imprimante ☒ : Problème de réseau/connexion ☐ : Problème téléphonique ☐ : Assistance utilisateur	Numéro de l'ordinateur : Plus d'accès à internet : ☐ Plus d'accès aux lecteurs réseaux (g,i,j,...) : ☐
☐ : Problème de PC ☐ : Problème d'imprimante ☐ : Problème de réseau/connexion ☒ : Problème téléphonique ☐ : Assistance utilisateur	Numéro du téléphone : Plus de ligne ? ☐
☐ : Problème de PC ☐ : Problème d'imprimante ☐ : Problème de réseau/connexion ☐ : Problème téléphonique ☒ : Assistance utilisateur	Aide sur un logiciel ?

Illustration 7: renseignements supplémentaires

Ces options permettront par la suite d'avoir des statistiques détaillées sur les demandes. Certaines de ces données comme par exemple les numéros des ordinateurs, des imprimantes ou des téléphones peuvent être récupérées sur le serveur LDAP.

d) Nouveau formulaire de traitement

Le traitement des interventions est organisé de la façon suivante :

Une première fenêtre récapitulative de toutes les interventions ne possédant pas le statut 'résolu' ou 'non tic' cette fenêtre récapitulative permet d'avoir une vision globale des interventions en cours. Cette page sur la demande : son auteur, son objet, quel technicien s'en occupe et son état.

Le système de 'tag' :

Afin de s'y retrouver dans la gestion des interventions, et ainsi éviter aux techniciens de devoir demander aux autres de quelles interventions ils s'occupent, j'ai mis en place un système de tag : Ce système permet d'avoir un code couleur et de voir rapidement qui s'occupe de quoi. Pour 'taguer' une intervention, il suffit juste au technicien de sélectionner son non dans le menu déroulant et une pastille de couleur se met dans la case adjacente.

Pour retirer un tag, il faut double-cliquer sur celui que l'on souhaite et après confirmation le tag est retiré.

Fonctionnement :

Le système de tag utilise le XMLHttpRequest, (vus plus haut). Chaque nouveau tag ajoute dans une table de la base de données une ligne associant l'ID du technicien avec le numéro de la demande.

(cf : Annexes, code du système de tag)

Interventions en cours						
Service	Nom	Date	Objet	qui s'en occupe ?	tag	etat
Accueil	nom2	18/05/2010	assistance utilisateur		— ▾	Recu
Urbanisme	nom6	17/05/2010	Reseau		— ▾	Recu
Accueil	nom2	12/05/2010	PC	 	— ▾	Recu
Education	nom10	12/05/2010	PC	 	— ▾	En cours

Illustration 8: Récapitulatif des interventions en cours

L'objet des demandes contient un lien qui redirige le technicien sur une fiche détaillée de la demande et des interventions associées.

Cette fiche est constituée de trois parties distinctes :

Une première récapitulant toutes les informations saisie lors de la demande, ces informations ne sont pas modifiables (*Illustration 9*).

La seconde partie est un « panneau d'action » ou il est possible de changer l'état de la demande ('Reçu', pour une demande vue mais non traitée, 'En cours' pour une demande en cours de résolution, 'Résolu' pour une demande terminée et 'Non tic' pour les demande qui ne concerne pas le service.). Dans cette partie, il est également possible d'enregistrer une nouvelle intervention : ou il faut y renseigner obligatoirement la date, le temps mis pour l'exécuter et un commentaire. Il est également possible d'y renseigner s'il y a eu un changement de pièce ou s'il s'agit d'une garantie. Ce formulaire a été en partie repris du premier mais en retirant le nom du technicien qui été sujet a controverse et le détail de la garantie inutile. (*Illustration 10*).

La troisième partie est un récapitulatif des 2 dernières interventions exécutées, avec la possibilité de les éditer et de les supprimer. (*Illustration 8*).

Traitement d'intervention

Intervention n° : 33 Etat : Reçu

Intervention pour :

Nom : nom6 Date : 17/05/2010

Service : Urbanisme Pour : Service_partage

Objet : Reseau

Description du problème :

plus de reseau

Illustration 9: Première partie de la fiche

Interventions déjà effectuées :

Le : 28/05/2010 Détails : Reparation du reseau. Valider l'intervention Editer l'intervention	Le : Détails : Valider l'intervention Editer l'intervention
---	--

Illustration 10: Troisième partie

Intervenir

<u>Etat :</u> Reçu En cours Résolu Ne concerne pas le service	Nouvelle intervention GLPI Retour
--	--

<u>Nouvelle intervention :</u> date : 28/05/2010 temps : — garantie : ☐ OUI ☒ NON changement de pièce : ☐ OUI ☒ NON Valider l'intervention	
--	---------

Illustration 11: Panneau d'intervention

e) Améliorations de 'conforts'

Afin d'améliorer la gestion et l'organisation du site, et suite à certaine propositions faite lors

des réunions, j'ai décidé d'ajouter quelques pages non prévues dans le programme initial.

i. Page d'administration

La page d'administration permet :

- Créer/Modifier/supprimer des techniciens
- Modifier les informations sur les utilisateurs

The screenshot shows a web interface titled "Administration" on a yellow background. Below the title is a horizontal line. The first section is "Gestion des Techniciens :", which includes a dropdown menu for "Selectionner un techniciens :", a dropdown for "Action :", and a link "Créer un nouveau technicien :". Below this is a form for creating a new technician with a "Nom :" text input, a "couleur du tag :" dropdown, and a "valider" button. The second section is "Gestion des Utilisateurs :", which includes a "Service :" dropdown, a "Nom :" dropdown, an "editer" button, and a "créer un nouvel utilisateur" button at the bottom.

ii. Page d'aide

La page d'aide contient des informations générales, elle pourra être agrémentée par les techniciens d'informations et de solutions à des problèmes courants.

Aide

Pourquoi je n'arrive pas à sélectionner le nom dans la demande d'intervention ?
Il faut activer le javascript :

- avec firefox
 - faire Outils->Options->Contenu et cocher la case
- avec Internet explorer
 - faire Outils->Options internet->sécurité->personnaliser le niveau...
 - chercher la rubrique script et y activer toutes les options
 - Redémarrer le navigateur

iii. Page d'options

La page d'options permet de changer l'apparence du site en modifiant le fichier CSS utilisé et en le sauvegardant au moyen d'un cookie.

Un fichier CSS contient toute les informations de mise en forme d'une page internet comme la disposition des objets, les couleurs, mais pas le contenu réel du site.

J'ai créer 2 fichiers CSS un permettant d'avoir un aspect bleu et l'autre orangé

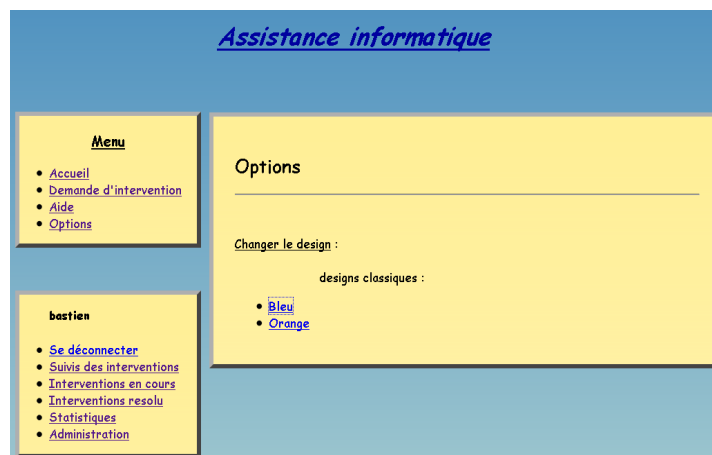


Illustration 12: Design Bleu

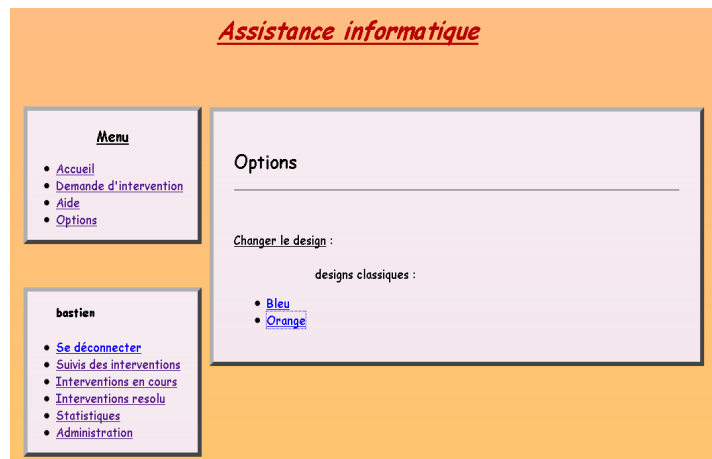


Illustration 13: Design Orangé

f) Base de données

Le changement structurel du site a également entraîné des modifications dans la base de données. Les principales modifications sont les suivantes :

- La table « agents » est devenue une table enregistrant les techniciens.
- L'ajout de nombreux champs dans la table « demandes » afin d'enregistrer les options facultatives
- l'ajout d'une table « interv_en_cours » enregistrant les tags des techniciens

Ce qui donne le schéma suivant :

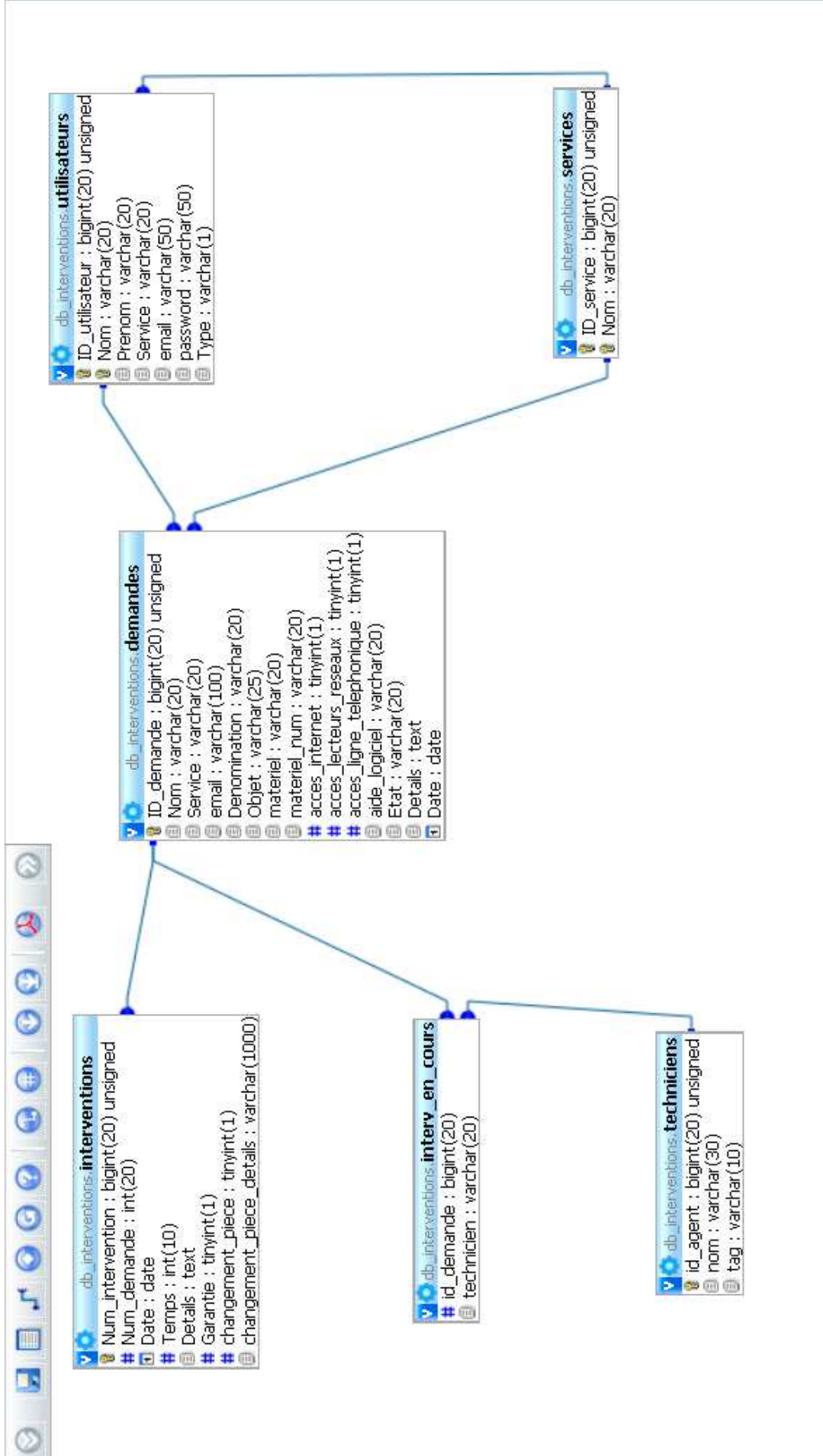
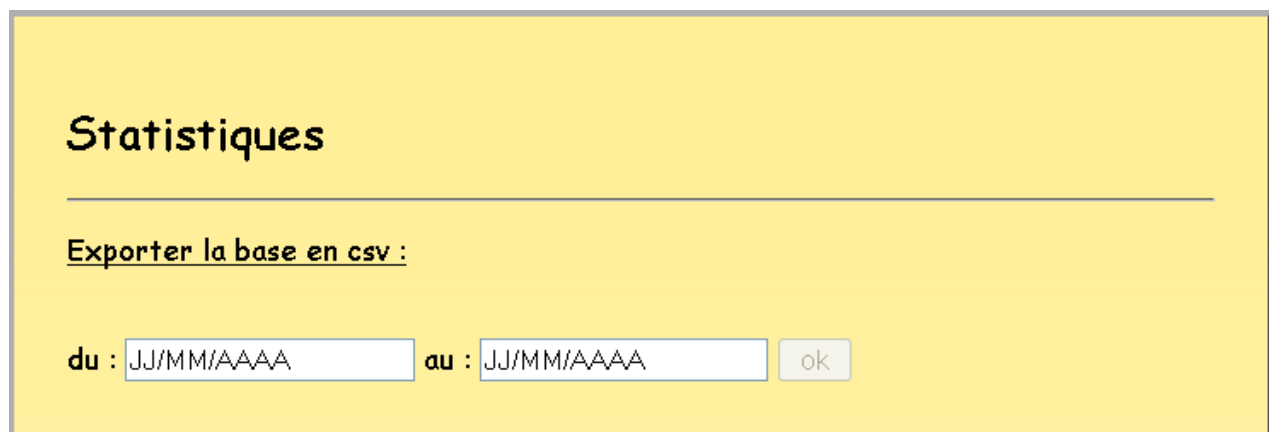


Illustration 14: Nouveau schémas de la base de données



The screenshot shows a yellow rectangular box with a black border. Inside, the word 'Statistiques' is written in a large, bold, black font. Below it, a horizontal line separates the title from the content. Under the line, the text 'Exporter la base en csv :' is displayed. At the bottom, there are two input fields for dates, each preceded by 'du :'. The first field contains 'JJ/MM/AAAA' and the second contains 'JJ/MM/AAAA'. To the right of the second field is a button labeled 'ok'.

La page de statistiques permet de faire une exportation de la base de données de manière ordonnée :

l'exportation donne un fichier CSV organisé de la manière suivante :

- ◆ colonne 01 : le numéro de la demande
- ◆ colonne 02 : le service de la personne
- ◆ colonne 03 : le nom
- ◆ colonne 04 : la dénomination
- ◆ colonne 05 : l'objet de la demande
- ◆ colonne 06 : le matériel concerné par l'intervention s'il y en a
- ◆ colonne 07 : le numéro du matériel
- ◆ colonne 08 : la demande concerne une coupure internet (O/N)
- ◆ colonne 09 : la demande concerne une coupure réseau (O/N)
- ◆ colonne 10 : la demande concerne une coupure de la ligne téléphonique (O/N)
- ◆ colonne 11 : le nom du logiciel ou la personne a besoin d'une assistance
- ◆ colonne 12 : les détails de la demande tel qu'ils ont été formulés
- ◆ colonne 13 : l'état de la demande
- ◆ colonne 14 : la date de la demande
- ◆ colonne 15 : le numéro de la première intervention
- ◆ colonne 16 : la date de la première intervention
- ◆ colonne 17 : le temps total qu'a nécessité cette demande (en minutes)
- ◆ colonne 18 : le nombre d'intervention qu'a nécessité cette demande.
- ◆ colonne 19 : si cette demande entre dans le cadre d'une garantie (O/N)
- ◆ colonne 20 : si elle a nécessité un changement de pièce
- ◆ colonne 21 : La pièce qui a été changé

Afin d'exporter les demandes j'ai du utiliser une jointure externe :

Définition d'une jointure :

En gestion de base de données relationnelle, une jointure est une combinaison des enregistrements de deux tables disposant de valeurs correspondantes dans une colonne donnée de chaque table (souvent ayant le même nom dans les deux).

Définition Wikipédia

```

1  SELECT
2      d.id_demande,
3      d.service,
4      d.nom,
5      d.denomination,
6      d.objet,
7      d.materiel,
8      d.materiel_num,
9      d.acces_internet,
10     d.acces_lecteurs_reseaux,
11     d.acces_ligne_telephonique,
12     d.aide_logiciel,
13     d.details,
14     d.etat,
15     DATE_FORMAT(d.date, "%d/%m/%Y"),
16     i.num_intervention,
17     DATE_FORMAT(i.date, "%d/%m/%Y"),
18     SUM(i.temps) temps_total,
19     COUNT(i.temps) Nb_intervention,
20     i.garantie,
21     i.changement_piece,
22     i.changement_piece_details
23 INTO OUTFILE 'donnees.csv'
24     FIELDS TERMINATED BY '\t'
25     LINES TERMINATED BY '\n'
26 FROM demandes as d
27 RIGHT OUTER JOIN interventions as i
28 ON d.id_demande = i.num_demande
29 WHERE i.date < "" AND i.date > ""
30 GROUP BY d.id_demande;
31

```

Illustration 15: commande Sql permettant l'exportation :

Dans le code php les deux valeurs saisies sont placées dans la requête (ligne 29) afin de n'exporter que les données entre les dates demandés

h) Autres fonctionnalités et problèmes rencontrés

L'envoi automatique de mails :

Lors de la modification du statut de la demande en 'résolu' ou 'non tic' le technicien a la possibilité d'envoyer un mail générique à la personne qui a fait la demande.

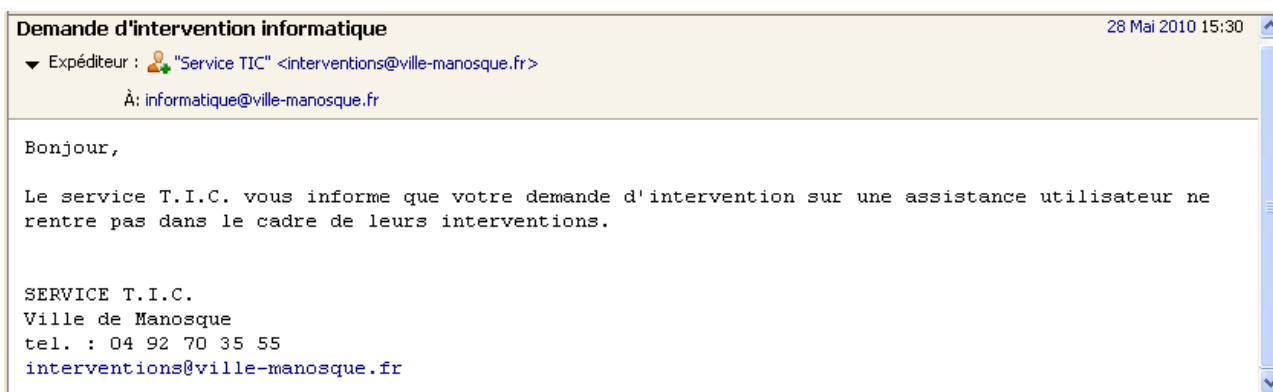


Illustration 16: Mail état 'non tic'

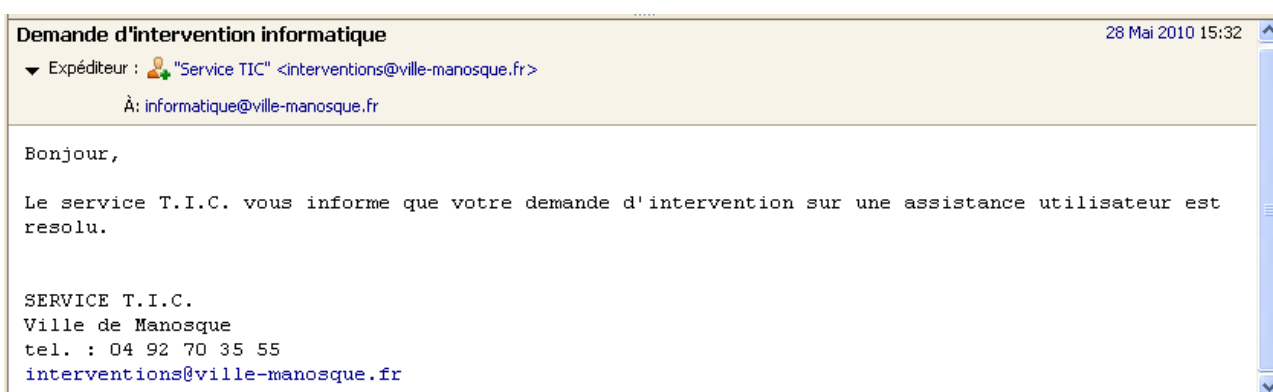


Illustration 17: Mail état 'résolu'

Problèmes rencontrés :

Le principal problème rencontré lors de la création est la difficulté de la programmation : en effet il m'a fallu m'adapter à des langages de programmations que je ne maîtrisais pas très bien.

L'autre principale problème que j'ai eu a été les améliorations : en effet plus j'avancerais dans la création du site, plus je me suis aperçu qu'il était possible de faire mieux que ce que j'avais déjà réalisé et donc de revenir sans arrêt en arrière afin d'améliorer un peu plus l'ergonomie de mon site.

C) Mise en réseau

1. Mise en réseau local depuis mon poste de travail

La première étape de la mise en réseau a été de permettre aux techniciens de pouvoir accéder à mon site. Pour cela j'ai donc permis l'accès au site par le réseau local.

Après quelques conseils de la part d'un des membres du service j'ai donc modifié la configuration du serveur local :

Le serveur local. Tant un serveur apache, j'ai donc ajouté les lignes suivantes dans le fichier de configuration :

« Listen 005-c09uc:80 »

Pour demander au serveur d'accepter les demandes arrivant par le réseau local : 005-

c09uc Tant le nom de mon ordinateur et 80 permettant la consultation d'un serveur HTTP par le biais d'un Navigateur web.

2. Mise en réseau sur l'intranet

Pour mettre en réseau le site sur l'intranet, j'ai du procédé par étapes :

■ Créer la base de données

Le réseau possédant déjà un serveur de base de données MySQL et l'interface phpmyadmin, la création de la base de données n'a pas été très compliqué.

Une fois la base créée, à partir d'une exportation de celle utilisées localement sur mon poste, j'ai créé un utilisateur afin que les scripts PHP puisse accéder a cette base

Extrait biblio.php

```
$user = '*****';  
$passwd = '*****';  
$host = 'localhost';  
$bdd = 'db_interventions';  
$connect = mysql_connect($host, $user, $passwd) or die("erreur de connexion au serveur");  
mysql_select_db('db_interventions',$connect);
```

La variable user et passwd comportent respectivement le nom d'utilisateur et le mot de passe.

La variable host contient l'emplacement du serveur. Ici comme le serveur de base de données est au même emplacement, on met localhost pour le signifier (on peut également mettre l'adresse 127,0,0,1 qui signifie la même chose). Dans le cas d'un serveur distant on inscrit l'adresse du serveur.

■ Copie des fichiers sur le serveur

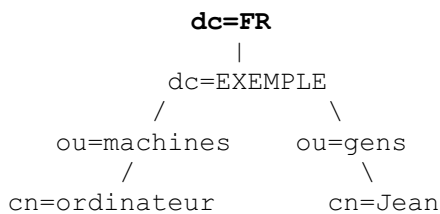
Une fois la base de données créée, il ne restait plus qu'à placer tous le fichier du site dans un dossier sur le serveur au moyen d'un client SFTP (SSH file transfer protocol) comme winscp

■ Test sur l'intranet

Après la copie des fichiers, le site est accessible sur l'intranet.

Mis à part un problème au niveau du navigateur internet explorer n'interprète pas correctement le fichier CSS, et n'affiche pas les éléments au même endroit que firefox (sur lequel a été développé le site) la mise en réseau semble avoir bien fonctionné et semble marcher correctement.

3. Connexion L.D.A.P (Lightweight Directory Access Protocol)



Le serveur L.D.A.P. Est un serveur de stockage de données.
On peut représenter sous la forme d'un arbre :

Sur le serveur L.D.A.P de la mairie sont stocké tous les noms des personnes travaillant pour la mairie ainsi que leurs adresses emails. J'ai donc pensé que récupérer ces données permettrait de faciliter les mises à jour du personnel (en cas de départ ou de changement de service par exemple)

J'ai donc essayé de connecter le site à cette base, sans succès

4. Problèmes rencontrés

Le principal problème que j'ai rencontré lors de la mise en réseau est donc la connexion au serveur L.D.A.P. : Après plusieurs recherches et tentatives infructueuses, j'ai décidé d'opter pour une autre solution, plus longue et moins pratique : à savoir la saisie de chaque utilisateur la base de données du site. Cette solution choisie lors de ma dernière semaine de stage, ne m'a pas permis de la réaliser.

J'ai donc préparé la base à recevoir les données mais sans les saisir.

D) Partie Statistiques

1. Présentation des méthodes envisagées

Pour la création des rapports statistiques, j'ai après quelque recherches retenu 2 méthodes toutes 2 basées sur le logiciel R qui permettent de faire du reporting:

Le reporting c'est la création de rapports automatiquement peu importe les données envoyés.

Méthode 1 :

Méthode Sweave puis le passage en pdf par Miktex, un logiciel externe utilisant du LaTeX :

Le LaTeX est une méthode permettant l'écriture de documents.

Méthode 2 :

Le package odfweave : Ce package R permet de créer des documents open office

2. Réalisation

J'ai en tout premier lieu écrit le script R permettant d'analyser les données :

Ce script commence par formater les données reçu éliminant notamment les entrées compté comme nulle, c'est à dire qui ne concerne pas le service.

Ensuite il calcule différentes statistiques :

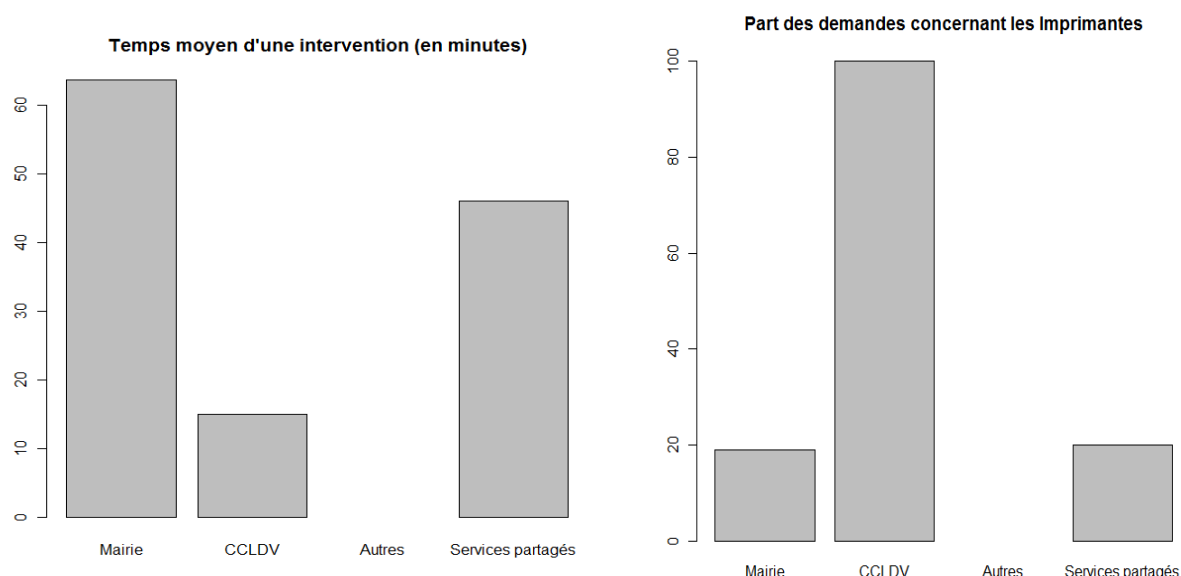
- des informations globales sous forme d'un tableau
 - le nombre global de demande

- le nombre d'intervention
 - le nombre moyen d'intervention par demande
 - le temps moyen d'intervention par demande
 - le temps moyen d'une intervention
 - le pourcentage des demandes concernant les différents objets à savoir « PC », « imprimante », « téléphone », « réseau », et « assistance utilisateur ».
- des informations en fonction de la dénomination sous forme de graphiques et de tableau

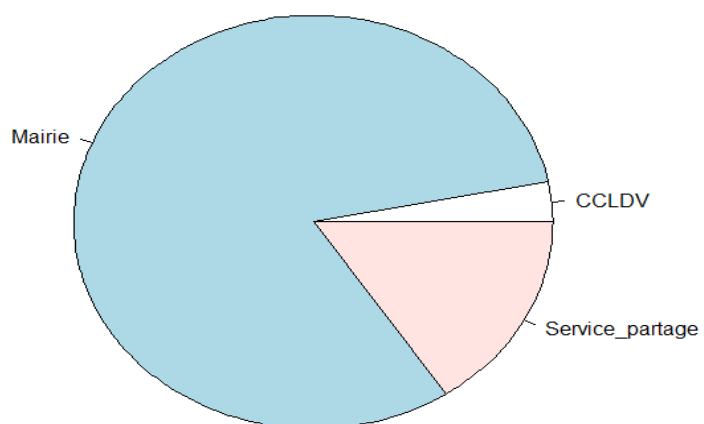
Les informations récoltées sont les mêmes que les précédentes

Exemple de graphiques affichés :

Note : les données des graphiques sont calculées à partir d'une base de test et ne représente pas la réalité



Nombre de demandes

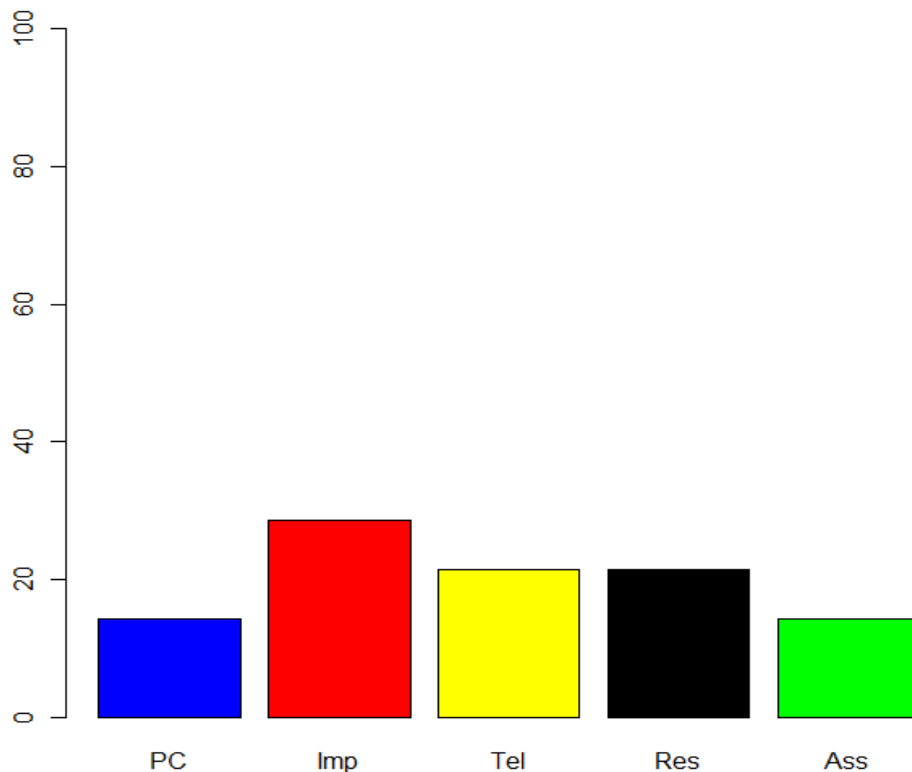


- des informations par service sous forme de tableau et de graphiques

Exemple de graphique affiché et du tableau

Note : les données des graphiques sont calculées à partir d'une base de test et ne représente pas la réalité

Répartition des demandes du service Sport



	Nombre de dmd	Temps global	% globale en nb	% global en tps
Accueil	7	615	21.88	23.98
Education	4	165	12.50	6.43
Ressources Humaines	3	225	9.38	8.77
Sport	14	1140	43.75	44.44
Urbanisme	4	420	12.50	16.37

Script R complet en annexe

Une fois le script R écrit j'ai débuté la programmation de l'automatisation. Mais sur ce point je me suis heurté à différents problèmes, et je ne suis pas arrivé à une automatisation parfaite.

3. Problèmes rencontrés

Après plusieurs recherches et essais je me suis rendu compte que l'utilisation de la première méthode qui nécessiterait l'apprentissage d'un langage (le LaTeX) s'avère trop compliquée et difficilement réalisable. Je passe donc à la seconde, qui m'a également posé des problèmes.

Cette méthode qui se base sur un document open office pré-enregistré avec les calculs R sous la forme suivante :

```
Essai figure
<<fig = TRUE>>=
A <- rnorm(100,4,5)
```

```
B <- rnorm(100,10,3)
sd(A)
@
```

Dans le script R l'appel à la fonction `odfWeave(inFile, outFile)` avec 'inFile' le fichier source et 'outFile' le fichier cible doit créer un fichier contenant le résultat.

Dans l'exemple ci dessus le nouveau fichier contiendrait :

```
Essai figure
A <- rnorm(100,4,5)
> B <- rnorm(100,10,3)
> sd(A)
[1] 4.975985
```

Soit l'exécution des commandes R présente à l'intérieur du fichier source.

Le problème que j'ai rencontré est une corruption du nouveau fichier. En l'ouvrant avec un logiciel de compression je me suis aperçu qu'il manquait des dossiers et fichiers à l'intérieur et que la création ne se faisait pas correctement. Et je ne suis malheureusement pas arrivé à en trouver la source :

Dans les illustrations ci-dessous on remarque que les dossiers 'thumbnails', 'meta-inf', 'configuration2' et le fichier 'mimetype' sont absent.

En les ajoutant à la main, le fichier n'est plus corrompu mais présente des erreurs

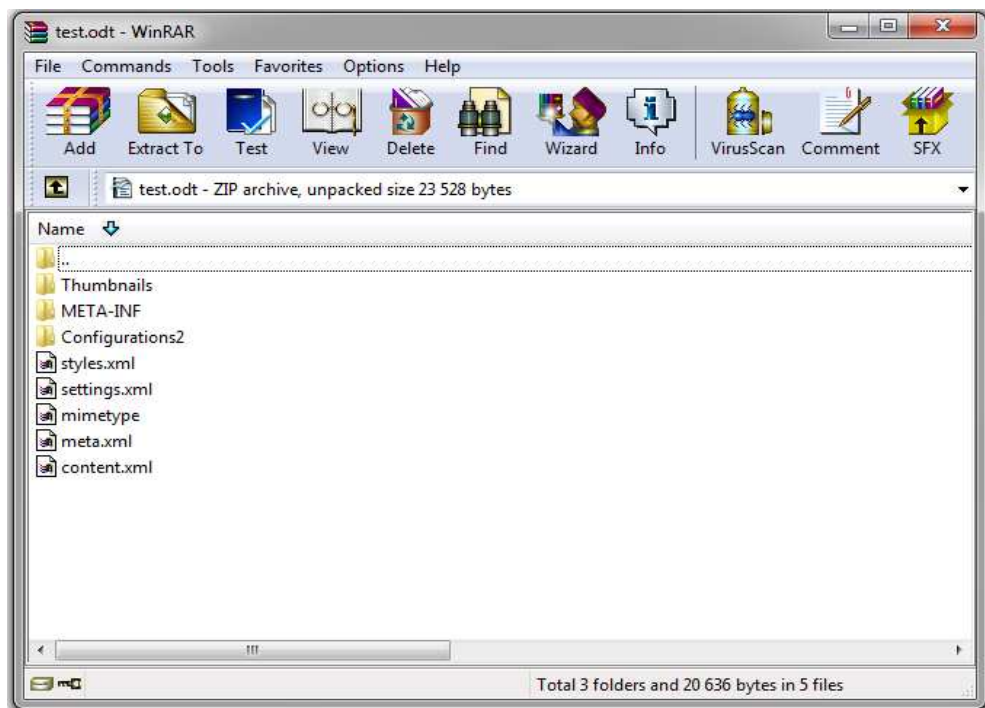


Illustration 18: Fichier open office standard

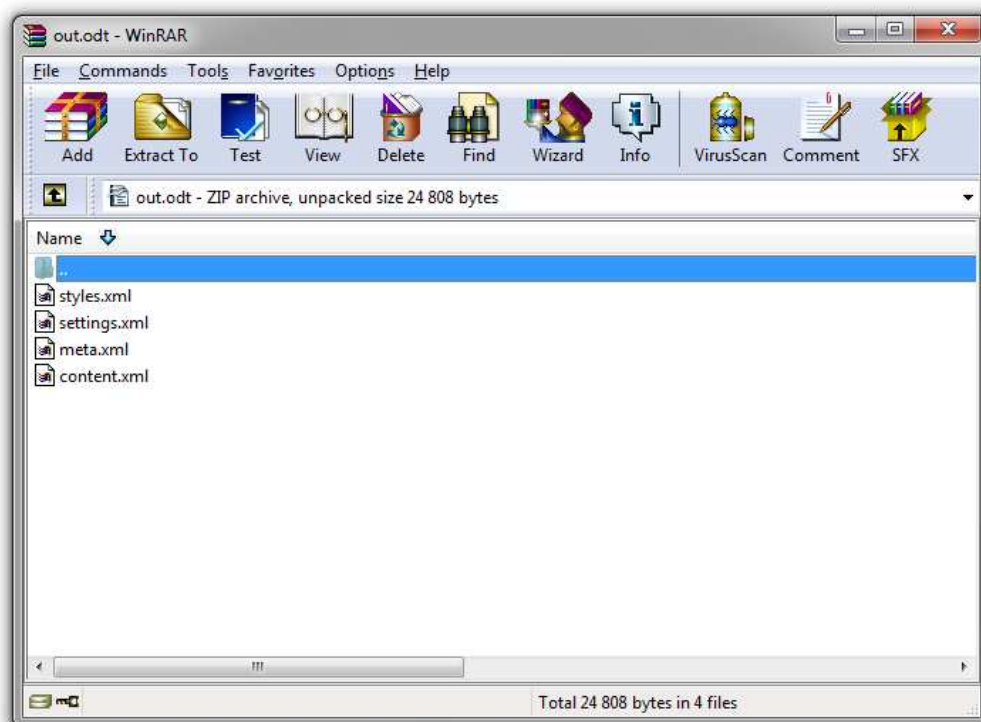


Illustration 19: Fichier open office généré par la méthode odeweave

E) Bilan général de la mission

Mis à part l'échec de l'automatisation des rapports statistiques et celui de la tentative de connexion au serveur L.D.A.P le bilan de ma mission est plutôt positif. Je suis arrivé à remplir la plupart des contraintes fixées dans le cahier des charges. Elle s'est également déroulée dans de très bonnes conditions

III) Bilan personnel

A) Compétences acquises

1. Nouveaux langages de programmations

Afin de réaliser ce projet il m'a été nécessaire d'apprendre de nouveaux langages de programmations.

a) Javascript

L'apprentissage du javascript est devenu nécessaire lorsque j'ai eu besoin de faire inter-agir le site : afin de faire des vérifications sur le remplissage des champs, des demandes de confirmations de suppression.

Présentation :

Le JavaScript est un langage de programmation de scripts principalement utilisé dans les pages web interactives. C'est un langage orienté objets à prototype, c'est-à-dire que les bases du langage et ses principales interfaces sont fournies par des objets qui ne sont pas des instances de classes, mais qui sont chacun équipés de constructeurs permettant de générer leurs propriétés.

Source Wikipédia

Apprentissage

Afin d'apprendre les bases du langage, j'ai lu différents tutoriels sur internet. En plus de cela, je me suis en partie inspiré de modèles de script pour en comprendre leurs fonctionnements et les adapter à mes besoins.

b) CSS

Le CSS (Cascading Style Sheets) est un langage permettant la mise en forme des pages : les couleurs, la place des objets, leur taille, ...

Le CSS peut être utilisé de trois manières différentes :

- Dans un fichier .css et avec une référence à ce fichier dans l'entête du code de la page web :

```
<link rel="stylesheet" media="screen" type="text/css" title="classic_purple"
href="css/classic_purple.css" />
```

c'est la méthode que j'ai utilisé, car elle permet de faire des interfaces personnalisables.

- Directement dans l'entête de la page html, avec une balise « style »

```
<style type="text/css">
/* code CSS */
</style>
```

- La dernière méthode est directement dans les balises html, c'est celle que j'avais choisie avant de me rendre compte qu'elle n'était pas pratique à cause de son manque de lisibilité.

`<h1 style="style pour cette balise">Titre</h1>`

c) Méthodes A.J.A.X

AJAX est un concept de programmation Web reposant sur plusieurs technologies comme le JavaScript et le XML. L'idée même de l'AJAX est de faire communiquer une page Web avec un serveur Web sans occasionner le rechargement de la page. C'est la raison pour laquelle JavaScript est utilisé, car c'est lui qui va se charger d'établir la connexion entre la page Web et le serveur.

La seule méthode AJAX que j'ai utilisé est le XMLHttpRequest (cf annexe).

Apprentissage

L'apprentissage de cette méthode AJAX m'a causé le plus de problème, car elle utilisait des langages que je ne maîtrise pas très bien.

2. Câblage réseau

Lors de mon stage, il m'est arrivé d'aider au câblage de prises réseaux. Cette expérience enrichissante m'a permis d'accroître mes connaissances dans ce domaine.

B) Organisation de travail

1. Méthodes de travail

Pour réaliser mon projet, j'ai adopté les méthodes de travail suivantes :

- Le dessin sur papiers d'une brève représentation que je dois réaliser, ce qui permet de se faire une idée du rendu final que l'on veut produire.
- L'écriture de fiches récapitulatives, qui m'ont permis de ne pas oublier une tâche mise de côté, ce qui m'a permis de tenir un historique du travail accomplis et ainsi faciliter le suivi de mon travail.

Au niveau de l'organisation de mon travail : Je suis installé au milieu des techniciens, ce qui me permet de pouvoir leur demander de l'aide ou des conseils en cas de besoin.

2. Réunions

Chaque mardi matin, la réunion du service informatique a lieu. Au cours de cette réunion, chacun des employés présente le bilan de son travail sur la semaine passée et le chef de service répartit les tâches pour la semaine à venir. Les stagiaires sont évidemment conviés à ces réunions et doivent également remplir leur temps de parole.

Ces réunions m'ont permis de rendre compte de l'évolution de mon projet, de faire part des éventuels problèmes et d'échanger des idées.

3. Expérience extra-professionnelles

Outre les compétences informatiques, ce stage m'a permis d'apprendre à connaître le monde du travail, comme constater les problèmes qui peuvent exister et leur gestion.

J'ai pu constater qu'une grande partie des problèmes sont liés à l'acceptation du changement, à l'affectation de poste ou de tâches, à la prise de responsabilités, à la mise en concurrence ou au partage du travail, à la motivation et à la prise en compte des problèmes personnels.

Conclusion :

Le déroulement de la mission c'est plutôt bien passé, j'ai respecté, réalisé la plupart des objectifs qui m'ont été fixé. Ce stage a également constitué une très bonne expérience tant au niveau professionnel qu'au niveau personnel, il m'a énormément appris sur le monde de l'entreprise.