



Rapport de stage

Refonte de l'espace client de Franche Comté net



Stage de fin d'études DUT Informatique
Du 28 Mars au 04 Juin 2016



Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier toutes les personnes qui ont contribué au succès de mon stage.

Merci à **M. Mathieu JOBARD**, mon maître de stage, de m'avoir accueilli au sein de l'entreprise Franche-Comté Net. En effet, Mr Mathieu JOBARD a su me faire confiance pour la réalisation du nouvel espace client de la société, et a pris le temps de m'encadrer tout au long de ces dix semaines de stage. Il a toujours su respecter et encouragé ma créativité lors de la création de mon projet.

Je remercie également les co-gérants de la société **Mme Marie-Hélène PETITJEAN** et **M. Frédéric PETITJEAN** de m'avoir accepté au sein de leur entreprise.

Merci à l'ensemble du personnel de Franche-Comté Net de m'avoir accueilli pour mon stage de fin d'études et m'avoir ainsi permis d'acquérir une expérience professionnelle et personnelle enrichissante. Je pense notamment à **M. Silvère VAUTEY** qui a fait preuve d'une grande patience à mon égard en répondant à toutes mes questions techniques.

Je remercie également **HEAM Pierre Cyril**, mon tuteur pédagogique, d'avoir suivi l'avancée de mon stage et pour ses conseils pour la rédaction de ce rapport.

Table des matières

Remerciements	3
Table des matières	4
Introduction.....	5
1 Généralités.....	6
1.1 Présentation de l'entreprise.....	6
1.2 Présentation du sujet.....	10
2 Cahier des charges	11
2.1 Descriptif Fonctionnel.....	11
2.1.1 Existant.....	11
2.1.2 Analyse des besoins.....	12
2.1.3 Fonctionnalités	13
2.2 Contraintes techniques	13
2.2.1 Sécurité	13
2.2.2 Accessibilité	13
2.2.3 Utilisation de multiples bases de données	14
2.2.4 Utilisation de nombreuses technologies	14
3 Description de la mise en œuvre	15
3.1 Documentation	15
3.1.1 DNS.....	15
3.1.2 Boîtes mails.....	15
3.1.3 Icewarp.....	17
3.1.4 Exchange	18
3.2 Mise en place des outils de développement	19
3.2.1 Structure de l'espace client	19
3.2.2 Gestion des boîtes mails Exchange.....	19
3.2.3 Gestion des boîtes mails Icewarp	19
3.2.4 Web Services	21
3.2.5 Base de données.....	22
4 Back-office.....	23
4.1 Cahier des charges	23
4.1.1 Analyse de l'existant.....	23
4.1.2 Analyse du besoin	23
4.1.1 Fonctionnalités	24
4.2 Description de la mise en œuvre	25
4.2.1 Structure.....	25
4.2.2 Bases de données.....	26
5 Bilan.....	27
5.1 Bilan pour l'entreprise.....	27
5.2 Bilan humain	27
5.3 Bilan pédagogique.....	28
6 Conclusion	29
7 Table des illustrations	30
8 Bibliographie.....	31

Introduction

Le début de ce troisième millénaire est marqué par l'explosion des capacités et des utilisations des nouvelles technologies, en particulier dans le domaine informatique qui s'ouvre aujourd'hui à de nouveaux horizons. Son omniprésence dans notre quotidien tant personnel que professionnel nous oblige en effet à changer nos habitudes, avec les avantages et désagréments que cela peut apporter.

Dans le cadre de ma formation à l'Institut Universitaire de Technologie de Belfort – Montbéliard, j'ai réalisé un stage de fin d'études au sein de l'entreprise Franche-Comté Net (ou FCnet) à Besançon. C'est une entreprise proposant de nombreux services informatiques tels que la fourniture d'accès internet, les offres SDSL ainsi que l'hébergement et la création de sites internet.

Sa structure à taille humaine a motivé mon choix. Celle-ci permet en effet une approche complète des métiers de l'informatique et une interaction directe avec l'ensemble des employés ainsi que la hiérarchie. FCnet, étant une société de services, la diversité de ses clients contribue à la richesse de cette entreprise.

Dans le cadre de la refonte du site de FCnet prévu pour cette année, l'espace client ainsi que le back-office étaient à refaire afin de les rendre plus modernes. Ma mission consistait donc à repenser visuellement et architecturalement les modules manquants du nouvel espace client ainsi que son back-office pour que ceux-ci soient en accords avec la maquette du nouveau site de FCnet. Je devais également ajouter de nouvelles fonctionnalités.

Pour effectuer le développement de ces deux sites, différents langages web tel que l'HTML, le CSS, le JavaScript ainsi que le PHP ont été utilisés. Les deux sites communiquant avec plusieurs bases de données, le développement s'est fait aussi par le biais de MySQL et de SQL Server. L'espace client permettant aussi une gestion des boîtes mails, le développement a été réalisé au travers de serveurs Icewarp et Microsoft Exchange, sur lesquels nous reviendrons plus tard.

Je vais, dans un premier temps, vous présenter l'entreprise FCnet, son évolution et son secteur d'activité puis nous étudierons mes missions lors de ce stage avant de dresser le bilan.

1 Généralités

1.1 Présentation de l'entreprise

Franche-Comté Net a été créée en **1995** par **Mr Damien ROTH**, entrepreneur Bisontin, gendre de **M. MANTION**, fondateur de **MATY**. La société est donc née aux débuts de l'Internet avec une vocation régionale.

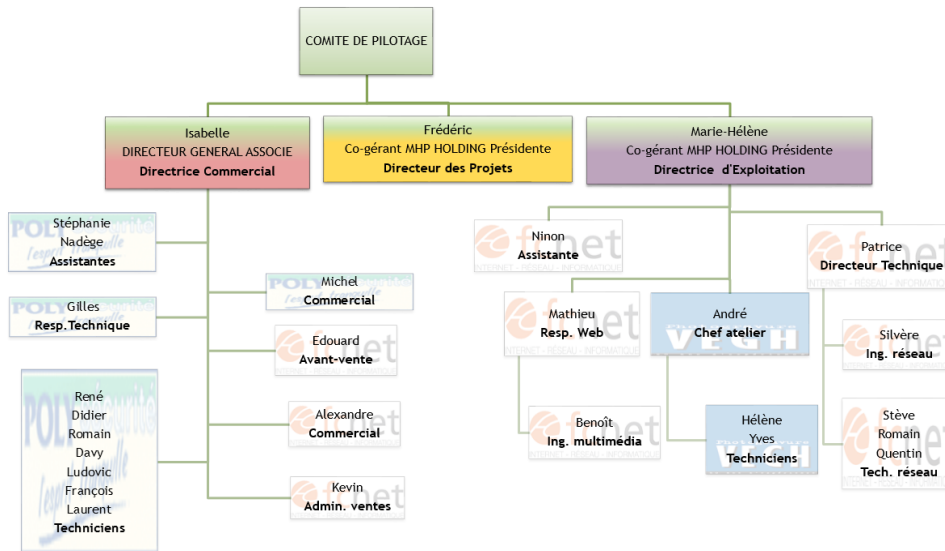
Parallèlement, **M. Vincent ROUSSET**, jeune ingénieur réseau, crée sa structure, **Synapse**, orientée également sur les services Internet. Les deux entrepreneurs s'associent pour profiter de la synergie opérée entre les atouts techniques d'un côté et les atouts commerciaux et marketing de l'autre.

En **2006**, **M. ROUSSET** et **M. ROTH** cèdent l'entreprise à **Frédéric PETITJEAN**. La société FCnet maintient son développement en rachetant d'autres structures plus petites et devient l'opérateur régional de référence à côté des majors que sont SFR ou Orange.

En 2012, FCnet fusionne par voie d'absorption avec **Photogravure VEGH**, société de prépresse alors gérée par **Marie-Hélène PETITJEAN**. Les deux époux deviennent alors co-gérants.

En 2015, FCnet rachète **Poly Sécurité**, une entreprise de même dimension spécialisée dans l'installation d'équipements de télésurveillance et de protection. **M. PETITJEAN** prend principalement en charge la reprise de cette société, tandis que Mme PETITJEAN poursuit la gestion de FCNET-VEGH.

Le dernier changement notable pour Franche-Comté NET fut l'emménagement en avril 2016, lors de ce stage, dans ses nouveaux locaux **rue Mantion à Besançon** aménagés sur mesure pour un meilleur confort de travail et une meilleure visibilité vis-à-vis des clients.



STRUCTURE FCNET 1



Fournisseur d'accès Internet, FCNET effectue la revente de trafic Internet de trois distributeurs : l'opérateur historique Orange, Neo Télécoms et France IX. L'acheminement jusqu'au client est possible via les boucles locales ADSL, SDSL, et des fibres optiques du réseau Lumière de la ville de Besançon (partenariat de niveau régional initié en 1994).



Hébergeur WEB, proposant aussi bien des plateformes Windows à base de serveurs Web IIS que des plateformes Linux disposant de serveurs Web Apache. La société propose des hébergements dédiés ou mutualisés selon les besoins des clients.



Franche-Comté NET est une société distributrice de **noms de domaine**, prestation qui permet aux clients d'obtenir une adresse de site Internet ainsi que des adresses email portant le nom de leur entreprise.



Services de messagerie en proposant des comptes emails avec des Ces services inclut également un ensemble de solutions Antivirus et Anti-spam.



Création de projet WEB à la carte, du site de présentation classique au site marchand avec son référencement, en passant par les applications WEB ou l'intranet nécessitant une étude technique et des chartes graphiques.



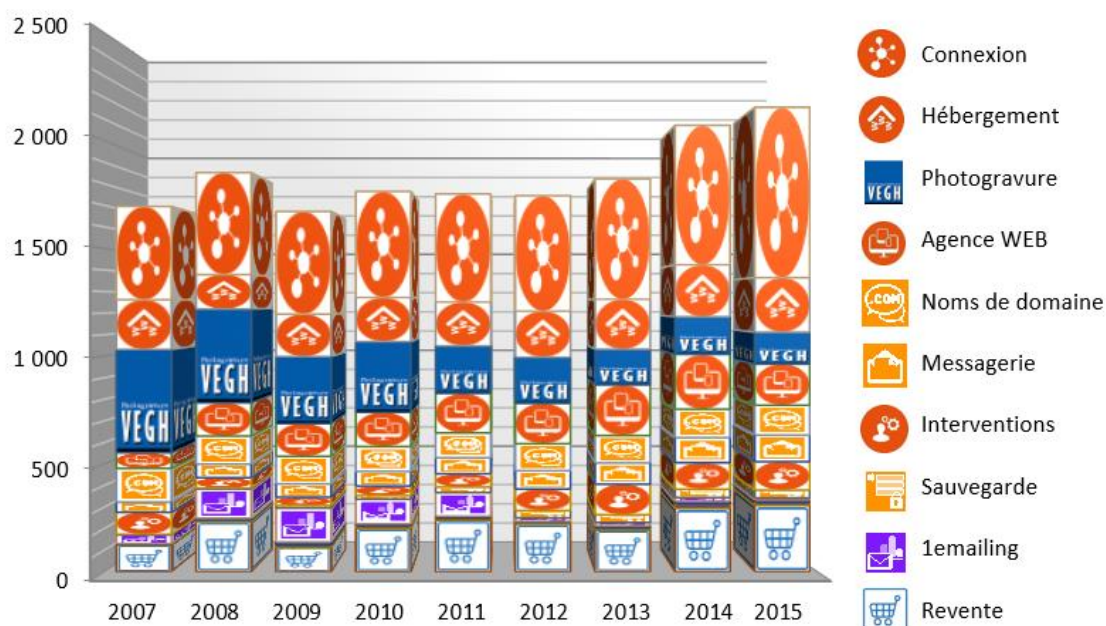
Audit, conseil, et Formations diverses. Les ingénieurs de l'entreprise réalisent des audits et des expertises sur les réseaux de leur client et les aident à les optimiser. Des formations sont réalisées pour perfectionner les entreprises partenaires dans l'utilisation de leurs outils. En effet, FCNET est agréé organisme formateur.



Sauvegarde externalisée : L'hébergement en interne peut se révéler particulièrement onéreux. En effet il est nécessaire de posséder une surface suffisante, des équipements protégés et entretenus. L'hébergement externe a quant à lui des avantages financiers puisqu'il permet dans un premier temps de ne pas effectuer d'investissement et ne nécessite pas une équipe en interne.



1emailing (prononcer *first emailing*), solution d'emailing de masse : FCNET propose à sa clientèle la création d'emailling de masse, qui consiste à envoyer en nombre des messages personnalisés afin de réaliser des campagnes de communication étendues.



ACTIVITE PAR SECTEUR 1

FCNET propose une offre individualisée à chacun de ses clients. Chaque structure étant en effet différente, les techniciens s'adaptent au mieux afin de répondre aux demandes formulées, permettant par la suite aux commerciaux de fournir aux clients un devis qui répondra le plus efficacement aux différents besoins.

De nos jours, FCNET conserve une notoriété importante auprès des entreprises régionales et demeure un opérateur de références aux côtés de grands groupes tels que SFR ou Orange (anciennement France Télécom). Sa clientèle est composée de plus de 500 partenaires, tous professionnels. Elle est variée car elle comporte aussi bien de grandes entreprises ouvertes sur l'international, comme Breitling, mais également de plus petites structures, telles que, PCV Collectivités, CBM 25, des fromageries, des garages, ainsi que des institutions publiques comme le conseil régional ou des établissements scolaires.

L'activité reste orientée sur le service soigné et réactif que permet la proximité, mais des liens se tissent également en dehors de la région du fait de la croissance de ses propres clients que FCNET s'efforce d'accompagner au mieux.

1.2 Présentation du sujet

FCnet est une entreprise particulièrement attentive à ses clients, elle se doit donc de leur permettre un **confort** maximal. L'espace client doit donc répondre à de nombreux critères afin que les clients puissent agir au mieux sur leurs services.

Le sujet de mon stage était donc principalement de permettre aux clients de FCnet de pouvoir gérer eux-mêmes leurs services par le biais du nouvel espace client, sans passer par le support technique de l'entreprise. Ce nouvel espace client devait aussi permettre aux techniciens de pouvoir agir **rapidement** sur certains services au travers d'opération pré faite. Celui-ci devait donc être simple, mais devait aussi être complet afin que les techniciens puissent effectuer toutes sortes de modifications.

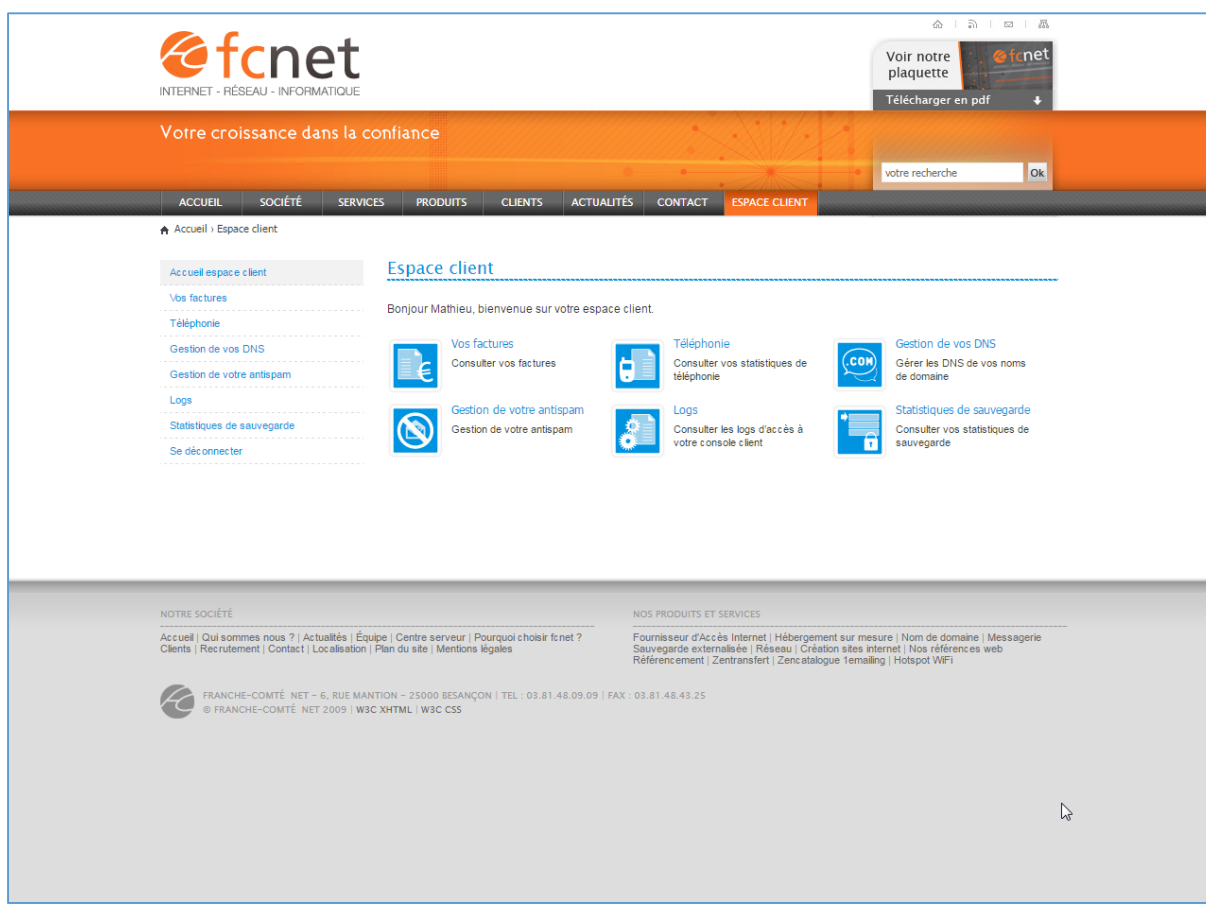
Tout comme l'espace client, il fallait aussi **rénover** le back-office de FCnet qui comprend aussi l'administration du site d'accueil de l'entreprise ainsi que diverses fonctionnalités. Celui-ci n'étant pas utilisé que par les techniciens de l'entreprise, il devait donc être **simple** et **intuitif** afin que n'importe quelle personne de l'entreprise puisse s'en servir sans avoir recours à l'aide d'un technicien.

2 Cahier des charges

2.1 Descriptif Fonctionnel

2.1.1 Existant

Voici l'espace client initial :



ESPACE CLIENT ACTUEL 1

Il propose différents services tels que la gestion des factures, des frais téléphoniques, des DNS, de l'anti spam et des boîtes mails mais aussi la visualisation des statistiques de sauvegardes et des logs.

Celui-ci offre la possibilité aux clients de gérer leurs propres services et permet aux comptes administrateur de gérer les services de tous les clients. Ce cas s'appelle le mode expert et sert notamment aux techniciens afin de corriger un problème sur un service client.

Tous les services, logs exclus, sont hébergés sur des **bases de données** ou des **serveurs distants**. En effet, chaque service proposé par FCnet est totalement personnalisé et possède donc une architecture complexe et doit ainsi pouvoir être indépendant des autres afin qu'en cas de problème, cela n'affecte pas toutes les prestations proposées par l'entreprise. Chaque service possède une base de données ainsi qu'une structure qui lui est propre. Ils ne sont pas toujours maintenus avec les mêmes langages de programmation.

Le service de messagerie proposé par FCnet est composé de serveurs Icewarp et Microsoft Exchange. La gestion technique ainsi que l'architecture de ces deux types de messagerie diffèrent totalement de l'une à l'autre et sont hébergés sur des serveurs qui leurs sont propres et maintenus avec des langages différents.

Le développement du nouvel espace client avait déjà été commencé par un ancien stagiaire et il existait certaines fonctionnalités, mais un bon nombre d'entre elles n'étaient pas complètes ou bugées par un manque de temps.

2.1.2 Analyse des besoins

Il a fallu tout d'abord changer la technologie sur laquelle était basée l'esquisse. En effet, celle-ci reposait sur une méthode permettant de naviguer sur le site de manière **dynamique**, sans recharger complètement les pages. Pour des raisons de **sécurité** et de **maintenance** du code, il a fallu refaire la base mais de manière **statique**. Pour cela, il était donc nécessaire de recréer **entièrement** la structure sur laquelle était basée l'espace client tout en permettant l'intégration totale de la template **SmartAdmin** sur laquelle était basé l'ensemble du code déjà présent.

Afin d'effectuer une rénovation totale et afin que le nouvel espace client soit totalement indépendant de l'ancien, il se doit posséder une **base de données** qui lui soit propre et, ainsi plus personnalisée.

L'espace client doit comporter l'ensemble des modules déjà présents, de manière plus **simple** et plus **intuitive**, mais aussi un module qui permet la gestion de la **messagerie**. Le service de messagerie proposé par FCnet est composé de serveurs **Icwarp** et **Microsoft Exchange**. La gestion technique ainsi que l'architecture de ces deux types de messagerie diffèrent totalement de l'une à l'autre. Il fallait donc **simplifier** au maximum l'interface afin d'avoir la même pour les deux types de messagerie et ainsi avoir accès aux mêmes opérations peu importe le type de messagerie.

Le design se doit d'être soigné tout en restant simple afin de ne pas surcharger la page. Il doit reprendre les traits d'un panneau d'administration classique en suivant le code couleur de la maquette du nouveau site de FCnet.

2.1.3 Fonctionnalités

La navigation se voulant **simple** et **intuitive**, le site doit disposer de nombreuses fonctionnalités afin de faciliter les déplacements de l'utilisateur.

Il existe certains modules **complexes** qui demandent de la technique, comme par exemple, la gestion des entrées DNS. Une erreur dans l'enregistrement d'une entrée de la part d'un utilisateur peut rendre un site ou un service **inaccessible**. Pour contrer cela, il faut donc enregistrer chaque action effectuée et guider l'usager grâce à des aides, sans pour surcharger la page.

Permettant de faire des actions **importantes**, l'espace client se doit d'être **sécurisé**. En plus d'enregistrer chaque mouvement de l'utilisateur, il faut aussi enregistrer des informations relatives à sa connexion, telles que son adresse IP. Les utilisateurs ne doivent pas avoir la main sur un service depuis l'espace client sans en faire la demande aux techniciens.

2.2 Contraintes techniques

2.2.1 Sécurité

L'espace client se doit d'être **sécurisé** car, étant une application web, l'accès est possible pour tous les internautes. Les actions possibles sont très larges et une erreur de la part d'un administrateur peut avoir de graves conséquences sur l'entreprise.

2.2.2 Accessibilité

La configuration de certains **services** peut parfois être **technique** et donc **impossible** à réaliser par un **non-informaticien**. Le but de l'espace client étant de réduire les charges des techniciens, il faut donc réduire la **difficulté** technique de ces tâches en les rendant les plus simples et les plus intuitives possible pour qu'ainsi n'importe quel client puisse agir lui-même sur ses services et accéder aux informations dont il a besoin.

2.2.3 Utilisation de multiples bases de données

A chaque **service** est associé une **base de données**, parfois de **technologies différentes**. Certaines sont modifiées **automatiquement**, comme dans le cas des boîtes mails **Icewarp**, et ne doivent pas être modifiées **manuellement**. Elles impliquent aussi l'utilisation de nombreuses **données importantes**.

2.2.4 Utilisation de nombreuses technologies

Les services étant très nombreux et variés, il en est de même pour les **technologies** utilisées. La plupart des services sont hébergés sur un **serveur** qui leur est propre avec, comme dit plus haut, des bases de données, dans le cas où il y en a une, qui leur propre.

Cela implique donc beaucoup de travail **d'apprentissage** dans le cas où ces technologies n'ont pas été étudiées lors de ma formation. Les manipulations **réseau** étant très présentes dans les fonctionnalités proposées et certaines étant très poussées, il a fallu donc apprendre de nombreuses manipulations afin de simplifier au mieux les actions proposées.

3 Description de la mise en œuvre

3.1 Documentation

3.1.1 DNS

Bien qu'ayant été étudié les entrées DNS lors de ma formation, il fallait tout même approfondir mes connaissances sur ce sujet en vue de les exploiter au mieux. En effet, l'espace client comporte un module qui permet la gestion de ces entrées.

Un DNS permet de traduire un **nom de domaine** en diverses informations, mais notamment en **adresse IP**. Pour simplifier, ils permettent d'accéder plus **simplement** à un site internet ou une autre structure grâce à des **mots**.

Par exemple, le site google.fr possède l'adresse IP « 172.217.20.35 ». Les DNS font la **liaison** entre l'**adresse** IP du serveur et son **nom de domaine**.

Il en existe de nombreux types. J'ai dû donc tous les étudier afin de pouvoir créer chaque opération possible sur ceux-ci.

3.1.2 Boîtes mails

Dans le cahier des charges qui m'a été imposé par les techniciens, il était demandé que l'utilisateur devait pouvoir **créer, modifier, supprimer** des boîtes mails. Après que j'en aie fait la proposition, il a ensuite été décidé de rajouter la fonctionnalité « **changement de mot de passe** » par la suite, celle-ci étant très souvent demandée aux techniciens.

En plus de gérer ses boîtes mails, un utilisateur doit aussi pouvoir gérer ses **redirections** mais elles ne fonctionnent pas de la même manière sous **Icewarp** et **Exchange**. En effet, sous Exchange, elles se font sous forme de **groupes de distribution** : ils contiennent un ensemble de boîtes mails sur lesquels vont être redirigés les messages électroniques. Sous Icewarp, les redirections se font sous formes **d'alias** : ils contiennent différentes boîtes mails, stockées sous forme de texte brut, et redirigent les messages qu'ils reçoivent sur celles-ci.

Il existe aussi une fonctionnalité spécifique à Exchange qui est la gestion des **contacts externes**. Cela consiste à ajouter une boîte mail qui n'appartient pas à l'organisation Exchange en question.

L'adresse d'une boîte mail est composée d'un nom suivi du symbole « @ » et du nom de domaine qui lui est associé. Prenons l'exemple de la boîte mail « dut-info-belfort@univ-fcomte.fr ». Le nom de la boîte mail est « dut-info-belfort » et son nom de domaine est « univ-fcomte.fr ».

Les serveurs mails stockent leurs données dans, la plupart des cas, des **fichiers** ou des **bases de données**. C'est le cas des boîtes mails utilisées dans l'entreprise FCnet.

3.1.3 Icewarp

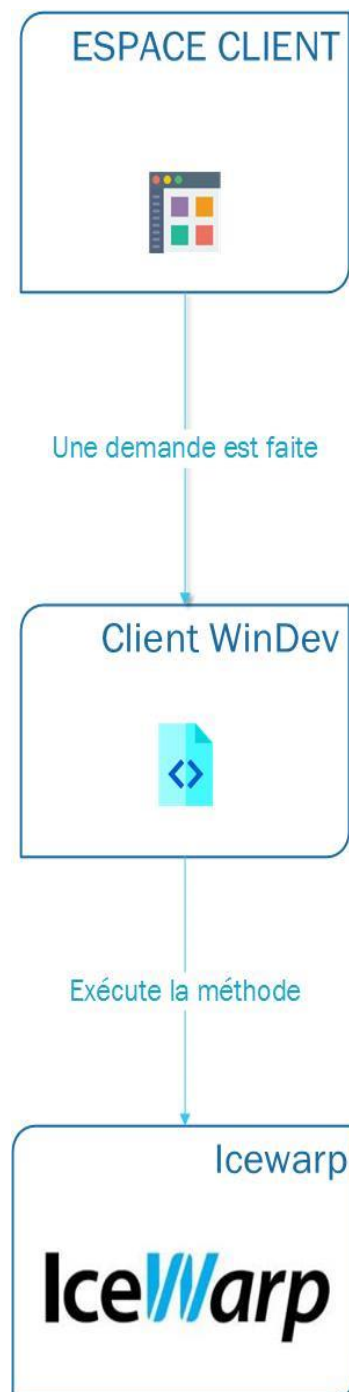
Le nouveau service à mettre en place étant la gestion des boîtes mails, il fallait se renseigner sur les services mail proposés par FCnet et sur leur façon de fonctionner. C'est dans ce cadre qu'il fallait apprendre à configurer un serveur **Icewarp**.

Icewarp, anciennement **Merak Mail Server**, est un serveur de communication unifié. Il comporte les composants pour toute forme de communication, que ce soit des **services mails**, **chat**, **voix par adresse IP**, **SMS**, **échanges de fichiers** ou encore des **réunions en ligne** avec partage d'écran.

FCnet est partenaire d'Icewarp depuis **2007** et ne l'utilise que dans le cadre de la gestion et l'hébergement de boîtes mails.

La messagerie Icewarp de FCnet est hébergée sur un serveur distant sous **Windows-Server** et est accessible en Bureau à distance (**RDP**). Les protocoles de FCnet permettant d'agir sur le serveur Icewarp sont codés en **WinDev**, un langage de programmation français créé par une société privée.

Afin de communiquer avec la messagerie, l'espace client utilise ce que l'on appelle un client **XML-RPC**. C'est un protocole qui consiste à permettre l'exécution de processus à travers un réseau.



3.1.4 Exchange

FCnet proposant des boîtes mails **Icewarp** et **Exchange**, il fallait aussi se renseigner sur la méthode de configuration de messagerie Exchange.

Microsoft Exchange Server est un serveur de messagerie électronique créé par **Microsoft**. Il est très populaire au sein des entreprises (**52%** des parts du marché en 2008) et permet aussi la gestion **d'agenda**, de **contacts** et de **tâches**. Il assure le stockage des informations et permet des accès via des **clients web**.

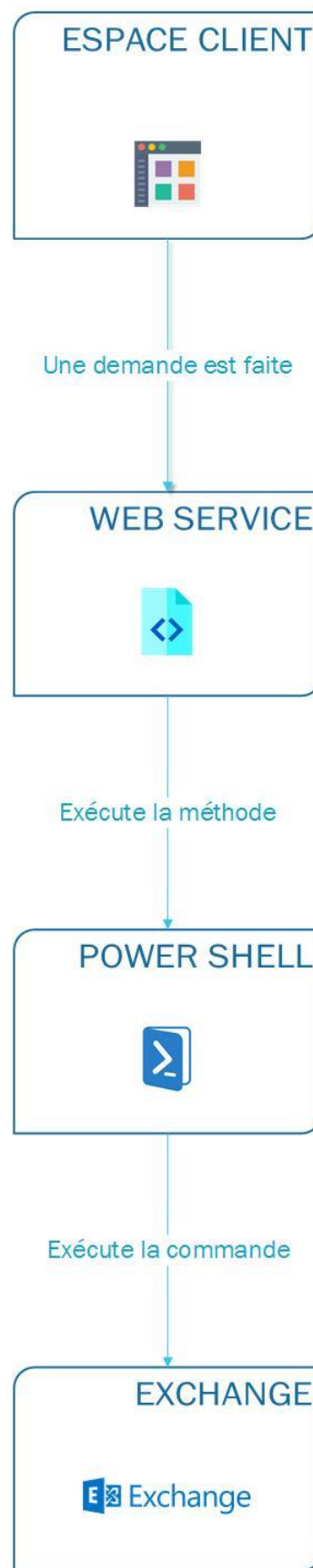
Exchange gère ses boîtes mails selon une organisation. Cela signifie, sans rentrer dans les détails techniques, que toutes les boîtes mails hébergées sur un serveur Exchange font parties d'un groupe. Ce groupe est géré par un administrateur portant souvent l'adresse « administrator@domaine.fr ».

Il sauvegarde ses données dans une base de données et est administrable « manuellement » grâce au langage PowerShell.

La messagerie Exchange de FCnet est, elle aussi, hébergée sur un serveur distant sous **Windows-Server**. Elle est configurable via des langages de programmation spécifiques à Microsoft tels que le **PowerShell** ou le **C#** (C shark).

L'espace client communique avec Exchange grâce à des **Web Services**, ou Services Web. Ils permettent l'échange de données entre deux applications, web ou logiciels. Le site web communique avec eux grâce à un protocole appelé **SOAP**.

Les Web Services sont développés en C# et font l'intermédiaire entre L'espace client et la messagerie. En effet, ceux-ci exécutent du Power Shell qui va agir directement sur la boîte mail Exchange.



3.2 Mise en place des outils de développement

3.2.1 Structure de l'espace client

Mon tuteur préférant une **architecture sans Framework**, il fallut donc que je recrée une architecture complète permettant une **navigation** ainsi qu'une **maintenance** facile. Je me suis pour cela inspiré de l'architecture du **Framework CodeIgniter**, celle-ci étant propre et connue des employés du service développement.

3.2.2 Gestion des boites mails Exchange

Sur **Exchange**, chaque commande en **PowerShell** permet d'effectuer une action. Le web service que j'ai créé lors de mon stage est composé de méthodes développées en **C#**, un langage de programmation spécifique aux services **Microsoft** et qui offre la possibilité d'exécuter des commandes **PowerShell**.

Afin d'agir sur les **organisations** exchanges, il faut être connecté en **administrateur** depuis la ligne de commande **PowerShell**. Dans les **web service**, cela se fait par la création d'une **session** instanciée par un « **Get-Credentials** » en **PowerShell**. Cela veut dire qu'il faut, avant toute exécution d'une commande, se connecter en tant qu'administrateur. Pour se faire, j'ai donc passé la boîte administrateur de l'organisation en question en argument lors que chaque appel de méthode.

Il fallait donc, depuis l'espace client, récupérer la boîte mail administrateur correspondant à une organisation. En effet, un administrateur peut parfois gérer **plusieurs organisations**. Cela n'étant possible que depuis une **base de données**, j'ai donc travaillé avec les techniciens afin de créer un **micro-logiciel** qui permet de relier chaque organisation à son administrateur et d'enregistrer le tout dans une table.

3.2.3 Gestion des boites mails Icewarp

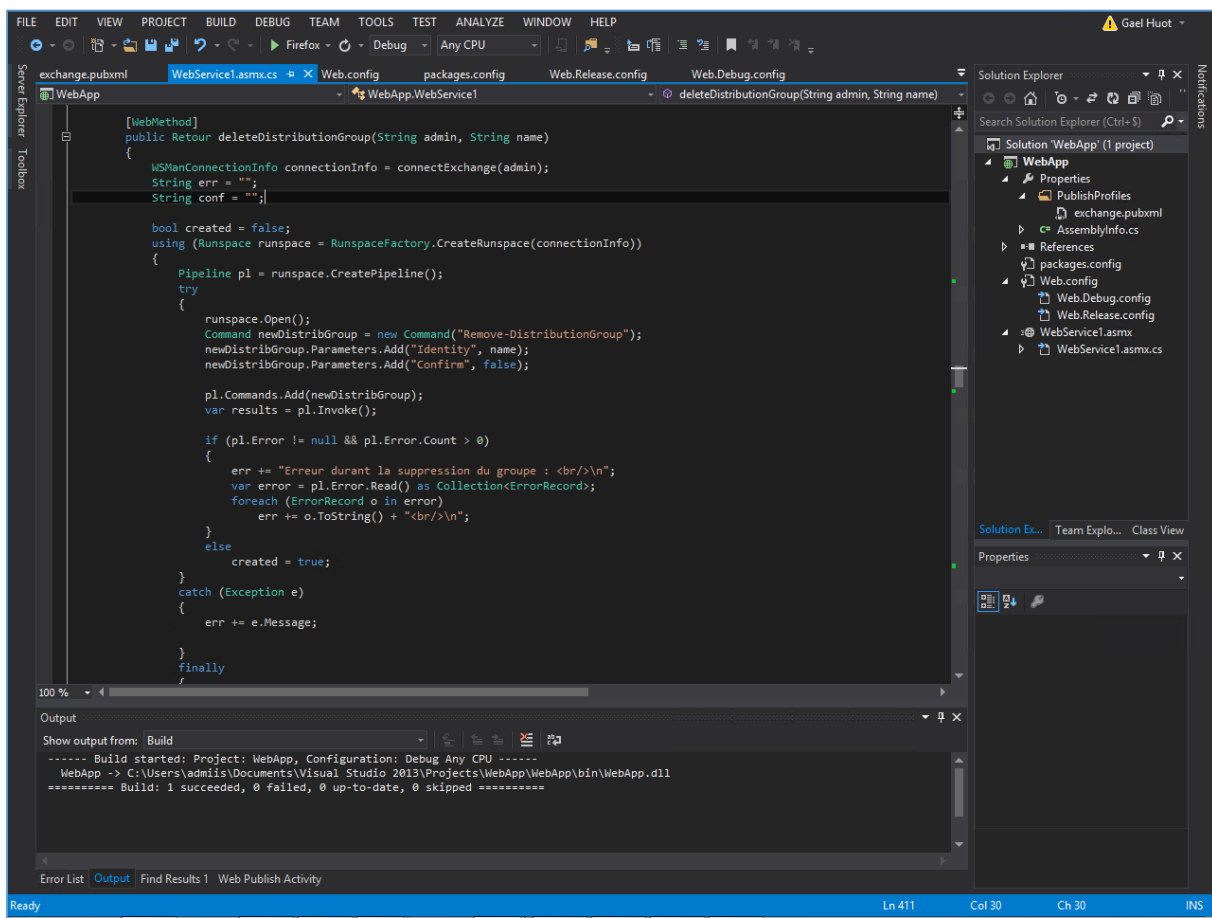
En Icewarp, il n'y a pas besoin de connexion administrateur pour administrer une boîte mail. Cela se fait par l'exécution de **méthodes à distance**, celle-ci étant écrite en **WinDev**. Ces méthodes **WinDev** avaient déjà été développées auparavant par un technicien, je n'ai donc pas eu à les créer. Comme pour Exchange, il faut pouvoir se connecter en tant **qu'administrateur**, mais celui-ci peut exécuter des commandes peu importe la boîte mail. J'ai réalisé cette connexion par l'intermédiaire d'un **client RPC** instancié dans l'espace client à chaque action sur une boîte mail Icewarp.

Il existe plusieurs types de boîtes mails Icewarp. En effet, un **alias** (ou redirection) est considéré par le serveur comme une boîte mail mais il possède un type différent, **défini par un nombre**. Une boîte mail classique sera de type « 1 » tandis qu'un alias sera, lui, de type « 4 ». J'ai donc dû prendre en compte ce paramètre lors de la création des différentes méthodes.

L'exécution d'une méthode permettant d'agir sur Icewarp depuis l'espace client se fait **pas à pas** grâce au client RPC. On instancie tout d'abord la connexion avec le serveur Icewarp, on lui précise ensuite le **niveau** du type de modification. Par exemple, le niveau « IceWarpServer.DomainObject » signifie que l'on agit directement sur le domaine alors que « IceWarpServer.AccountObject » signifie que l'on agit uniquement sur une boîte mail. Enfin, on lui passe ses différents paramètres et on sauvegarde la méthode. Celle-ci est ensuite exécutée par le serveur Icewarp.

3.2.4 Web Services

Comme expliqué auparavant, l'intermédiaire entre le serveur **Exchange** et l'**espace client** se fait à partir de **Web Services**. J'ai donc dû apprendre à me servir efficacement du langage **C#** ainsi que du **Power Shell**. Ces Web Services sont développés à partir du logiciel « **Visual Studio** » proposé par **Microsoft** et devait être développés par le protocole Bureau à Distance (**RDP**) qui permet la connexion à un ordinateur Windows depuis un autre PC.

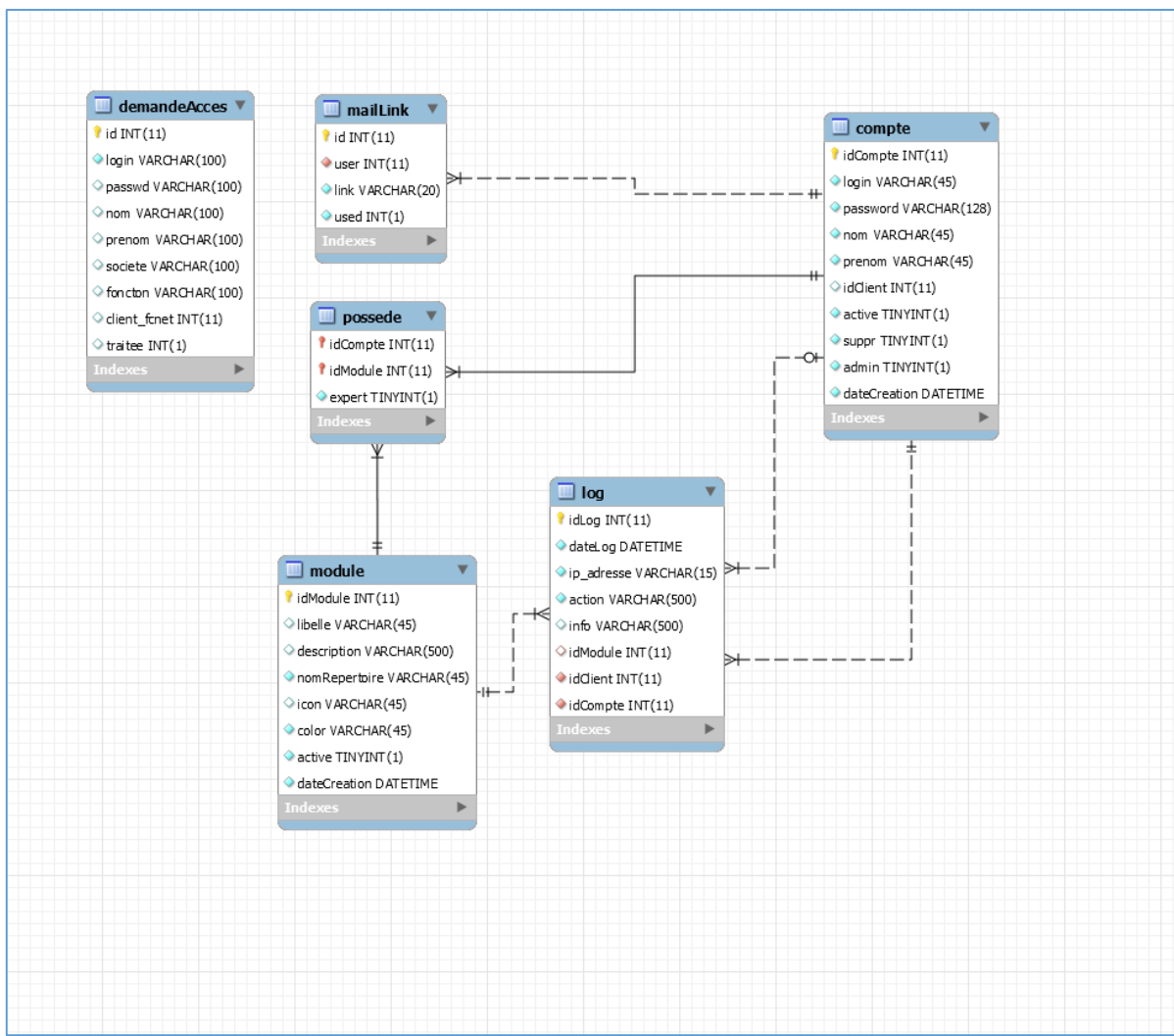


MICROSOFT VISUAL STUDIO 1

3.2.5 Base de données

La base de données de l'espace client doit comporter de quoi **stocker les modules**, les utilisateurs avec les actions qu'ils réalisent ainsi que les **services** qui leurs sont attribués mais aussi d'autres données telles que les **demandes d'accès** à l'espace client et la **restauration** des mots de passe.

Sa structure est organisée comme ceci :



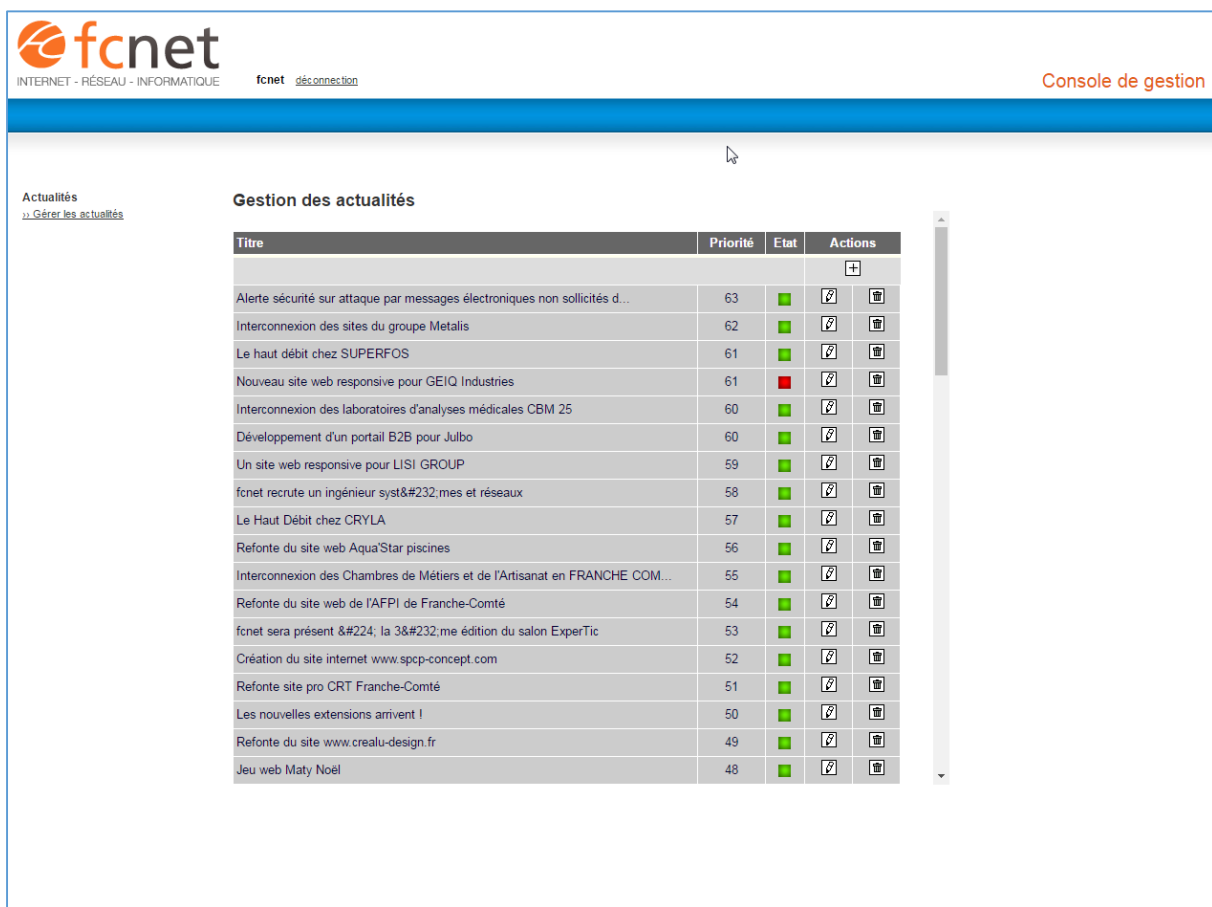
MCD ESPACE CLIENT 1

4 Back-office

4.1 Cahier des charges

4.1.1 Analyse de l'existant

Le back-office du site d'accueil de FCnet permet actuellement la gestion des actualités présentes, et possède quelques bugs dans la création d'articles.



Actualités
» Gérer les actualités

Gestion des actualités

Titre	Priorité	Etat	Actions
			+
Alerte sécurité sur attaque par messages électroniques non sollicités d...	63	■	✎ 🗑
Interconnexion des sites du groupe Metallis	62	■	✎ 🗑
Le haut débit chez SUPERFOS	61	■	✎ 🗑
Nouveau site web responsive pour GEIQ Industries	61	■	✎ 🗑
Interconnexion des laboratoires d'analyses médicales CBM 25	60	■	✎ 🗑
Développement d'un portail B2B pour Julbo	60	■	✎ 🗑
Un site web responsive pour LISI GROUP	59	■	✎ 🗑
fcnet recrute un ingénieur systèmes et réseaux	58	■	✎ 🗑
Le Haut Débit chez CRYLA	57	■	✎ 🗑
Refonte du site web AquaStar piscines	56	■	✎ 🗑
Interconnexion des Chambres de Métiers et de l'Artisanat en FRANCHE COM...	55	■	✎ 🗑
Refonte du site web de l'AFPI de Franche-Comté	54	■	✎ 🗑
fcnet sera présent à la 3ème édition du salon Expertic	53	■	✎ 🗑
Création du site internet www.spcp-concept.com	52	■	✎ 🗑
Refonte site pro CRT Franche-Comté	51	■	✎ 🗑
Les nouvelles extensions arrivent !	50	■	✎ 🗑
Refonte du site www.creatu-design.fr	49	■	✎ 🗑
Jeu web Maty Noël	48	■	✎ 🗑

BACK-OFFICE ACTUEL 1

4.1.2 Analyse du besoin

L'entreprise souhaitant un **nouveau back-office** plus complet et comme celui-ci devant correspondre à la maquette du site d'accueil déjà présente, il était donc nécessaire de le **refaire entièrement**.

Il doit être simple pour les utilisateurs mais aussi **sécurisé** car il permet de gérer entièrement l'espace client de l'entreprise.

Son **but principal** est donc de pouvoir **gérer l'accès à l'espace client ainsi que les diverses fonctionnalités qui seront présentes sur le site d'accueil de FCnet**. Pour cela, il lui faut donc une base de données qui lui soit propre afin d'y stocker les informations rentrées pour les diverses fonctionnalités ainsi que les utilisateurs y ayant accès.

4.1.1 Fonctionnalités

Le back-office doit pouvoir proposer, comme sur l'ancien, une gestion complète des articles postés sur le site d'accueil de FCnet. Cela comprend donc une création d'articles avec une importation de photos mais aussi l'édition des articles déjà présents. Il n'y a pas de suppression d'articles à proprement parler mais deux options : « activé » et « supprimé ». Les articles seront affichés sur le site d'accueil selon la valeur de ces deux options.

En plus de la gestion des articles, il doit permettre la gestion des images présentes sur le carrousel. Ceci nécessite donc la création, l'édition et la « suppression » d'un slide.

FCnet voulant que les produits réalisés par l'entreprise soient présents sur le site d'accueil, il faut donc aussi que le back-office propose une gestion des références web. Elle permet, tout comme les autres fonctionnalités, l'ajout, l'édition ainsi que la suppression.

L'une des nouvelles fonctionnalités proposées par le back-office correspond à la gestion de l'espace client. Il permet de pouvoir ajouter des clients ou de les désactiver, mais permet aussi la gestion de leurs droits en fonction des modules et doit pouvoir accéder à la liste des actions effectuées par les clients (liste des logs).

L'espace client ayant besoin d'être facilement **maintenu**, le module de gestion des clients présent dans le back-office se doit de disposer d'informations à jour concernant les **services**. Il doit aussi permettre l'affichage de certaines données telles que les modules les plus utilisés afin d'avoir une vue globale sur les actions effectuées par les clients de l'entreprise par le biais d'affichages **simples** et **clairs**.

Le back-office se doit aussi d'être **simplifié** afin de pouvoir agir **rapidement** et **efficacement** sur l'espace client et sur le site d'accueil. L'utilisateur doit pouvoir mettre des photos de n'importe quel **format** et de n'importe quelles **dimensions** sur les modules du site d'accueil. Afin de ne pas perdre de temps à les modifier manuellement, elles doivent être modifiées automatiquement et suivre des formats spécifiques lors de l'enregistrement.

4.2 Description de la mise en oeuvre

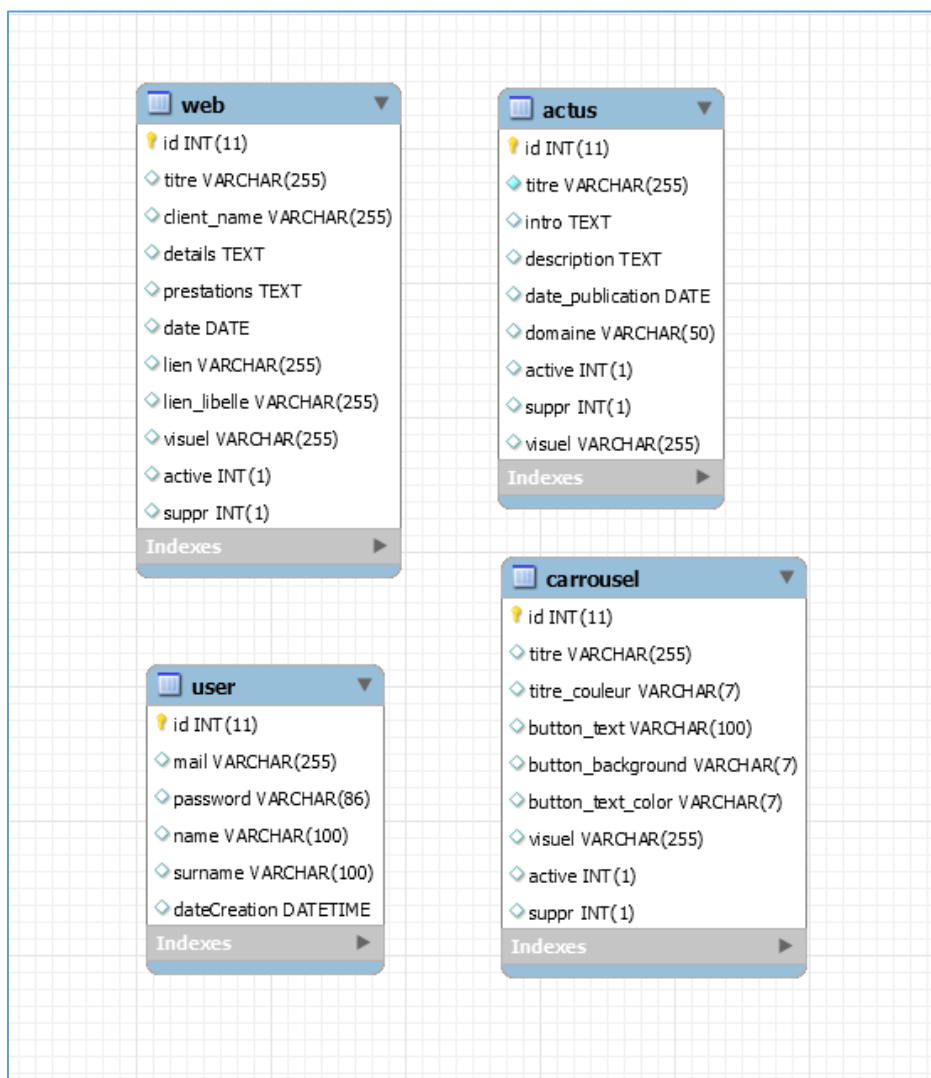
4.2.1 Structure

Le back-office doit être intégré directement dans le code déjà présent de la maquette du site d'accueil, celle-ci étant développée sous le framework Codeigniter. Cela a facilité ma tâche dans le développement de celui-ci étant donné que ce framework avait déjà été étudié lors de ma formation.

4.2.2 Bases de données

La base de données du back-office devait comprendre, comme dit précédemment, les données des diverses fonctionnalités ainsi que la gestion des utilisateurs. Il lui fallait donc une table par fonctionnalité en excluant celle permettant la gestion des clients car celle-ci agit directement sur la base de données de l'espace client.

Sa structure est définie telle que ceci :



MCD BACK-OFFICE 1

5 Bilan

5.1 Bilan pour l'entreprise

Le développement de l'espace client ainsi que son back-office est désormais **terminés**, ils pourront être utilisés lors de la **mise en place** prochaine du nouveau site de FCnet et ainsi permettre aux clients d'agir de manière plus simple sur leurs services.

La société FCnet a été très satisfaite de mon travail effectué lors de ce stage et de ce fait, m'a proposé d'allonger la durée de celui-ci de 3 semaines. Durant cette nouvelle période, j'effectuerai une nouvelle mission qui consistera à ajouter des fonctionnalités au site Translatme, un des nombreux clients de FCnet.

5.2 Bilan humain

Cette expérience au sein de l'entreprise FCnet fût pour moi enrichissante, aussi bien humainement que professionnellement. Je retiendrai de cette période la très bonne ambiance professionnelle avec les autres pôles de l'entreprise et les nombreux projets sur lesquels nous avons travaillé ensemble. L'accueil chaleureux de l'entreprise FCnet m'a apporté une vision très positive du monde de l'entreprise.

J'ai pu y découvrir le travail d'équipe avec différentes professions comme celle d'ingénieurs réseaux et développeurs.

D'un point de vue relationnel, j'ai beaucoup appris sur le monde de l'entreprise et sur l'équipe de FCnet. Cette expérience fut aussi très enrichissante pour moi car j'ai eu l'occasion d'apprendre beaucoup sur les rapports hiérarchiques dans une entreprise, mais aussi lors des discussions et des échanges que j'ai pu avoir avec d'autres personnes travaillant avec moi.

5.3 Bilan pédagogique

De nombreux aspects techniques non compris dans le programme de formation proposé par l'IUT ont été abordés lors de ce stage, notamment sur le réseau. J'ai pu apprendre de nouveaux **langages**, en particulier des langages **Microsoft**, qui furent pour moi une découverte enrichissante, mais aussi acquérir de nouvelles méthodes sur le **travail en équipe**.

J'ai aussi appris à m'adapter et à être autonome, bien que parfaitement encadré par l'ensemble du personnel de Franche Comté NET, mais aussi à faire preuve de propositions et mener à bien plusieurs projets qu'il m'ont été confiés.

En tant que première expérience professionnelle dans le domaine de l'informatique, ce stage m'a aussi permis d'apprendre à chercher des solutions en cas de problèmes. Il m'a motivé dans mon choix de poursuivre mes études dans l'informatique.

6 Conclusion

Ces dix semaines de stages étaient axées principalement sur le **développement de l'espace client** et de son **back office** mais exigeait aussi un grand travail **d'apprentissage** sur les langages de programmation Microsoft ainsi que sur les manipulations réseaux très poussées, domaines dans lequel je n'excelsais pas. Ce travail m'a aussi permis d'avoir une vision détaillée des autres métiers de l'informatique au contact de professionnels.

La réalisation de ces deux applications m'a permis de travailler dans des **environnements** techniques différents et dans des **disciplines** différentes. J'ai utilisé différents langages de programmation selon les besoins et le fait de travailler avec différentes **équipes** m'a permis de voir que des améliorations pouvaient être apportées.

La société FCnet m'a aussi acquis toutes les compétences nécessaires qui permettent un travail **efficace** en entreprise tout en restant **agréable**. Ce stage a été pour moi une expérience **passionnante** et j'en remercie encore l'ensemble du personnel.

J'ai pu rencontrer des problèmes **techniques** auquel j'ai dû faire face et auquel j'ai dû réfléchir afin de pouvoir proposer une solution **adaptée** à chacune d'entre elles. En effet, reprendre un code existant m'a poussé à faire face à de nouvelles difficultés. Il fallait comprendre la manière dont il avait été pensé alors que je ne disposais que de très peu de documentation. Cela m'a permis de faire **force de proposition** concernant mes missions.

Ma formation à l'IUT m'a permis d'avoir les **compétences** nécessaires afin de réaliser ce stage et de mener à bien tous les projets qu'il m'ont été confiés. De plus, cette formation m'a aussi **préparé** au monde de l'entreprise afin que je m'y **adapte** le mieux et le plus rapidement possible et m'a permis de me servir au mieux de mes compétences.

Grâce à ce stage et grâce à l'IUT, mon CV s'est **enrichi** et j'ai désormais la confirmation que je souhaite travailler dans ce secteur **passionnant** qu'est l'informatique. Merci.

7 Table des illustrations

Structure FCnet 1	7
Activité par secteur 1	9
Espace client actuel 1	11
Microsoft Visual Studio 1	21
MCD Espace client 1	22
Back-office actuel 1	23
MCD Back-office 1	26

8 Bibliographie

Documentation Icewarp : <http://www.icewarp.fr/downloads/documentation/server/>

Client XML-RPC : <https://fr.wikipedia.org/wiki/XML-RPC>

Documentation Microsoft Exchange :

- [https://technet.microsoft.com/fr-fr/library/dd351146\(v=exchg.160\).aspx](https://technet.microsoft.com/fr-fr/library/dd351146(v=exchg.160).aspx)
- [https://technet.microsoft.com/fr-fr/library/aa996058\(v=exchg.150\).aspx](https://technet.microsoft.com/fr-fr/library/aa996058(v=exchg.150).aspx)
- [https://technet.microsoft.com/fr-fr/library/aa996057\(v=exchg.150\).aspx](https://technet.microsoft.com/fr-fr/library/aa996057(v=exchg.150).aspx)

Documentation Power shell : [https://technet.microsoft.com/fr-fr/library/bb123778\(v=exchg.160\).aspx](https://technet.microsoft.com/fr-fr/library/bb123778(v=exchg.160).aspx)

Client SOAP : <https://fr.wikipedia.org/wiki/SOAP>

Entrées DNS : https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_enregistrements_DNS

Documentation C# : <https://msdn.microsoft.com/fr-fr/library/kx37x362.aspx>

Documentation Web services : <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa480506.aspx>