

BTS IRIS 2009  
Lycée Robert Doisneau  
91100 Corbeil Essonnes



# Rapport de stage

Étude et Développement  
Direction de Antennes

## SOMMAIRE

<b>REMERCIEMENTS</b> .....	<b>3</b>
<b>PRESENTATION DE L'ETUDIANT</b> .....	<b>4</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>5</b>
<b>I. PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE</b> .....	<b>6</b>
<b>A. Historique</b> .....	<b>6</b>
<b>B. Situation géographique</b> .....	<b>7</b>
<b>C. Secteur d'activité</b> .....	<b>9</b>
<b>D. Structure juridique</b> .....	<b>10</b>
<b>E. RFO en quelques chiffres</b> .....	<b>10</b>
<b>F. Les Ressources Humaines</b> .....	<b>13</b>
<b>II. PRÉSENTATION DU SERVICE D'ACCUEIL</b> .....	<b>16</b>
<b>A. Rôle du service Informatique</b> .....	<b>16</b>
<b>B. Organigramme</b> .....	<b>19</b>
<b>C. Composition du service Informatique</b> .....	<b>19</b>
<b>III. ACTIVITÉS CONFIÉES À L'ÉTUDIANT</b> .....	<b>20</b>
<b>A. Présentation des activités confiées à l'étudiant</b> .....	<b>20</b>
<b>B. Qu'est ce que WinDev ?</b> .....	<b>21</b>
<b>C. Exemples d'exercices d'applications</b> .....	<b>22</b>
<b>D. Développement des activités</b> .....	<b>23</b>
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>??</b>



## REMERCIEMENTS

Dans le cadre de ma formation au BTS IRIS (Informatique et Réseau pour l'industrie et les Services techniques), je devais effectuer un stage en entreprise pour une période minimum de 6 semaines, qui s'est déroulé du 12 mai au 27 juin 2008 (7 semaines).

L'entreprise qui m'a accueilli se nomme : **RFO**.

Je souhaiterais remercier les personnes qui m'ont aidé à réaliser mon stage dans les meilleures conditions possibles :

- **Mr HOCINE Samir** : Mon tuteur et chef de projet et cadre de direction, je le remercie de m'avoir reçu et encadré tout au long de ce stage. Il m'a enseigné des éléments importants en informatique ainsi que dans la vie professionnelle.
- **Mr VAN ASSCHE Franck** : Mon professeur principal de 1<sup>er</sup> année qui m'a beaucoup appris en informatique et veillé au bon déroulement du stage.
- **Mme MENOUE Annette** : Ma professeur d'économie et de gestion qui a participé à l'élaboration de ce rapport de stage.



## PRÉSENTATION DE L'ÉTUDIANT

### **XIONG Guillaume**

10, rue des meules  
91830 le Coudray Montceaux  
Né le 16 décembre 1988 (20 ans)  
☎ : 06 20 14 67 34

### FORMATION

- 2008-2009** : 2<sup>ième</sup> année de BTS IRIS  
Lycée Robert Doisneau  
91100 Corbeil Essonnes
- 2007-2008** : 1<sup>ère</sup> année BTS IRIS  
Lycée Robert Doisneau  
91100 Corbeil Essonnes
- 2006-2007** : Baccalauréat STI, option Génie électronique  
Lycée Georges Brassens  
91080 Courcouronnes

Niveau de langue: - **Anglais** : niveau baccalauréat  
- **Espagnol** : niveau scolaire

### COMPÉTENCES EN INFORMATIQUE

#### Développeur :

- Conception de site Internet : HTML
- Programmation : Langage C /C++
- Systèmes d'exploitation : (Mono tâches, multitâches : Utilisation)

#### Maintenance Pc :

- Organisation des données : (Tables, listes, fichiers, pile, file, méthodes de tri)
- Installation, maintenance, administration d'un réseau locale.
- Communications : (Série, parallèle, protocoles, réseaux, ...)

Recherche documentaire.

### DIVERS

Loisirs : - Shopping, breakdance, boxe thaï, internet, informatique, piano..

## INTRODUCTION

Dans le cadre de ma formation en BTS Informatique et Réseaux pour l'Industrie et les Services techniques, j'ai eu à effectuer un stage d'une durée minimale de six semaines.

Mon stage a été réalisé à Malakoff, au sein de la société nationale de programme **RFO** du 12 mai 2008 au 27 juin 2008. Cette société est issue du groupe France télévision.

Mes objectifs quant à l'élaboration de ce stage étaient de réaliser une expérience professionnelle dans le domaine de l'informatique afin de mettre en pratique l'ensemble des connaissances acquises durant la 1<sup>ère</sup> année de BTS.

J'ai donc intégré le Service Informatique avec pour mission principale de créer une application permettant à mon tuteur de vérifier les états des serveurs avec lesquels il désirait travailler.

Ce stage m'a donc permis d'avoir une première approche de ce qu'est la vie professionnelle dans le domaine de l'informatique avec ses avantages et ses contraintes que ce soit en aspect technique, humain ou organisationnel.



## I. PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE

### A. Historique



**RFO**, Réseau France Outre-Mer, est une entreprise audiovisuelle publique créée en 1983, dans le but de favoriser le développement des cultures d'Outre-Mer.

Le 9 Juillet 2004, le Parlement a voté un amendement qui intègre **RFO** au groupe **France Télévision**. Cet amendement prévoit que la société Réseau France Outre-Mer est dorénavant une filiale de la société **France Télévision**, à l'instar de **France 2**, **France 3** et **France 5**.

L'objectif est de continuer la réorganisation du secteur avec le loi d'Août 2000.

Cet amendement précise que les missions assignées à **RFO** demeurent inchangées. De plus, au même titre que **France 2**, **France 3** et **France 5**, **RFO** constituera une société à part entière, en charge de l'audiovisuel public Outre-Mer (radio et télévision) qui conservera son autonomie comme son organisation décentralisée.

**RFO** aura donc, comme les autres sociétés nationales de programmes, son propre conseil d'administration dans lequel l'Outre-Mer aura des représentants (ministère, parlement, société civile).

Les capitaux de **RFO** sont fournis à 90% par l'Etat Français et 10% par la publicité.

**RFO**, par décret, n'a pas le droit de faire plus de 10% de publicité, cela anéantirait toute concurrence dans les DOM-TOM, notons que la société utilise parfois un système de parrainage par les conseils généraux ou régionaux qui permettent de financer certaines productions.

**RFO** se donne également pour mission de servir de lien entre les émigrés étrangers vivant dans les DOM-TOM français et leurs pays d'origine.

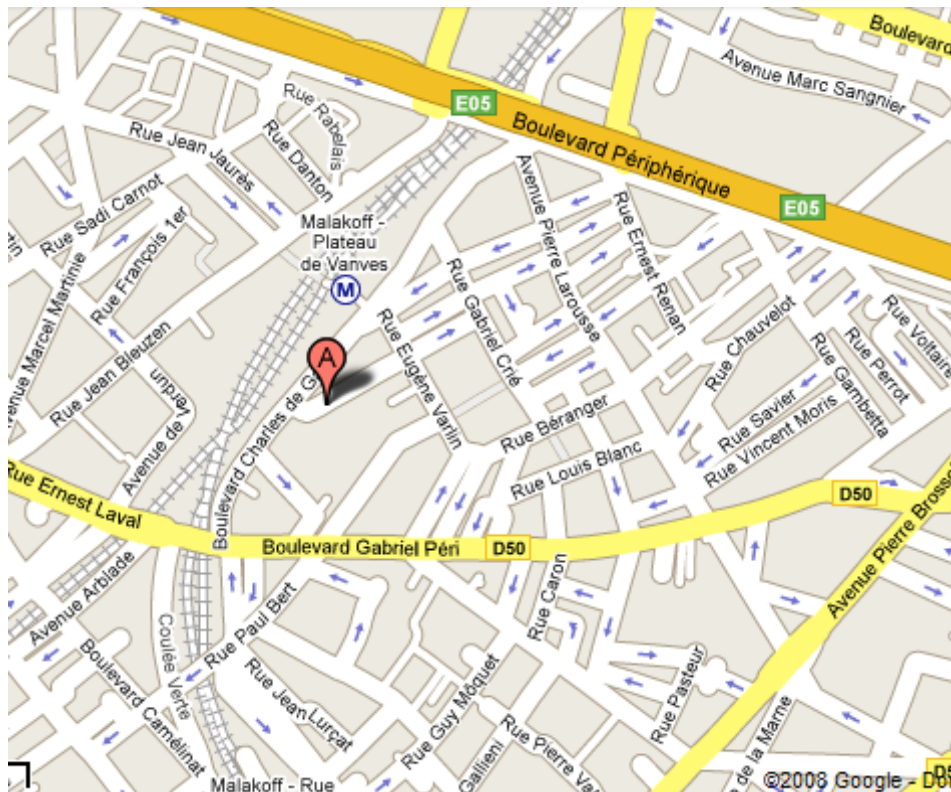


BTS IRIS 2009  
Lycée Robert Doisneau  
91100 Corbeil Essonnes

## B. Situation géographique

Siège social : Réseau France Outre-Mer

35 rue Danton  
92240 Malakoff



## BTS IRIS 2009

### Lycée Robert Doisneau

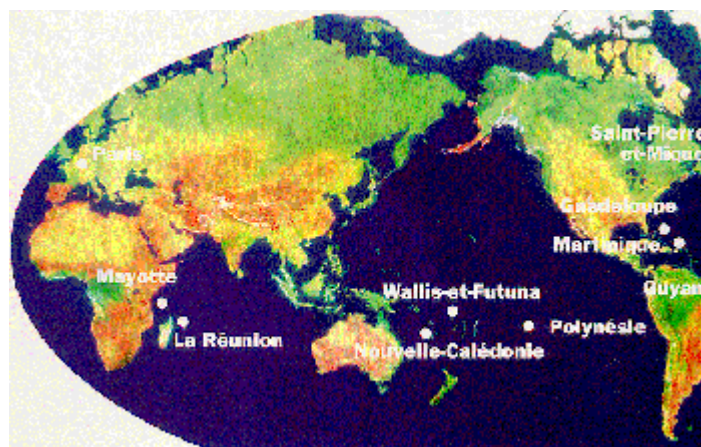
### 91100 Corbeil Essonnes

Le siège de RFO à sa création en 1982 se trouvait rue Cognacq-Jay à Paris, dans l'immeuble abritant TF1 et Antenne 2. De 1983 jusqu'à son déménagement à Malakoff en banlieue parisienne en 1998, le siège de RFO était situé 5 avenue du recteur Poincaré, près de la Maison de la Radio. C'est depuis le siège de RFO Paris qu'est produit le journal télévisé de RFO diffusé tous les jours sur France 3 dans le cadre du 12/13. La chaîne de l'outre-mer, France Ô, est également pilotée depuis le siège.

Le réseau est implanté localement dans chacun des chef-lieux de département ou collectivité d'outre-mer français (sauf en Guyane, en Guadeloupe ou Polynésie française) :

- ◆ À **Pointe-à-Pitre** en **Guadeloupe**
- ◆ À **Rémire-Montjoly** en **Guyane**
- ◆ À **Fort-de-France** en **Martinique**
- ◆ À **Saint-Denis** à la **Réunion**
- ◆ À **Dzaoudzi** à **Mayotte**
- ◆ À **Saint Pierre** à **Saint-Pierre-et-Miquelon**
- ◆ À **Nouméa** en **Nouvelle-Calédonie**
- ◆ À **Faa'a** en **Polynésie française**
- ◆ À **Mata-Utu** à **Wallis-et-Futuna**

Grâce à un réseau d'échanges par satellites, les stations locales (radio et télévision) de RFO s'échangent des informations et enrichissent leur programmation, tout en s'adaptant à leur public départemental ou territorial et au fuseau horaire.





### C. Secteur d'activité

La mission officielle de **RFO** est de diffuser dans tous les territoires et départements d'outre-mer français des programmes complets de télévision et de radio.

En particulier, **RFO** est chargé de transmettre les programmes principaux des chaînes de la métropole. Le développement important de la société, surtout du point de vue technologique, lui permet de remplir pleinement cette mission et même d'étendre son activité. **RFO** a développé une production interne importante que ce soit à Paris ou en station d'Outre-Mer. Les stations diffusent notamment des journaux d'actualités et des magazines d'information qui leurs sont propres.

En outre la société a mis en place une chaîne par satellite, **RFO Sat**, pour la promotion de la culture des DOM-TOM ainsi que la continuité de leur actualité en métropole. Cette activité outrepassse le rôle officiel de **RFO** car cette mission était normalement confiée à **France 3** chargée de l'actualité régionale en métropole. Cependant, comme il n'y a pas de concurrence réelle pour ce secteur, **RFO** a profité de ce vide pour s'implanter sur le réseau satellite et câblée. Elle complète ainsi la mission du service publique et tente de dynamiser son image et sa crédibilité auprès du public métropolitain notamment.



## **D. Structure juridique**

RFO est une SA (société anonyme) à conseil d'administration. Le directeur général de cette société est Mr Yves GARNIER. Elle est composée d'un minimum de 7 actionnaires. La responsabilité de ces actionnaires est limitée à leur apport capital.

Le capital social est un gage de confiance vis-à-vis des banques et des créanciers. Il est de 37000€ minimum. Puisque le capital est important, les SA sont plus crédibles vis-à-vis des banques.

La publication des comptes est obligatoire.

Numéro de SIREN/ SIRET : 479926040

Le capital social de **RFO** est de 97 000€.

Chiffre d'affaire 2007 : 262 000 000€

Effectif : De 1890 à 2090.

## **E. RFO en quelques chiffres**

- **1500** collaborateurs permanents : journalistes, techniciens, administratifs...
- **2 millions** de téléspectateurs à travers le monde.
- **6000** heures de production et de programmes propres par an pour faire connaître la richesse des cultures d'Outre-Mer : Informations, magazine, sport, musique. A cette offre spécifique de **RFO** s'ajoutent les principaux programmes des chaînes métropolitaines : *France 2, France 3, France 5, ARTE*, mais aussi *TF1* dans le Pacifique.
- **2000** heures d'information, de reportage et de sport.
- **10** canaux numériques pour assurer les transmissions de radio et de télévision dans le monde entier.
- **4300** heures de capacité de stockage, au siège parisien, avec ses 10 canaux numériques.
- **17** chaînes de télévisions.
- **4** chaînes de télévisions par satellites.
- **1** réseau satellitaire.
- **10** radios.

BTS IRIS 2009  
Lycée Robert Doisneau  
91100 Corbeil Essonnes

- **10 stations régionales** réparties sur 3 océans :
  - Guadeloupe.
  - Guyane.
  - Réunion.
  - Martinique.
  - Mayotte.
  - Nouvelle-Calédonie.
  - Saint-Pierre-et -Miquelon.
  - Polynésie Française.
  - Wallis-et-Futuna.
  - Malakoff (Paris)
  
- **250 millions** d'euros de budget, dont :
  - 7% du budget pour la Guadeloupe.
  - 6% du budget pour la Guyane.
  - 7% du budget pour la Réunion.
  - 7% du budget pour la Martinique.
  - 1% du budget pour la Mayotte.
  - 7% du budget pour la Nouvelle-Calédonie.
  - 3% du budget pour la Saint-Pierre-et-Miquelon.
  - 7% du budget pour la Polynésie Française.
  - 1% du budget pour la Wallis-et-Futuna.
  - 54% du budget pour Malakoff (Paris).



**francetélévisions**

### Comptes sociaux

<b>Actif</b>	Au 31-12-2007 12 mois - EU	Au 31-12-2006 12 mois - EU
<b>Actif immobilisé*</b>	<b>68.700.000</b>	<b>70.300.000</b>
- Incorporel / immobilisé %	5,75	6,25
- Corporel / immobilisé %	89,00	88,50
- Financier / immobilisé %	5,25	5,00
<b>Actif circulant*</b>	<b>39.400.000</b>	<b>44.000.000</b>
- Stocks / circulant %	1,25	1,25
- Créances / circulant %	89,00	79,75
- Disponibilités / circulant %	4,00	17,00
Cpte rég. actif / Total actif %	0,25	0,25
<b>Total actif*</b>	<b>108.300.000</b>	<b>114.500.000</b>

<b>Passif</b>	Au 31-12-2007 12 mois - EU	Au 31-12-2006 12 mois - EU
<b>Capitaux propres*</b>	<b>5.900.000</b>	<b>7.700.000</b>
<b>Provisions*</b>	<b>28.900.000</b>	<b>33.600.000</b>
<b>Dettes*</b>	<b>73.000.000</b>	<b>73.300.000</b>
- Financières / dettes %	4,00	12,25
- Fournisseurs / dettes %	35,00	31,00
- Fiscales et sociales / dettes %	51,50	49,50
- Autres dettes / dettes %	9,50	7,25
Cpte rég. passif / Total passif %	0,50	0,00
<b>Total passif*</b>	<b>108.300.000</b>	<b>114.500.000</b>

<b>Compte de résultat</b>	Au 31-12-2007 12 mois - EU	Au 31-12-2006 12 mois - EU
<b>Chiffre d'affaires*</b>	<b>262.000.000</b>	<b>249.000.000</b>
CA export / CA %	0,00	0,00
<b>Production*</b>	<b>269.000.000</b>	<b>256.000.000</b>
Valeur ajoutée / CA %	71,50	71,00
EBE / CA %	10,50	11,00
Résultat d'exploitation / CA % <b>i</b>	0,25	- 0,50
RCAI / CA % <b>i</b>	0,25	- 0,50
Résultat net / CA % <b>i</b>	0,25	- 0,50
Effectif moyen*	De 1890 à 2090	non précisé

## F. Les Ressources Humaines

**L'administration du personnel** passe par une série d'impératifs qui vont de la gestion de la rémunération aux relations avec les services médicaux, la direction du Travail et de l'Emploi ainsi que les services sociaux. Faire respecter les statuts, la réglementation et les conventions collectives fait partie de ses attributions. L'ensemble de ces tâches constitue le socle de la DRH (Direction des Ressources Humaines).

**La formation professionnelle** a pour mission première d'accompagner le projet d'entreprise et ses évolutions stratégiques. Elle permet donc aux salariés de maintenir et de développer leurs compétences en relation avec les objectifs de l'entreprise. Par ailleurs, elle peut proposer la mise en œuvre des dispositifs du cadre légal pour accompagner les salariés dans leur projet professionnel, dès lors qu'il nécessite l'acquisition de connaissances et de compétences nouvelles.

**Les études et le développement RH** de l'entreprise constituent un autre domaine du management des ressources humaines, qui recouvre plusieurs missions. Tout d'abord, la mise en œuvre d'une gestion prévisionnelle des emplois et des compétences qui agit en prospective et accompagne les évolutions des métiers, propose les évolutions des qualifications correspondantes, et travaille au développement des outils de gestion des carrières. La seconde mission s'attache à la gestion du parcours des salariés intégrant le recrutement, la mobilité, les reconversions...

**Le contrôle de gestion sociale et le pilotage de la politique salariale** qui définit, produit et analyse l'ensemble des données quantitatives relatives à la gestion des ressources humaines. Il a pour mission de réaliser, interpréter et diffuser des tableaux de bord mensuels comportant des données d'effectif et de rémunération selon les besoins des différents décideurs (DGA, DRH, RRH, managers et FTV...). Il participe également au pilotage de la masse salariale par l'analyse des évolutions des frais de personnels.

**Les relations sociales et syndicales** forment le dernier volet de cette fonction. Les acteurs de la fonction ressources humaines favorisent les conditions propices à un dialogue responsable avec les syndicats aussi bien qu'avec les représentants élus du personnel. Le dialogue social est le gage du progrès social dans l'entreprise, et de la performance de son personnel.

L'accord de méthode sur l'égalité professionnelle hommes/femmes a été prolongé et signé le 24 avril 2007, engageant le Groupe France Télévisions à assurer de manière concrète l'égalité professionnelle entre les hommes et les femmes dans le Groupe.

Afin de définir un dispositif efficace, les parties signataires sont convenues d'un ensemble de mesures visant à prévenir, à identifier et à proscrire tout traitement inégal, tant lors du recrutement qu'au cours de la vie professionnelle.

## BTS IRIS 2009

### Lycée Robert Doisneau

### 91100 Corbeil Essonnes

Les parties signataires se sont donc fixé les objectifs suivants :

- Développer et maintenir la mixité dans l'emploi et le recrutement,
- Promouvoir et veiller à l'égalité entre les femmes et les hommes dans les parcours professionnels,
- Assurer l'égalité salariale entre les femmes et les hommes à métier équivalent et à critères professionnels objectivement comparables,
- Favoriser l'articulation entre le vie professionnelle et la vie familiale,
- Veiller à la neutralisation des effets des absences liées à la parentalité dans l'évolution professionnelle et salariale des intéressés,
- Faire évoluer les pratiques et mentalités au quotidien et de manière durable.

Pour y parvenir, les signataires ont convenu de mettre en oeuvre les moyens suivants :

- la mise en place d'actions concrètes destinées à corriger durablement les déséquilibres constatés,
- des actions de sensibilisation auprès des principaux acteurs concernés et des actions de communication auprès de l'ensemble du personnel,
- la détermination d'indicateurs de suivi complémentaires à ceux déjà présentés dans les rapports soumis chaque année aux comités d'entreprises sur la situation comparée des conditions générales d'emploi et de formation des femmes et des hommes,
- le suivi annuel des actions mise en oeuvre et de leurs résultats ainsi que l'analyse des indicateurs et de leur évolution.

Dans le cadre de l'accord sur l'emploi des salariés handicapés, le Groupe France Télévisions s'engage à développer une « politique volontariste d'emploi en faveur des personnes handicapées » et poursuit, à ce titre, trois objectifs principaux :

- renforcer le rôle d'entreprise citoyenne et responsable, représentative de la diversité de la société française, au regard des missions de service public et d'image véhiculée par le Groupe,
- définir une politique commune à l'ensemble des filiales du Groupe en matière d'emploi des travailleurs handicapés de façon à ce que tous les travailleurs handicapés employés par les filiales du Groupe France Télévisions puissent bénéficier d'un accompagnement identique,
- optimiser l'utilisation des fonds financiers au regard de l'impact de la loi du 11 février 2005, en finançant son plan d'actions pour l'emploi des travailleurs handicapés.

BTS IRIS 2009  
Lycée Robert Doisneau  
91100 Corbeil Essonnes

Compte tenu de ce constat, des mesures concrètes de recrutement, d'insertion, de maintien dans l'emploi, et de formation professionnelle sont notamment prises afin de développer dans les années à venir le taux d'emploi des travailleurs handicapés, sans pouvoir pour autant fixer un objectif de taux déterminé, s'agissant d'une première démarche dynamique d'emploi des travailleurs handicapés au sein des filiales du Groupe France Télévisions.

Ainsi, le nombre de travailleurs handicapés présents au sein du Groupe au 31 décembre 2010 sera majoré au minimum de 50 par rapport au nombre de travailleurs handicapés présents au 31 décembre 2007.



## II. PRÉSENTATION DU SERVICE D'ACCUEIL

Le service Informatique de **RFO Malakoff** est composé de plusieurs personnes.

Nous ne retiendrons que :

◇ Mr FLOBINUS Christian, directeur du service Informatique.

◇ Mr HOCINE Samir, cadre de direction et chef de projet. Il s'agissait également de mon tuteur.

### A. Rôle du service Informatique

Il a pour rôle de gérer l'ensemble du parc informatique **RFO Malakoff**, d'administrer l'ensemble du réseau, de faire la liaison entre les différents services informatique des autres stations **RFO**, d'assurer une veille technologique, et de mettre à disposition de l'ensemble du personnel les outils informatiques indispensables au bon fonctionnement de la société.

Les prestations générales assurées par le service Informatique sont les suivantes :

- Accès au réseau informatique de RFO
- Protections Anti-virus
- Installation des outils de bureautique
- Accès aux imprimantes
- Accès à la messagerie électronique
- Accès à Internet sur les stations de travail
- Accès à l'Océanet (Intranet de RFO)
- Accès à la revue de presse quotidienne
- Service d'assistance

Le site de RFO MALAKOFF dispose de deux types de réseaux : Un réseau local (LAN - local area network) et un réseau inter-site ( WAN - wide area network.)

Les locaux techniques sont répartis sur le premier, troisième et cinquième étage. On en trouve deux dans chacun de ces trois étages, plus la salle serveur qui constitue le cœur du réseau et qui bénéficie de mesures de sécurité physiques au normes les plus modernes.



### Description du réseau LAN

C'est un système de communication de données limité à une zone géographique restreinte (jusqu'à 10 Km environ) et utilisant des débits moyens élevés (de 100 kbps à 50 Mbps). La zone servie peut être un simple bâtiment comme c'est le cas du site de RFO Malakoff, un complexe de bâtiments ou un « campus ».

Le réseau LAN de RFO est bâti sur une architecture Ethernet 10 et 100Mbs, reposant sur un câble mixte cuivrée et fibre.

Le site de RFO dispose d'un réseau avec un serveur dédié, structure qui a l'avantage d'une gestion plus facile étant donné le nombre élevé de postes clients.

La topologie du réseau est de type étoile, toutes les stations étant reliées à un unique composant central: le concentrateur. Quand une station émet vers le concentrateur, celui-ci envoie les données à toutes les autres machines (hub) ou à celle qui en est le destinataire (switch). Ce type de réseau plus facile à administrer et la panne d'une station ne met pas en cause l'ensemble du réseau.

### Description du réseau WAN

C'est un système de communication de données qui assure l'interconnexion avec les sites distants.

Rappelons que la globalité du réseau RFO est constituée de dix sites.

Leur mise en œuvre nécessite des moyens particuliers (modems, routeurs, commutateurs, passerelles...) .

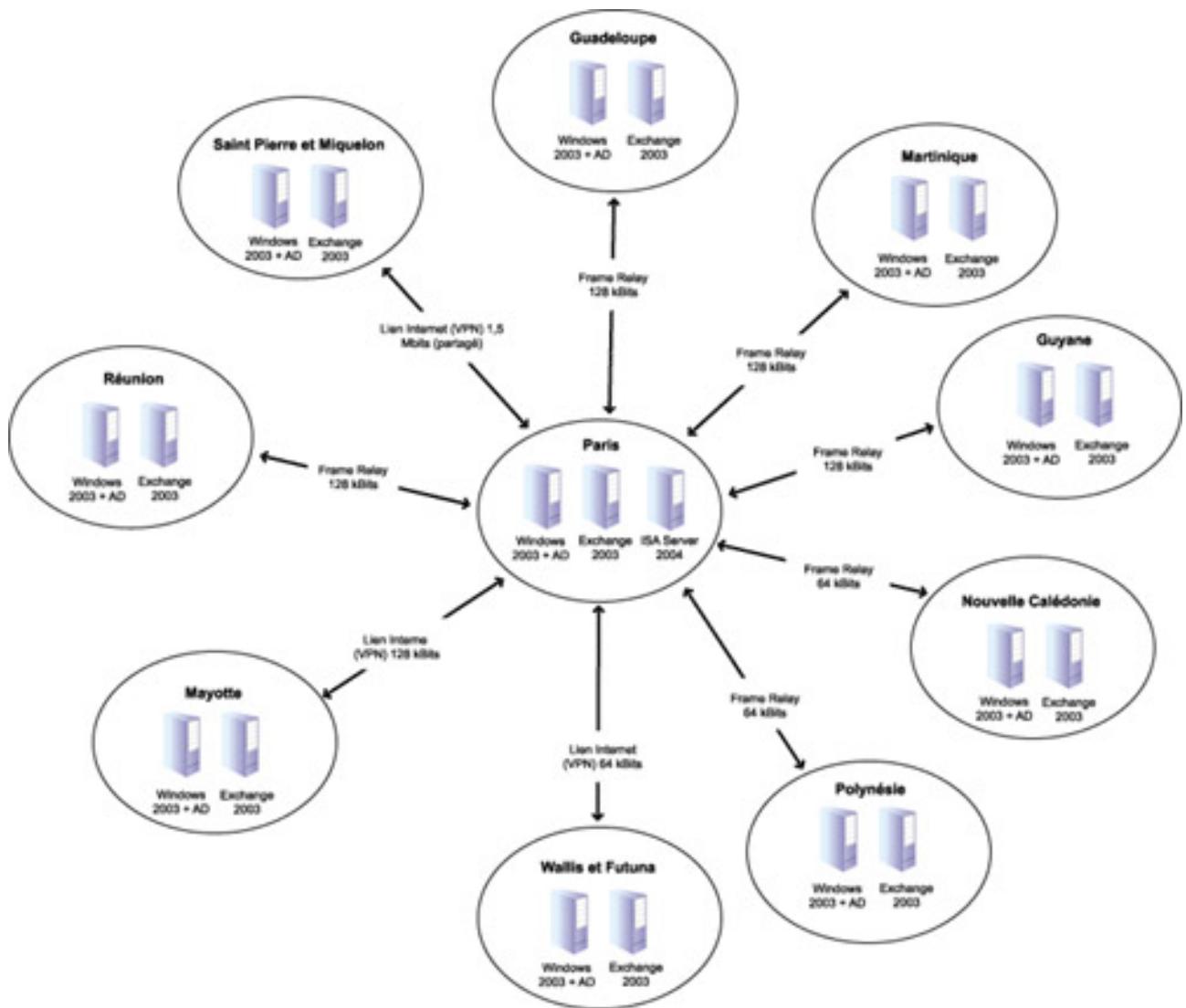
Les modems sont des périphériques utilisés pour transférer des informations entre plusieurs ordinateurs via un support de transmission filaire (lignes téléphoniques, fibre optique ).

Les routeurs sont les machines clés d'Internet car ce sont ces dispositifs qui permettent de choisir le chemin qu'un message va emprunter.

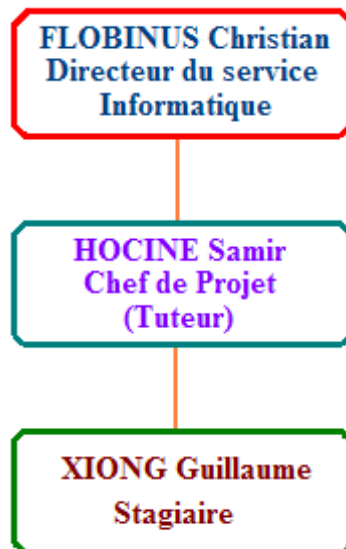
Le commutateur (switch) est un pont multiports, un élément actif qui analyse les trames arrivant sur ses ports d'entrée et filtre les données afin de les aiguiller uniquement sur les ports adéquats.

Les passerelles (gateways) sont des systèmes matériels et logiciels permettant de faire la liaison entre deux réseaux, servant notamment à faire l'interface entre des protocoles différents.

Comme RFO SIEGE toutes les stations (sites) adoptent la même politique d'adressage IP. C'est un adressage de classe à subdiviser en sous réseau avec un masque de 255.255.254.0.



## B. Organigramme



## C. Composition du service Informatique

### Le service informatique gère un parc constitué des équipements suivants :

- Ordinateurs de bureau et ordinateurs portables (plus de 300 unités) répartis dans les différentes directions
- Imprimantes réseau (60 unités) et imprimantes individuelles (60 unités) réparties dans les différentes directions
- Serveurs (30 unités) regroupés dans la salle serveur de la DI
- Unités de sauvegarde (librairie DLT, DAT, disques durs croisés) regroupées dans la salle serveur de la DI
- Lignes externes du réseau avec les stations d'Outre-Mer (WAN) articulé autour de technologies X25, Frame Relay, VPN, Numéris
- Réseau local (LAN Paris) constitué de commutateurs Avaya (12), routeur Avaya (1), hub (10), répartis dans les locaux techniques VDI

Les ordinateurs de bureau et les ordinateurs portables utilisent les systèmes d'exploitation Windows NT, 2000, XP et Linux.

Les serveurs administrés utilisent les technologies Unix, BSD, Linux, Windows NT Server, Windows 2000 Server, Windows 2003 Server.

### III. ACTIVITÉS CONFIÉES À L'ÉTUDIANT

#### A. Présentation des activités confiées à l'étudiant

Durant ma première semaine de stage, mon tuteur Mr **HOCINE Samir** m'a conseillé de prendre connaissance des lieux. En effet, le site **RFO Malakoff** étant particulièrement vaste, il m'était d'une grande utilité de connaître chacune des pièces afin de ne pas me perdre puisque chaque étage semblait être le même. De plus, il m'a également demandé de consulter le site Intranet de RFO ainsi que le site Internet dans le but de mieux connaître cette société sur tous les plans.

Site Intranet de RFO : [www.oceanet.fr](http://www.oceanet.fr)

Site Internet de RFO : [www.rfo.fr](http://www.rfo.fr)

Au début de ma deuxième semaine de stage, mon tuteur m'a présenté en détail un environnement de développement qui m'était encore totalement inconnu : **WinDev XII**. Il m'a donc chargé d'étudier, de m'exercer et de m'appropriier les différentes techniques de programmation avec ce nouvel outils. Je me suis donc exercer avec différents exercices d'applications pendant deux semaines.

Lorsque mon tuteur a jugé que j'étais enfin prêt pour utiliser correctement ce nouvel environnement, il me confia une tâche dont le résultat final lui sera utile.

#### Voici mon projet sur WinDev :

Le but est d'envoyer un ping à chacune des adresses IP que l'on aura ajouté au préalable ou que l'on ajoutera dans la fenêtre « Fiche Serveur » du menu. Lorsque chaque ping répond bien, le message « OK » s'affiche dans la colonne « Etat » du Tableau De Bord. Dans le cas contraire, le message « NON » s'affichera.

## B. Qu'est ce que WinDev ?

**WinDev** est un environnement de développement fonctionnant en environnement Windows. Il permet de créer simplement de puissantes applications Windows.

Le produit couvre l'ensemble des besoins d'un développement professionnel, de la conception à la maintenance, pour de nouvelles applications ou en complément d'un existant .

**WinDev** est architecturé autour d'éditeurs, adaptés à chacun des besoins du développeur, unifiés dans un environnement unique :

- éditeur de projet.
- éditeur d'analyses.
- éditeur de modèles UML.
- éditeur de requêtes.
- éditeur de fenêtres ou de pages.
- éditeur d'états.
- éditeur de code source, débogueur et compilateur.
- éditeur d'aide.
- éditeur de modélisation.
- éditeur de documents.
- gestionnaires de versions.

Ces différents éditeurs vont permettre de créer les différents éléments (fenêtres, pages, états, base de données, programmes,...) manipulés par l'application ou le site.

## C. Exemples d'exercices d'applications



Nous allons voir ci-dessous, quelques exercices d'applications que j'ai effectués lors de ma première et deuxième semaine de stage. En effet, avant que je puisse commencer mon projet sur WinDev, il fallait me former à ce nouvel outil. Mon tuteur s'est chargé de m'expliquer le fonctionnement de cet environnement de développement dans les détails et m'a demandé de m'exercer à l'aide de l'*Autoformation* et en m'inspirant des exemples qu'il y a dans WinDev.

Le manuel du cours d'auto-formation a pour objectif de nous faire découvrir WinDev, de nous familiariser avec les éditeurs et de nous apprendre les concepts de WinDev.

# BTS IRIS 2009

## Lycée Robert Doisneau

### 91100 Corbeil Essonnes

1. Cliquer sur le bouton  dans la barre d'outils de WinDev.
2. Ensuite, sélectionner « Fenêtre ». L'assistant de création de fenêtre s'ouvre.
3. Puis, sélectionner « Vierge ». Il faut maintenant sélectionner un gabarit dans la liste des gabarits.
4. Cliquer sur l'icône  de la barre d'outils. Celle-ci permet de créer le champ de saisie. On déplace la souris vers la fenêtre puis on clique à l'endroit où le champ doit être créé.

Il nous faut maintenant paramétrer le champ en double-cliquant dessus.

La fenêtre de description du champ apparaît.

Modifions les informations en effectuant les changements suivant :

1. Saisir le nom « SAI\_Compteur ».
2. Entrer le libellé « Compteur ».
3. Modifier le type de champ pour qu'il devienne numérique.
4. Saisir le format (option « Masque de saisie ») : « 999 999 », cela signifie que :
  - le nombre peut comporter jusqu'à 6 chiffres.
  - le nombre ne comporte aucune partie décimale.
  - le séparateur de milliers est un espace.



Dans l'onglet « Contenu », nous saisissons la valeur initiale, par exemple, « 100 ».

```
SAI_Compteur = 100
```

Voici le code d'incrément du compteur :

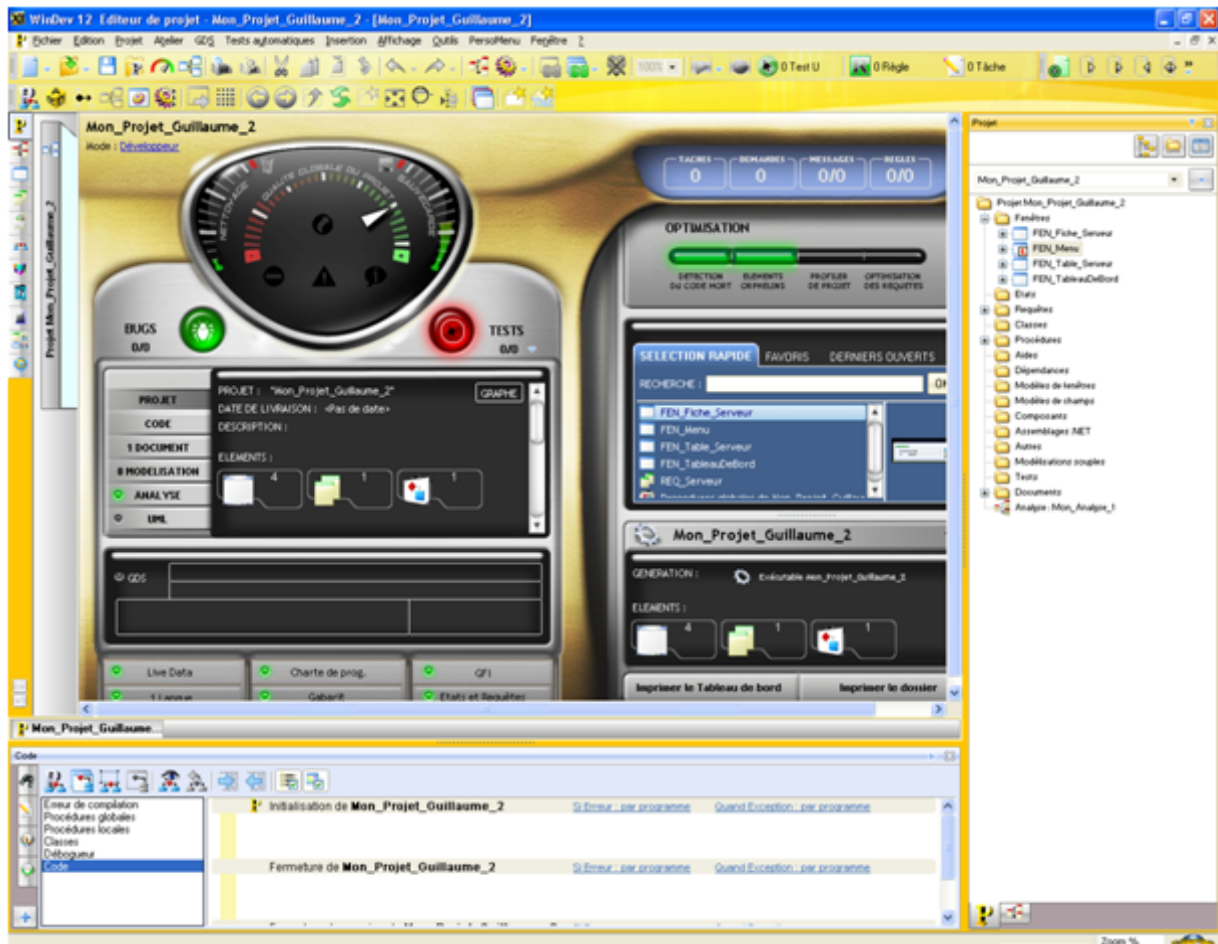
```
SAI_Compteur = SAI_Compteur + 1
```

Et voici le code de décrémentation du compteur :

```
SAI_Compteur = SAI_Compteur - 1
```

Le compteur numérique sera incrémenté ou décrémentation avec les boutons fléchés.

## D. Développement des activités




### Création d'une fenêtre « menu » :

Cette fenêtre contiendra le menu organisant l'accès aux différentes fenêtres de l'application. WinDev permet de créer des menus déroulants.

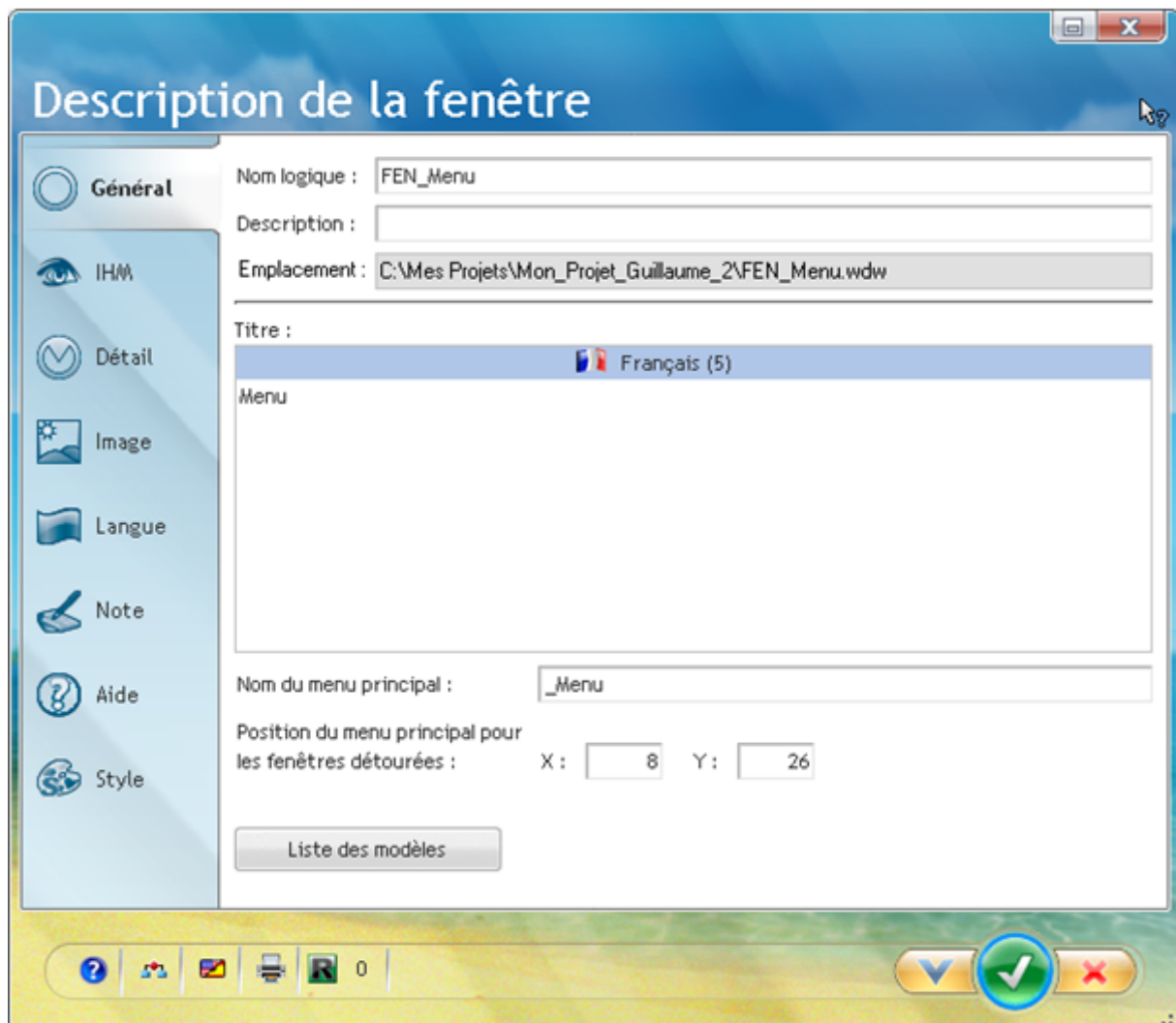
Un menu est toujours associé à une fenêtre. Ainsi, pour créer un menu, il faut en premier créer la fenêtre affichant le menu.

**Pour créer cette fenêtre, il faut :**

1. Cliquer sur le bouton  dans la barre d'outils de WinDev.
2. Ensuite, sélectionner « Fenêtre ». L'assistant de création de fenêtre s'ouvre.
3. Puis, sélectionner « Vierge ». Il faut maintenant sélectionner un gabarit dans la liste des gabarits.  
Pour cette fenêtre, c'est le gabarit « MediaPlayer » que nous utilisons.

► J'effectue un clic droit sur la fenêtre et sélectionne l'option « Description ». La fenêtre de description s'affiche. Cette fenêtre contient par défaut le nom de la fenêtre « FEN\_Fenêtre1 ».

► Je vais donc saisir les informations suivantes :





## BTS IRIS 2009

### Lycée Robert Doisneau

### 91100 Corbeil Essonnes

1. Le nom « logique » de la fenêtre : remplacer « FEN\_Fenêtre1 » par « FEN\_Menu ». Ce nom sera le nom sous lequel sera enregistrée la fenêtre sur le disque (avec l'extension « WDW ») dans le répertoire des sources du projet. Ce nom sera également utilisé en programmation pour manipuler la fenêtre, nous y reviendrons.
2. Le titre de la fenêtre : « Menu ». Ce titre est affiché dans la barre de titre de la fenêtre. Ce titre permet de renseigner l'utilisateur final sur les fonctionnalités de la fenêtre.
3. Continuer en sélectionnant l'option de menu « Fenêtre... Menu Principal... Ajouter le menu principal ». Un menu s'insère dans la fenêtre sous la barre de titre. Ce menu contient par défaut une option qui de nomme « Menu ».
  - Pour créer une option de menu et pour la modifier, il suffit d'utiliser le menu contextuel du menu ou de l'option de menu.

Pour le menu « Fichier... Quitter », il faut :

1. Afficher la description de l'option « Menu » insérée par défaut, et changer le libellé en « Fichie&r ».
2. Dans le menu contextuel de l'option « Fichier », sélectionner l'option « Insérer un sous-menu » et saisir « Quitter ».

Pour le menu « Serveur », il faut :

1. Sélectionner l'option « Fichier ».
2. Dans le menu contextuel de l'option « Fichier », sélectionner l'option « Ajouter après » et saisir « Serveur ».
3. Dans le menu contextuel de l'option « Serveur », sélectionner l'option « Insérer un sous-menu » et saisir « Fiche Serveur ».
4. Dans le menu contextuel de l'option « Fiche Serveur », sélectionner l'option « Ajouter après » et saisir « Table Serveur ».
5. Enfin, dans le menu contextuel de l'option « Table serveur », sélectionner l'option « Ajouter après » et saisir « Tableau de Bord ».

Chaque option terminale de menu doit comporter un traitement associé. Classiquement, ce traitement ouvre une fenêtre, mais n'importe quel type de traitement peut être exécuté.

- Je sélectionne une option de menu, effectue un clic droit dessus et sélectionne l'option « Code ».
- Dans l'éditeur de code, je saisis le code pour chaque option de menu.

BTS IRIS 2009  
Lycée Robert Doisneau  
91100 Corbeil Essonnes

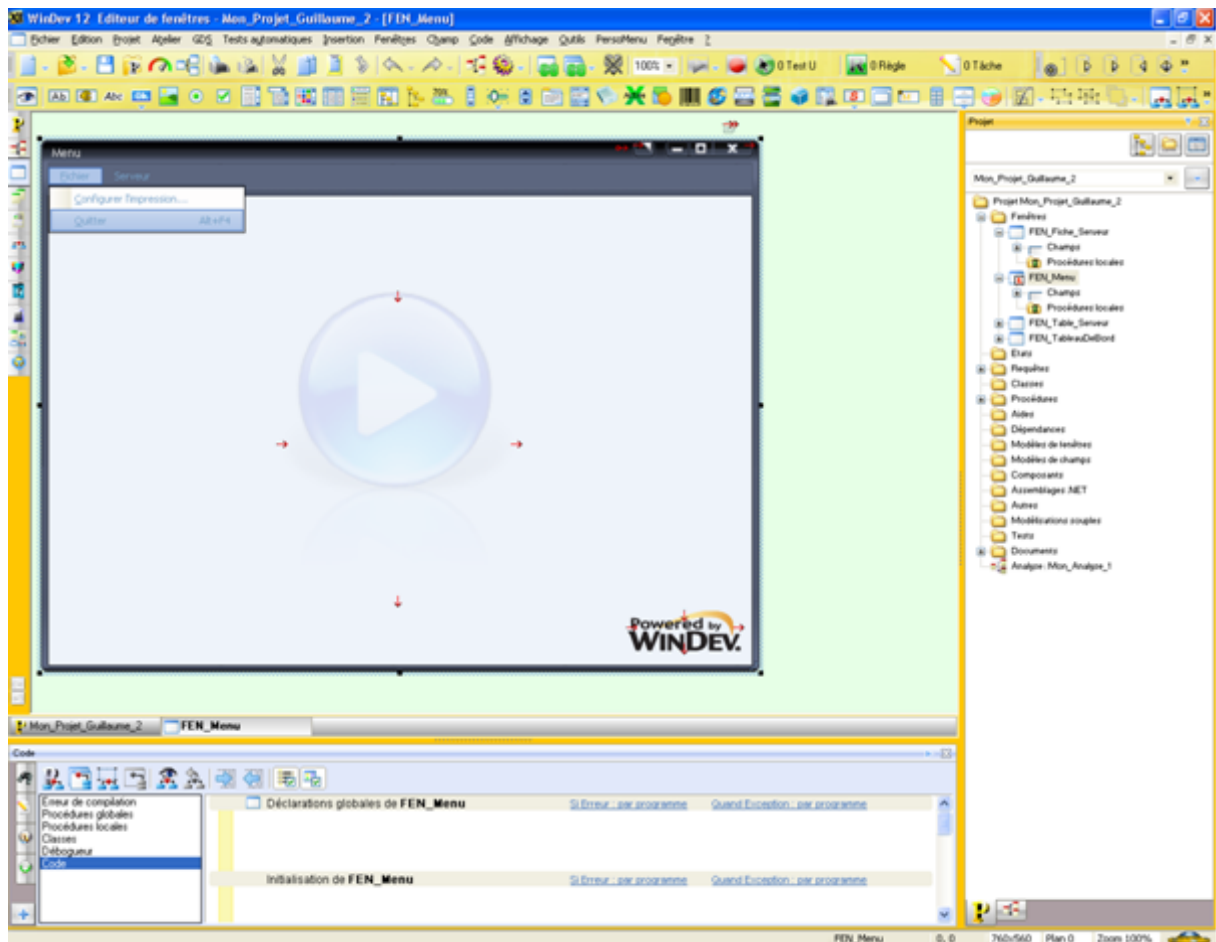
```
Sélection du menu de _Menu.Fichier.Quitter  
// termine l'application en fermant la fenêtre  
Ferme()
```

```
Sélection du menu de _Menu.M_Serveur.OPT_Fiche_Serveur  
// ouverture de la fenêtre fille "FEN_Fiche_Serveur"  
Ouvre(FEN_Fiche_Serveur)
```

```
Sélection du menu de _Menu.M_Serveur.OPT_Table_Serveur  
// ouverture de la fenêtre fille "FEN_Table_Serveur"  
Ouvre(FEN_Table_Serveur)
```

```
Sélection du menu de _Menu.M_Serveur.OPT_Tableau_de_Bord  
Ouvre(FEN_TableauDeBord)
```

Vous l'aurez deviné : la fonction **Ouvre** permet d'afficher une fenêtre pour effectuer une saisie. La fonction **Ferme** quant à elle, permet de fermer la fenêtre en cours




Fenêtre « Menu » :



Création d'une fenêtre permettant d'ajouter ou de modifier des données :

Pour créer cette fenêtre, il faut :


1. Cliquer sur l'icône .
2. Sélectionner « Fenêtre ».
3. Sélectionner « Vierge ». Je choisis le gabarit « MediaPlayer ».
4. Effectuer un clic droit sur la fenêtre puis sélectionner l'option « Description ».
5. Donner à cette fenêtre le nom « FEN\_Fiche\_Serveur », le titre « Fiche Serveur ».

# BTS IRIS 2009

## Lycée Robert Doisneau

### 91100 Corbeil Essonnes

#### Pour créer les champs de saisies, il faut :

1. Cliquer sur l'icône  puis positionner le champ dans la fenêtre.
2. Faire un clic droit sur le champ et sélectionner l'option « Description ».
3. Modifier les caractéristiques du champ. Ce champ :

- a pour nom : « SAI\_NOM\_SERVEUR »
- a pour libellé : « Nom Serveur »
- est de type texte.

Nous faisons la même chose une deuxième fois mais avec les caractéristiques suivantes :

Ce champ :

- a pour nom : « SAI\_IP\_SERVEUR »
- a pour libellé : « IP »
- est de type texte.

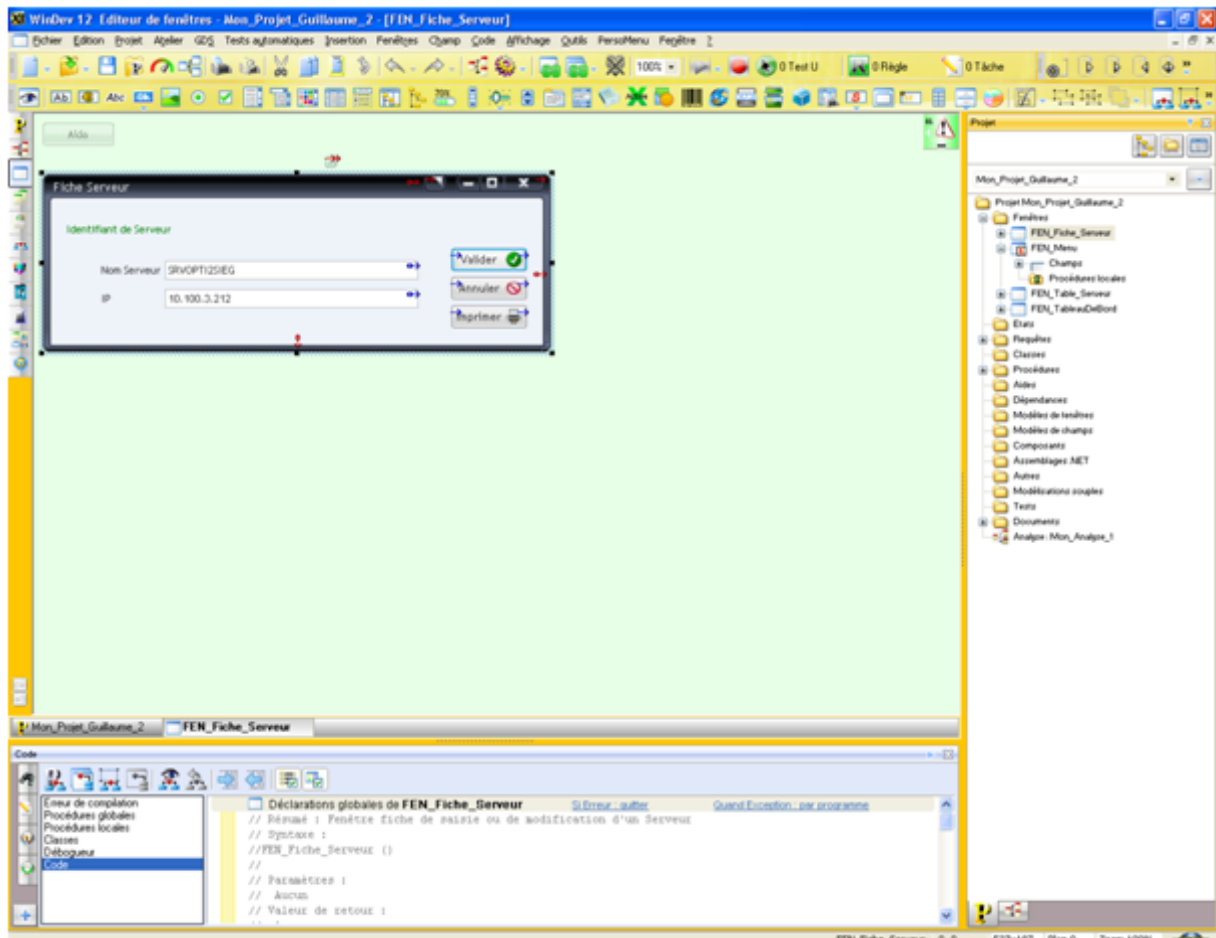
Les boutons que nous utilisons sont des composants qui existent déjà dans cet environnement de développement, il est donc inutile de les recréer. C'est là aussi un grand avantage de WinDev. Il suffit seulement de modifier le code de chacun des boutons afin qu'ils correspondent à ce que l'on veut obtenir et répondent aux besoins de l'utilisateur.

```
Clic sur BTN_Valider (SC_Fiche)
// Lecture des informations saisies
EcranVersFichier()

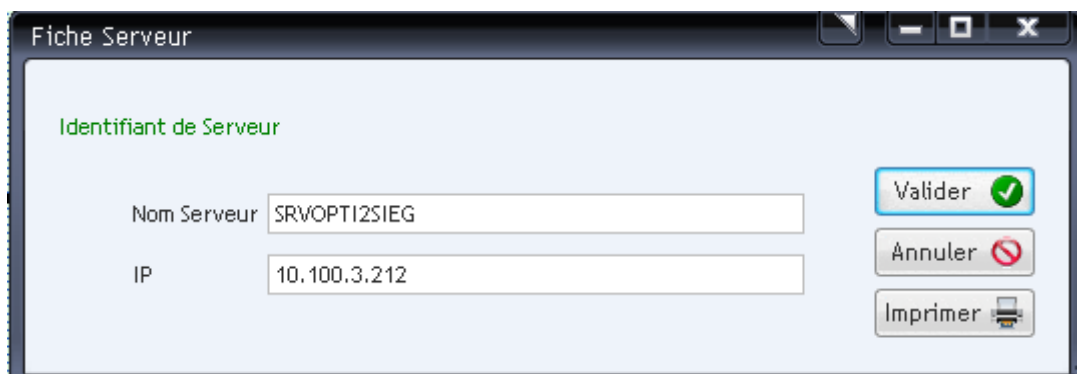
// S'il s'agit d'un nouvel enregistrement
SI Serveur..NouvelEnregistrement = Vrai ALORS
    // On l'ajoute
    HAjoute(Serveur)
SINON
    // On le modifie
    HModifie(Serveur)
FIN

// Valeur de retour de la fenêtre
MaFenêtre..ValeurRenvoyée = Vrai

Clic sur BTN_Annuler (SC_Fiche)
// Fermeture de la fenêtre sans rien faire
Ferme()
Action prédéfinie : Fermer la fenêtre et renvoyer une valeur
```



### Fenêtre « Fiche Serveur »



**Création d'une fenêtre permettant de voir et remplir la liste des données :**

Dans un premier temps, nous allons remplir les données directement dans le tableau en parcourant le chemin suivant :

Dans l'option de menu, cliquons sur « Outils... WDMap – Visionneur de données »

La fenêtre s'ouvre. Sélectionnons « Serveur » dans le champ de saisie « Nom du fichier ».

À l'aide d'un tableau excel déjà rempli d'adresses IP et de noms de serveurs, nous reportons les données dans le tableau suivant :

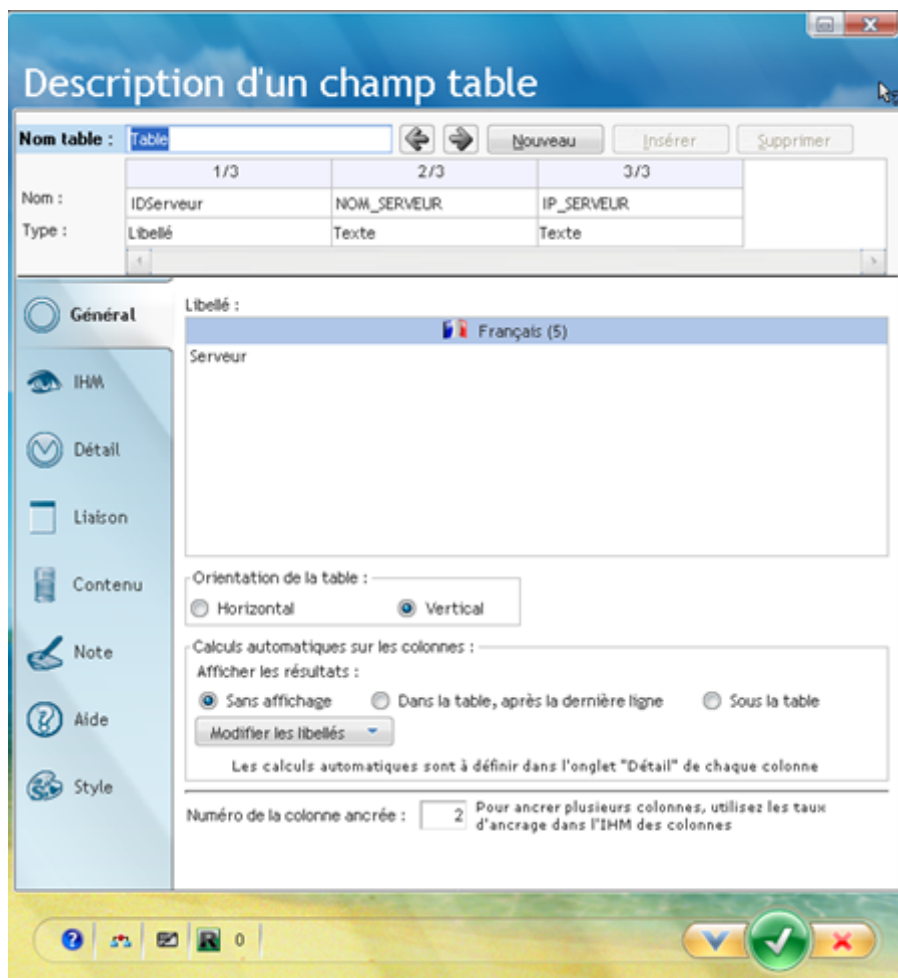
N° Enr.	IDServeur	NOM_SERVEUR	IP_SERVEUR
3		SRVOPTI2SIEG	10.100.3.212
4		SRVOPTIDEV	10.100.3.202
5		SRVSPICONSO SIEG	10.100.3.222
6		SRVSPIRIT2SIEG	10.100.3.211
7		SRVSPIRITSIEGE	10.100.3.209
8		SRVSPIRITW3S	10.100.3.210
9		SRVFORMDHR	10.100.5.242
10		SRVTSEFORM	10.100.3.213
11		SRVBOSIEGE	10.100.3.220
12		SRVELISASIEGE	10.100.3.208
13		SRVELISESIEGE	10.100.3.201
14		SRVDEDSIEGE	10.100.3.218
15		SRVOLEANESIEGE	10.100.3.219
16		SRVINTRANET	10.100.2.246
17		SRVOCEANET10	10.100.2.55
18		SRVOPTI01SIEGE	10.100.2.220
19		SRVOPTI02SIEGE	10.100.2.221
2		SRVOPTICONSO	10.100.3.214
1		SRVOPTI2MLKTEST	10.100.5.226

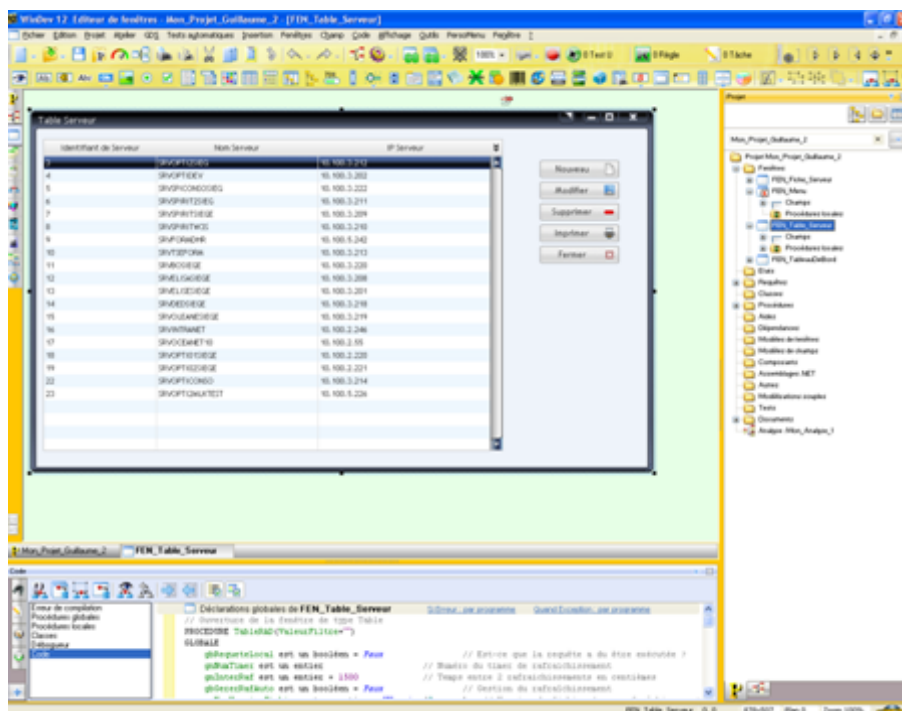
BTS IRIS 2009  
Lycée Robert Doisneau  
91100 Corbeil Essonnes

La fenêtre suivante est créée en partie de la même manière que la précédente.

La seule différence, c'est que nous avons dans cette fenêtre, une table. Pour créer celle-ci, cliquons sur l'icône .

Ajoutons les informations suivantes :





Voici les codes des différents boutons :

Clic sur **BTN\_Nouveau**  
`Ouvre(FEN_Fiche_Serveur)`

Clic sur **BTN\_Modifier**

[Si Erreur : par pr](#)

```

SI TableSelect(Table)=-1 ALORS RETOUR

// Si c'est la ligne de saisie/sélection, on ne peut pas la supprimer
SI TableSelect(Table)>TableOccurrence(Table) ALORS
    Info("La ligne sélectionnée permet la saisie directe dans la table", "Cette ligne ne peut être modifiée")
    RETOUR
FIN

// rafraichissement de la table avant la modification
// dans le cas où une modification à été faite sur un autre poste
TableAffiche(Table, taCourantBandeau)

// On arrête le rafraichissement automatique de la fenêtre
SuspendreRafraichissement(Vrai)
// ouverture de la fiche du fichier Serveur en mode modification
SI HOuvre("FEN_Fiche_Serveur", "Modif") ALORS
    // rafraichissement de la table si un enregistrement a été modifié
    TableAffiche(Table, taCourantBandeau)
FIN
// On relance le rafraichissement automatique de la fenêtre
SuspendreRafraichissement(Faux)
    
```



# BTS IRIS 2009

## Lycée Robert Doisneau

### 91100 Corbeil Essonnes

#### Clic sur **BTN\_Supprimer**

[Si Erreur : par progr](#)

```
☐ // ne fait rien si aucun enregistrement sélectionné dans la table
└ SI TableSelect(Table)=-1 ALORS RETOUR

☐ // Si c'est la ligne de saisie/sélection, on ne peut pas la supprimer
└ SI TableSelect(Table)>TableOccurrence(Table) ALORS
  Info("La ligne sélectionnée permet la saisie directe dans la table", "Cette ligne ne peut être supprimée")
  RETOUR
└ FIN

☐ // On arrête le rafraichissement automatique de la fenêtre
└ SuspendreRafraichissement(Vrai)

// si la suppression est confirmée, suppression de la ligne de la table et de
☐ // l'enregistrement correspondant dans le fichier Serveur
└ SI OuiNon("Voulez-vous vraiment supprimer la ligne ?") ALORS
  ☐ // Suppression de l'enregistrement à partir de la table
  └ TableSupprime(Table)
  └ // Vérification de l'intégrité
  └ SI HErreurIntégrité() ALORS
    Erreur("La ligne sélectionnée n'a pas été supprimée :", HErreurInfo())
  └ FIN
└ FIN

// On relance le rafraichissement automatique de la fenêtre
SuspendreRafraichissement(Faux)
```

---

#### Clic sur **BTN\_Imprimer**

```
☐ // On arrête le rafraichissement automatique de la fenêtre
└ SuspendreRafraichissement(Vrai)

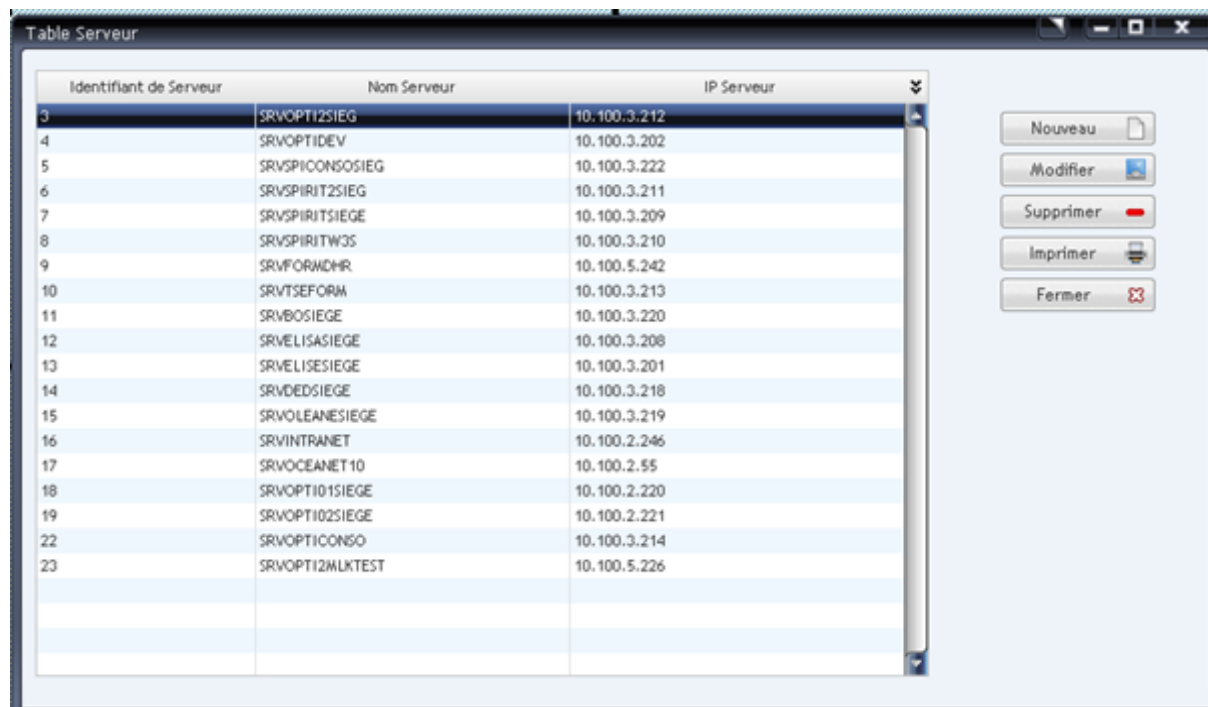
☐ // prévisualisation de l'état table
└ iAperçu(100)
└ iImprimeEtat("ETAT_Table_Serveur")

// On relance le rafraichissement automatique de la fenêtre
SuspendreRafraichissement(Faux)
```

#### Clic sur **BTN\_Fermer**

```
☐ // Fermeture de la fenêtre sans rien faire
└ Ferme()
```

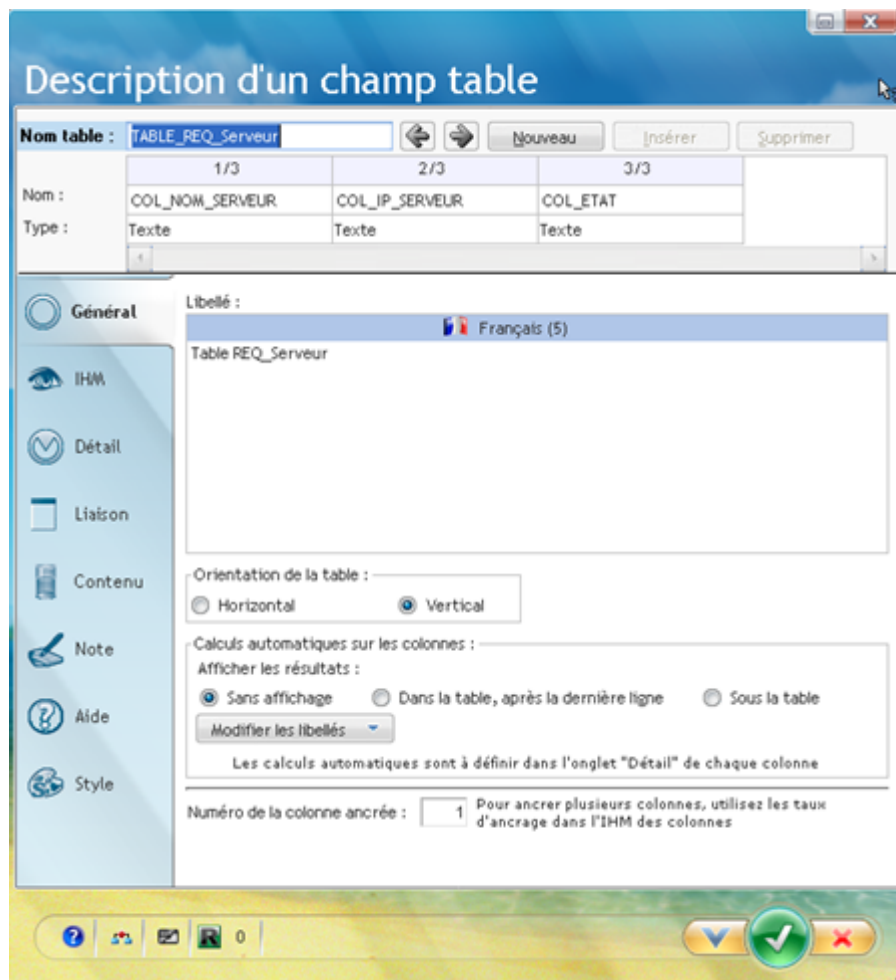
BTS IRIS 2009  
Lycée Robert Doisneau  
91100 Corbeil Essonnes



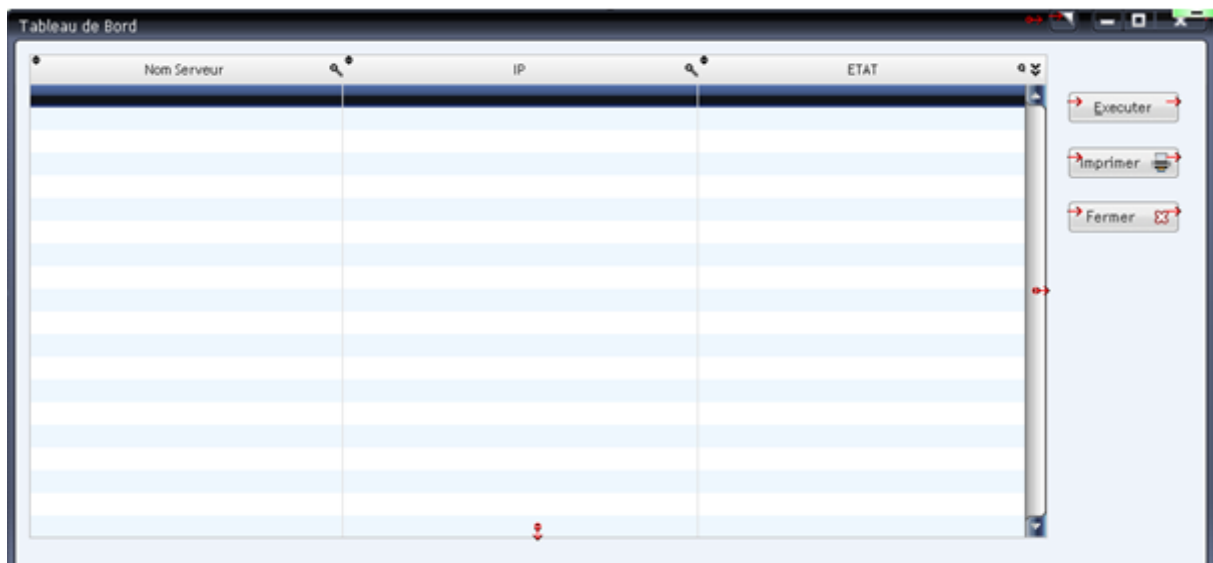
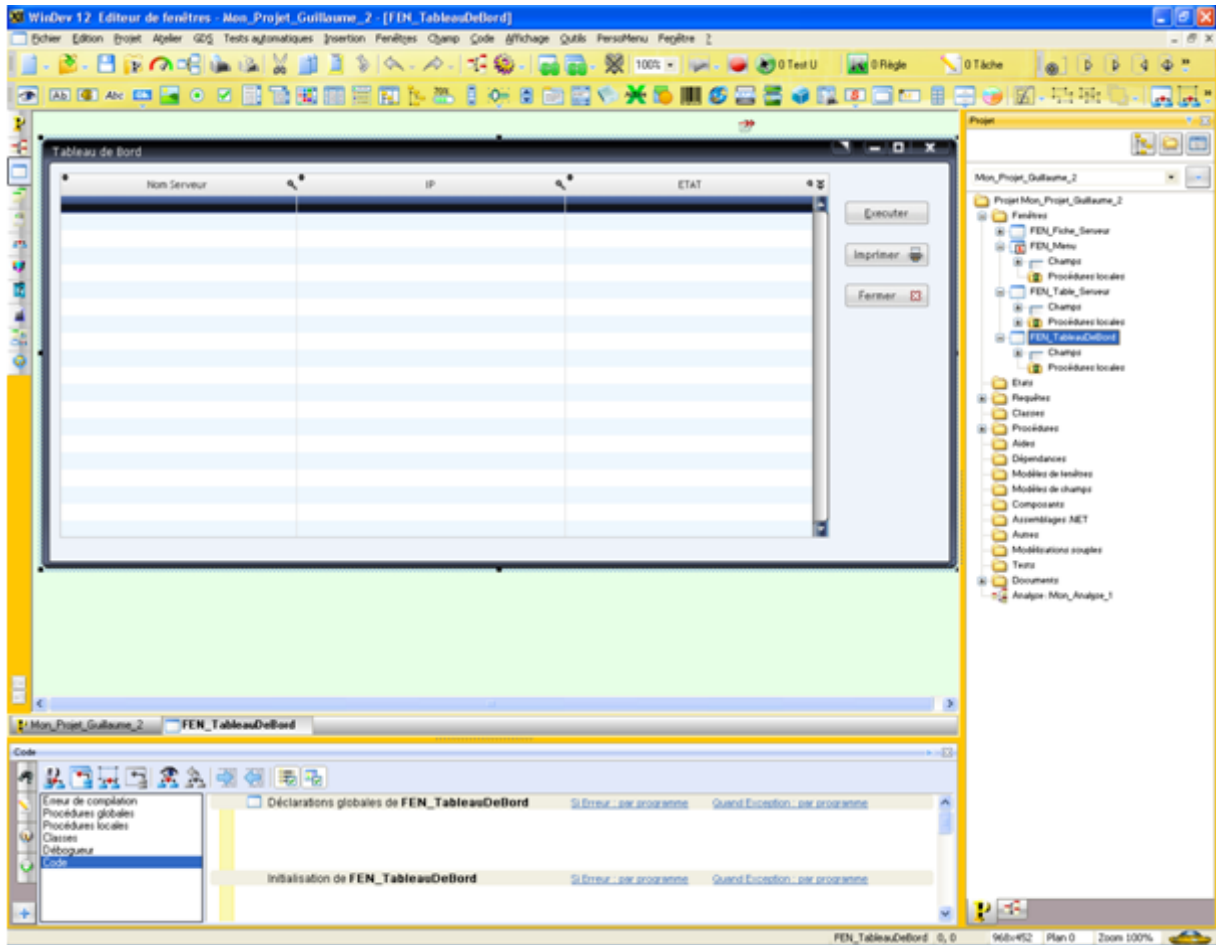
Identifiant de Serveur	Nom Serveur	IP Serveur
3	SRVOPTI2SIEG	10.100.3.212
4	SRVOPTIDEV	10.100.3.202
5	SRVSPICONSOSIEG	10.100.3.222
6	SRVSPIRIT2SIEG	10.100.3.211
7	SRVSPIRIT2SIEG	10.100.3.209
8	SRVSPIRITW3S	10.100.3.210
9	SRVFORMDHR	10.100.5.242
10	SRVTSEFORM	10.100.3.213
11	SRVBOSIEGE	10.100.3.220
12	SRVELISASIEGE	10.100.3.208
13	SRVELISESIEGE	10.100.3.201
14	SRVDEDSIEGE	10.100.3.218
15	SRVLEANESIEGE	10.100.3.219
16	SRVINTRANET	10.100.2.246
17	SRVOCEANET10	10.100.2.55
18	SRVOPTI01SIEGE	10.100.2.220
19	SRVOPTI02SIEGE	10.100.2.221
22	SRVOPTICONSO	10.100.3.214
23	SRVOPTI2MLKTEST	10.100.5.226

Création d'une fenêtre permettant d'exécuter la requête :

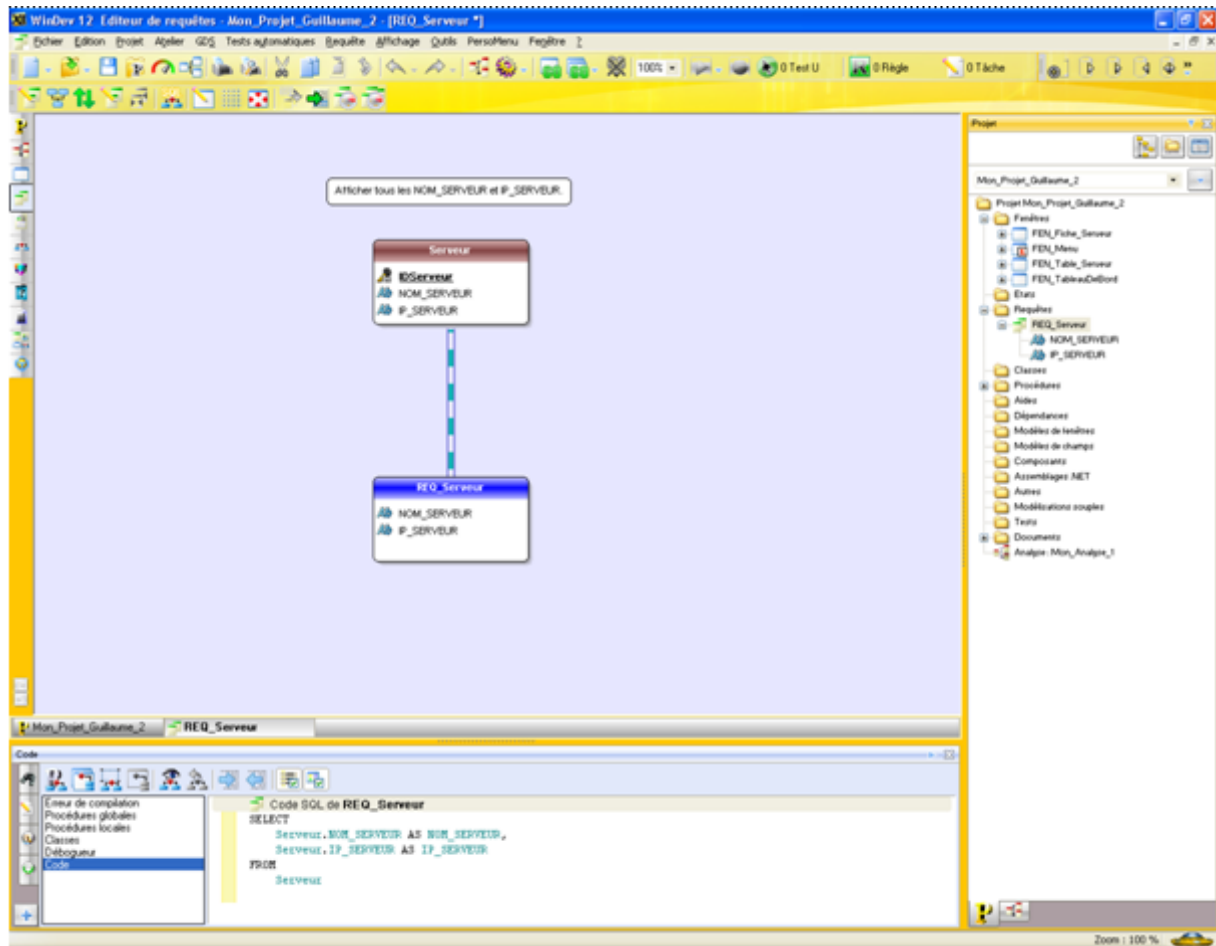
Cette fenêtre est pratiquement la même que la précédente.



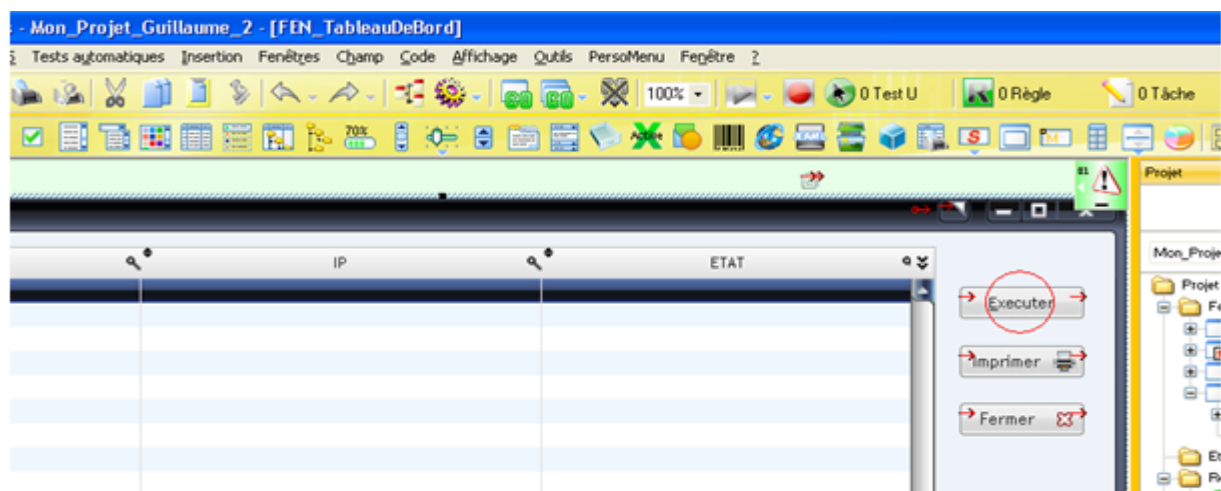
BTS IRIS 2009  
Lycée Robert Doisneau  
91100 Corbeil Essonnes



Création de la requête :



En effectuant un clic droit sur le bouton « Exécuter », nous allons venir coder celui-ci afin que lorsque l'on clique dessus, la requête s'exécute.



BTS IRIS 2009  
Lycée Robert Doisneau  
91100 Corbeil Essonnes

**Nous allons y inscrire le code suivant :**

```
// Execution de la requête
SI PAS HExécuteRequête(REQ_Serveur) ALORS
    DélaiAvantFermeture(1000)
DélaiAvantFermeture(1000)
Erreur("Erreur d'initialisation de la requête"+RC+HErreur())
Info("Problème d'execution de la requete")
RETOUR

FIN

// Lecture du premier enregistrement de la requête
HLitPremier(REQ_Serveur)

// Parcours de la requête serveur
TANTQUE PAS HEnDehors()

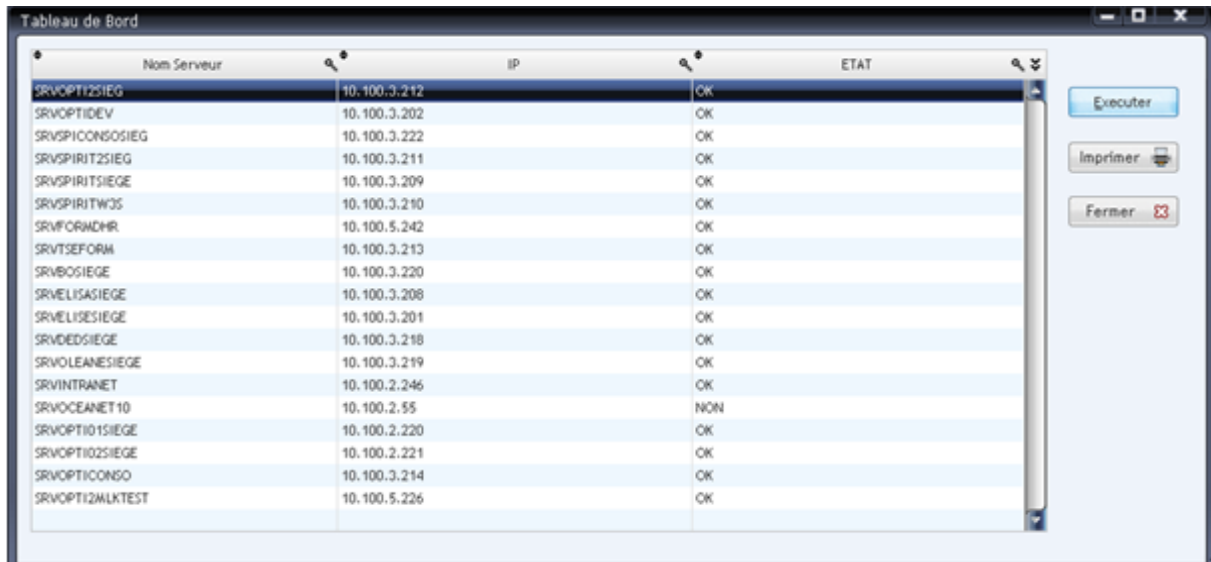
    sAddrip est une chaîne
    sAddrip =REQ_Serveur.IP_SERVEUR

// TEST LE PING
Ping(sAddrip)
bResping est un booléen
bResping = Ping(sAddrip)

SI bResping = Vrai ALORS
    TableAjouteLigne(TABLE_REQ_Serveur,...
    REQ_Serveur.NOM_SERVEUR,...
    REQ_Serveur.IP_SERVEUR,...
    "OK")
SINON
    TableAjouteLigne(TABLE_REQ_Serveur,...
    REQ_Serveur.NOM_SERVEUR,...
    REQ_Serveur.IP_SERVEUR,...
    "NON")
FIN

HLitSuivant()
FIN
HAnnuleDéclaration(REQ_Serveur)
```

Voilà le résultat que nous obtenons :



Nom Serveur	IP	ETAT
SRVOPTI2SIEG	10.100.3.212	OK
SRVOPTIDEV	10.100.3.202	OK
SRVSPICONSOSIEG	10.100.3.222	OK
SRVSPIRIT2SIEG	10.100.3.211	OK
SRVSPIRITSIEG	10.100.3.209	OK
SRVSPIRITW3S	10.100.3.210	OK
SRVFORADHR	10.100.5.242	OK
SRVSEFORM	10.100.3.213	OK
SRVBSOSIEG	10.100.3.220	OK
SRVELISASIEG	10.100.3.208	OK
SRVELISESIEG	10.100.3.201	OK
SRVDEDSIEG	10.100.3.218	OK
SRVLEANESIEG	10.100.3.219	OK
SRVINTRANET	10.100.2.246	OK
SRVOCEANET10	10.100.2.55	NON
SRVOPTI01SIEG	10.100.2.220	OK
SRVOPTI02SIEG	10.100.2.221	OK
SRVOPTI03CONGO	10.100.3.214	OK
SRVOPTI2MLKTEST	10.100.5.226	OK

Le serveur SRVOCEANET10 ayant pour adresse IP 10.100.2.55 ne répond donc pas au ping.

Nous allons un peu compliquer les choses. Désormais, lorsqu'un serveur ne répondra pas, un email doit être envoyé à l'adresse : [samir.hocine@rfo.fr](mailto:samir.hocine@rfo.fr).

Pour cela, nous allons rajouter une procédure que nous allons remplir.

**La procédure est la suivante :**

```
PROCEDURE ALERTE_MAIL ()
// Declaration de variable de l'Envoi de mail
sCOMPTELOGIN est une chaîne
sCOMPTELOGIN ="outremer\Admintrafic"
sCOMPTEADRSMTP est une chaîne
sCOMPTEADRSMTP ="svexchsiege.outremer.rfo.fr"

// (10.100.3.247:2500 srvexch01siege.outremer.rfo.fr) ou (10.100.3.243:2500
srvexchsiege.outremer.rfo.fr)
sCOMPTEADRMAIL est une chaîne
sCOMPTEADRMAIL ="admin.trafic@rfo.fr"
sMDP est une chaîne ="ert226*"

// Ouverture de session par le protocole SMTP
EmailOuvreSessionSMTP (sCOMPTELOGIN, sMDP, sCOMPTEADRSMTP, 2500)

//
EmailOuvreSessionSMTP ("outremer\Admintrafic", "ert226*", "srvexch01siege.outremer.rfo
.fr", 2500)
SI ErreurDétectée ALORS
    Info(ErreurInfo() )
    RENVOYER Faux
FIN
```

# BTS IRIS 2009

## Lycée Robert Doisneau

### 91100 Corbeil Essonnes

```
// Corps de message
sCHAINEMESSAGE est une chaîne
sCHAINEMESSAGE ="Bonjour"+RC+...|
""+RC+...
"Ce message est une ALERTE du serveur :"+RC+...
"Celui-ci ne répond pas au PING."+RC+...
"Cordialement,"+RC+...
""+RC+...
"Etude & Développement"+RC+...
"Direction des Antennes"+RC+...
""+RC+...
"PS: Ce message est envoyé automatiquement. Merci de ne pas répondre."

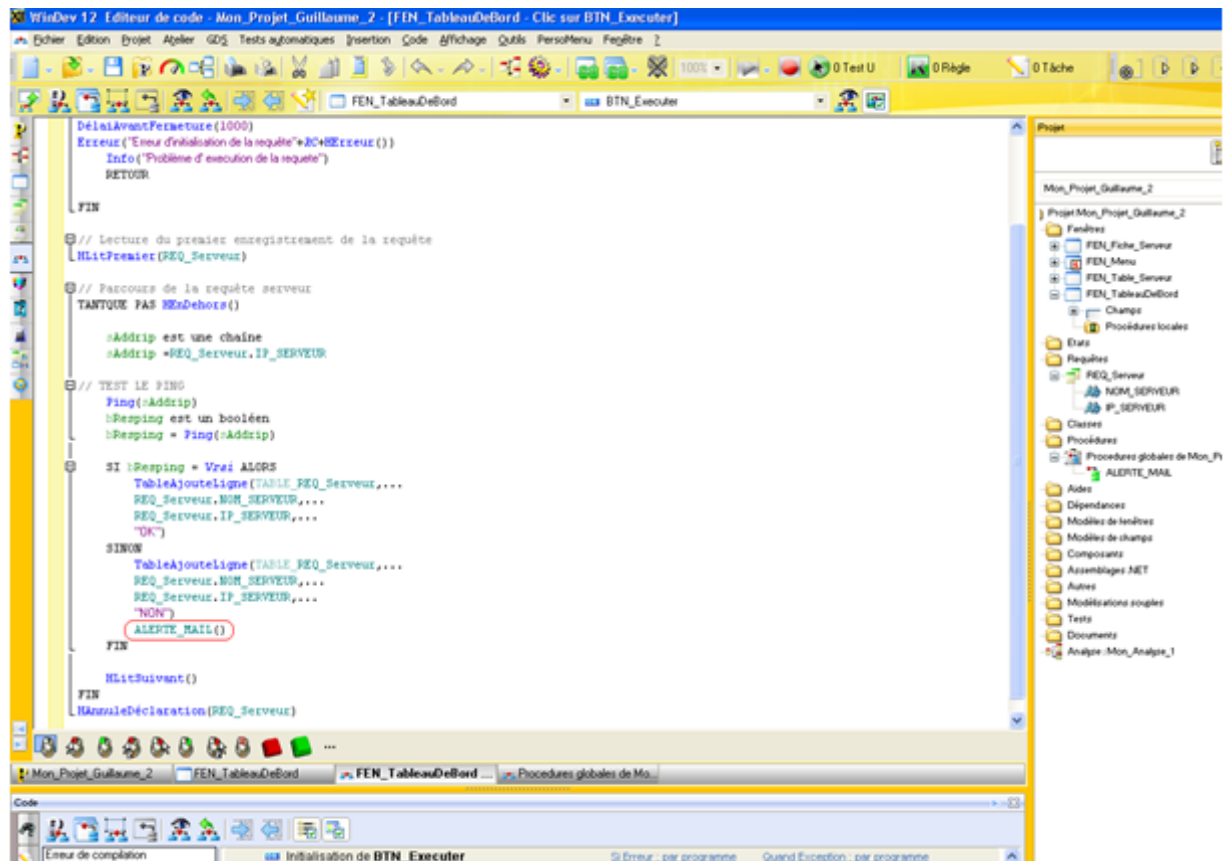
// Configuration de l'envoi de mail avec pièce jointe
EmailRAZ()
Email.Sujet = "ALERTE SERVEUR"
Email.Message = sCHAINEMESSAGE
Email.Expéditeur = sCOMPTEADRMAIL
Email.AdresseExpéditeur = sCOMPTEADRMAIL
Email.Destinataire = "samir.hocine@rfo.fr"
Email.NbDestinataire = 1
Email.AccuséRéception = Vrai

// Envoie du mail
SI EmailEnvoieMessage(sCOMPTELOGIN)= Faux ALORS
    Erreur("EmailEnvoieMessage a échoué"+...
    ErreurInfo(errMessage)+")
    EmailFermeSession(sCOMPTELOGIN)
    RENVOYER Faux
FIN

.....
// Fermeture de session
EmailFermeSession(sCOMPTELOGIN)
```



Afin que la procédure « ALERTE\_MAIL() » soit prise en compte, nous allons la rajouter dans le code précédent :



```

DébutAvantPeracture(1000)
EXCEUZE ("Erreur d'initialisation de la requête")+NC+EXCEUZE ()
Info ("Problème d'exécution de la requête")
RETOUR

FIN

// Lecture du premier enregistrement de la requête
HLitPremier (REQ_Serveur)

// Parcours de la requête serveur
TANTQUE PAS NEsDehors()

  >Addrip est une chaîne
  >Addrip =REQ_Serveur.IP_SERVEUR

  // TEST LE PING
  Ping(>Addrip)
  >Resping est un booléen
  >Resping = Ping(>Addrip)

  SI >Resping = Vrai ALORS
    TableAjouteLigne (TABLE_REQ_Serveur,...
      REQ_Serveur.NOM_SERVEUR,...
      REQ_Serveur.IP_SERVEUR,...
      "OK")
  SINON
    TableAjouteLigne (TABLE_REQ_Serveur,...
      REQ_Serveur.NOM_SERVEUR,...
      REQ_Serveur.IP_SERVEUR,...
      "NON")
    ALERTE_MAIL()
  FIN

  HLitSuivant()
FIN
HAnnuleDéclaration (REQ_Serveur)

```

Le programme marche donc bien finalement. Je trouve que WinDev est un outil très efficace et assez simple à utiliser.

## CONCLUSION

**Personnellement, j'ai trouvé ce stage intéressant et cela m'a permis de réaliser une expérience professionnelle très enrichissante.**

**Pendant ces 7 semaines, j'ai pu mettre en application un certain nombre de connaissances acquises durant ma première année de BTS IRIS.**

