

# SUJET 10 : COMPAGNIE AERIENNE BELFORTAINE



Rapport de projet

**BD50** Conception de Base de Données

[Auteur]



## TABLE DES MATIERES

Historique du document .....	3
I- Description du Sujet .....	4
1- Contexte du projet .....	4
2- Domaine étudié.....	4
3- Fonctionnement du système .....	4
4- Acteurs du système et flux de données .....	4
5- Périmètre du système .....	5
6- Extensions possibles .....	5

## HISTORIQUE DU DOCUMENT

Version	Date	Auteur	Modification du document
<b>Etape 1</b>	15/04/2015	Tous	Phase d'analyse et spécification des besoins
	22/03/2015	Tous	Création du MCD et du Dictionnaire de donnée
	14/04/2015	Tous	Finalisation du MCD et du Dictionnaire de données

## I- DESCRIPTION DU SUJET

### 1- CONTEXTE DU PROJET

Dans le cadre de la gestion d'une compagnie aérienne, il est nécessaire de gérer une quantité de données (Vols, flotte, clients, facturation etc.).

De plus les délais ont une importance critique pour la gestion des vols. Les couts de ces vols sont inhérents au planning de ces vols ainsi qu'aux types de vols.

En outre pour leur confort et toujours pour une meilleure gestion du temps l'idéal est de permettre à la clientèle de gérer ses vols à distances.

L'utilisation de l'outil informatique semble donc des plus indiquée. C'est dans cette optique que nous lançons le développement d'un outil de gestion pour la compagnie de gestion aérienne de Belfort.

### 2- DOMAINE ETUDIE

Ce projet s'inscrit dans le cadre de deux UV :

- BD50 – Conception de base de données
- GL52 – Génie Logiciel de l'Université de Technologie de Belfort Montbéliard (UTBM).

Il permettra d'asseoir nos compétences dans cette UV ainsi qu'en gestion d'un projet.

Comme indiqué précédemment le projet appartient au domaine de l'informatique de gestion plus précisément la gestion de compagnie aérienne.

### 3- FONCTIONNEMENT DU SYSTEME

La gestion des utilisateurs sera effectué par l'administrateur ce qui permettra aux acteurs d'avoir accès à l'application. Le service facturation s'occupera de la gestion des données relatives à la facturation. Le système génèrera les factures. Le service logistique devra définir les vols de bases par période, définir les différents vols à effectuer durant ces périodes. Elle devra respecter des prérequis en termes de nombre de vols dans une période. Deux types de périodes sont définis : les périodes normales et les périodes actives (vacances etc.).

### 4- ACTEURS DU SYSTEME ET FLUX DE DONNEES

**Service de facturation :**

- Gère les données de facturation dans le système

**Service de logistique :**

- Prédéfini le planning par période
- Défini les heures et type de vols
- Et modifie le planning si nécessaire
- Les vols sont publiés sur le site

**Clients :**

- S'identifier ou s'inscrire
- Choisir un des vols publié grâce aux données du service logistique
- Acheter ou passer une commande, le cout de la commande calculé grâce aux données du service facturation
- Paiement

**Administration :**

- Gestion des utilisateurs et répartition de ces derniers dans leur groupe respectifs

**5- PERIMETRE DU SYSTEME**

Compte tenu des spécifications liées au sujet proposé, notre application sera accessible en « front end » partout et par tout utilisateur et en « back end », chaque entité pourra accéder à l'application via une interface en interne.

**6- EXTENSIONS POSSIBLES**

Pour notre système on pourra envisager, d'effectuer la gestion des comptes bancaires des clients.

## II- LA MODELISATION CONCEPTUELLE

### 1. DICTIONNAIRE DE DONNEE

Nom Conceptuel	Nom logique ou Alias	Type (E,Ca,Co)	Nature + Longueur	Type Win'Design	Remarque
<b>Numéro aéroport</b>	NUM_AERO	E	N(11)	NS(11)	Identifiant
Nom aéroport	NOM_AERO	E	AN(32)	AV(32)	
<b>Numéro serie avion</b>	NUM_AVION	E	N(11)	NS(11)	Identifiant
Nom avion	NOM_AVION	E	AN(5)	AV(5)	
<b>Numero de Type d'avion</b>	NUM_TYPE_AVION	E	N(11)	NS(11)	Identifiant
Type d'avion	TYPE_AVION	E	AN(32)	AV(32)	
Taille avion	TAILLE_AVION	E	N(4)	N(4)	
Pays de manufacture	PAYS_AVION	E	AN(32)	AV(32)	
Prix 1ere Place	PRIX_PLACE1	E	MTT(13,2)	MTT(13,2)	
Prix par place	PRIX_PLACE	E	MTT(13,2)	MTT(13,2)	
<b>Numéro vol</b>	NUM_VOL	E	N(5)	NS(5)	Identifiant
Nom du vol	NOM_VOL	E	AN(32)	AV(32)	
Date du vol	DATE_VOL	E	D(8)	D(8)	JJ/MM/AA D(8)
<b>Numéro de classe</b>	NUM_CLASS	E	N(1)	NS(1)	Identifiant
Nom de la classe	NOM_CLASSE	E	AN(32)	AV(32)	
Nombre de place	NB_PLACE	E	N(3)	NS(3)	
Prix par classe	PRIX_CLASSE	E	MTT(13,2)	MTT(13,2)	
<b>Numéro période</b>	NUM_PERIOD	E	N(11)	NS(11)	Identifiant
Nom periode	NOM_PERIOD	E	AN(32)	AV(32)	
Date de début	DATE_DEB	E	D(8)	D(8)	JJ/MM/AA D(8)
Date de fin	DATE_FIN	E	D(8)	D(8)	JJ/MM/AA <u>D(8)</u>
Quotient	QUOTIENT	Ca	N(3)	NS(3)	

<b>Numero periodicite</b>	NUM_PERIODI	E	N(11)	NS(11)	Identifiant
Type periodicité	TYPE_PERIODI	E	AN(32)	AV(32)	
Nombre d'occurrence	NB_OCC	Ca	N(3)	NS(3)	
<b>Numéro personnel</b>	NUM_PERS	E	N(11)	NS(11)	Identifiant
Nom personnel	NOM_PERS	E	AN(32)	AV(32)	
Prénom personnel	PRENOM_PERS	E	AN(32)	AV(32)	
Date de naissance	DATE_NAIS_PERS	E	D(8)	D(8)	JJ/MM/AA <span style="border: 1px solid black;">D(8)</span>
Adresse personnel	ADR_PERS	E	AN(95)	AV(95)	
Email	MEL_PERS	E	AN(32)	AV(32)	
Type personnel	TYPE_PERS	E	AN(32)	AV(32)	
<b>Numéro type vol</b>	NUM_TYPE_VOL	E	N(11)	NS(11)	Identifiant
Type vol	TYPE_VOL	E	AN(32)	AV(32)	
<b>Numéro facture</b>	NUM_FACT	E	N(11)	NS(11)	Identifiant
Date facture		E	D(8)	D(8)	JJ/MM/AA <span style="border: 1px solid black;">JJ/MM/AA</span>
Montant total facture	MTT_FACT	E	MTT(13,2)	MTT(13,2)	
<b>Numéro billet</b>	NUM_BILLET	E	N(11)	NS(11)	Identifiant
Option billet	OPTION_BILLET	E	AN(128)	AV(128)	
<b>Numéro vol</b>	NUM_VOL	E	N(5)	NS(5)	Identifiant
Nom du vol	NOM_VOL	E	AN(32)	AV(32)	
Date du vol	DATE_VOL	E	D(8)	D(8)	JJ/MM/AA <span style="border: 1px solid black;">D(8)</span>
<b>Numéro réservation</b>	NUM_RESER	E	N(11)	NS(11)	Identifiant
Titre réservation	TITRE_RESERV	E	AN(32)	AV(32)	
Date réservation	DATE_RESERV	E	D(8)	D(8)	JJ/MM/AA <span style="border: 1px solid black;">D(8)</span>



Numéro client	NUM_USER	E	N(11)	NS(11)	Identifiant
Nom client	NOM_USER	E	AN(32)	AV(32)	
Prénom client	PRENOM_USER	E	AN(32)	AV(32)	
Date de naissance	DATE_NAIS_USER	E	D(8)	D(8)	JJ/MM/AA
Adresse client	ADR_USER	E	AN(95)	AV(95)	
Email	MEL_USER	E	AN(32)	AV(32)	
Login	LOG_USER	E	AN(15)	AV(15)	
Mot de passe	MDP_USER	E	AN(8)	AV(8)	

Figure 1 : Dictionnaire de Données

2. MODELES ENTITE ASSOCIATION

La modélisation du système se décline en trois sous modèles représentant un ensemble de fonctionnalités liées à un acteur (voir I-4- ) mis à part l’acteur client qui utilise le système que pour la consultation de vols et la réservation.

- Le sous modèle **Gestion des Utilisateurs**
- Le sous modèle **Gestion du Planning**
- Le sous modèle **Gestion des Réservation et de la Facturation**

2.1. GESTION DES UTILISATEURS


User		
 <u>Numéro user</u>		N(11)
Nom user		AV(32)
Prénom user		AV(32)
Date de naissance		D(8)
Adresse user		AV(95)
- Numéro et nom de rue		AV(45)
- Code postal		NS(5)
- Ville ou Commune		AV(45)
Email		AV(32)
Login		AV(15)
Mot de passe		AV(8)
Type de User		A(5)

Figure 2: Sous modèle Gestion Utilisateurs

La seule table de ce sous modèle est la table utilisateur. Elle n’a besoin d’aucun lien car elle permet juste aux utilisateurs de se connecter sur l’application.

## 2.2. GESTION DU PLANNING

C'est dans ce module que sont gérées les tables qui permettent de gérer les vols et leurs dépendances. Il s'agit pour ainsi dire, du cœur de l'application.

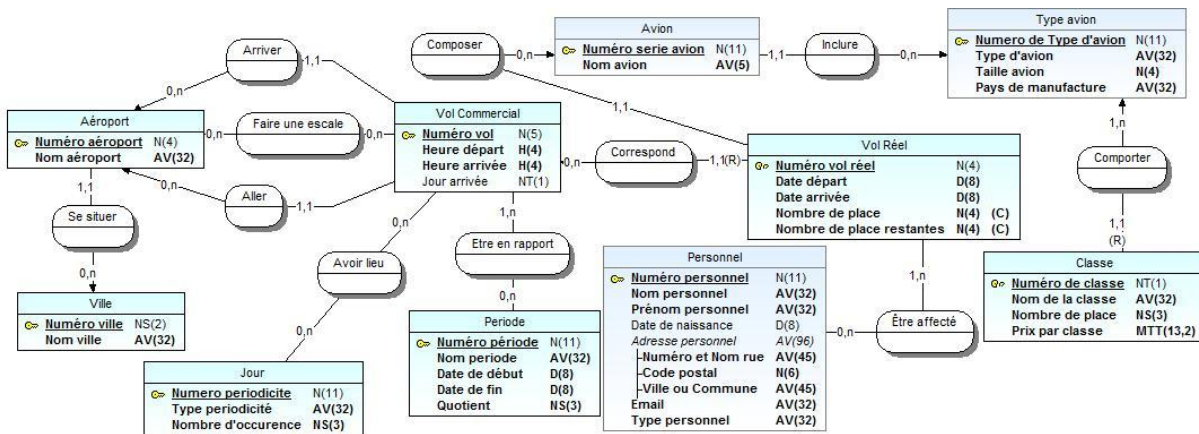


Figure 3 : Module gestion du planning

Vol Commercial représente un élément du catalogue est vols de la compagnie :

Un Vol commercial va d'un et un seul aéroport et un aéroport est quitté par zéro ou plusieurs Vols commerciaux.

Un Vol commercial arrive à un et un seul aéroport, et un aéroport est l'arrivée de zéro ou plusieurs vols.

Un Vol commercial fait escale dans zéro ou plusieurs aéroports, un aéroport est l'escale de zéro ou plusieurs vols commerciaux.

Quant à la régularité hebdomadaire, Un vol commercial a lieu zéro ou plusieurs jours dans la semaine, un jour donne lieu à zéro ou plusieurs vols commerciaux.

Un vol commercial est en rapport avec une ou plusieurs périodes et une période rapporte zéro à plusieurs vols commerciaux. Période représente les différentes périodes de l'année influant sur le prix ainsi que les périodes promotionnelles.

Un aéroport se situe dans une et une seul ville, et une ville situe zéro ou plusieurs aéroports.

Vol réel représente la concrétisation un d'un vol du catalogue donc d'un vol commercial, à une date données avec des passager et des réservations données. Un vol réel est en correspondance à un et un seul vol commercial et un vol commercial correspond à zéro ou plusieurs vols réels.

Un vol réel affecte un ou plusieurs personnels et un personnel est affecté à zéro ou plusieurs vols réels.

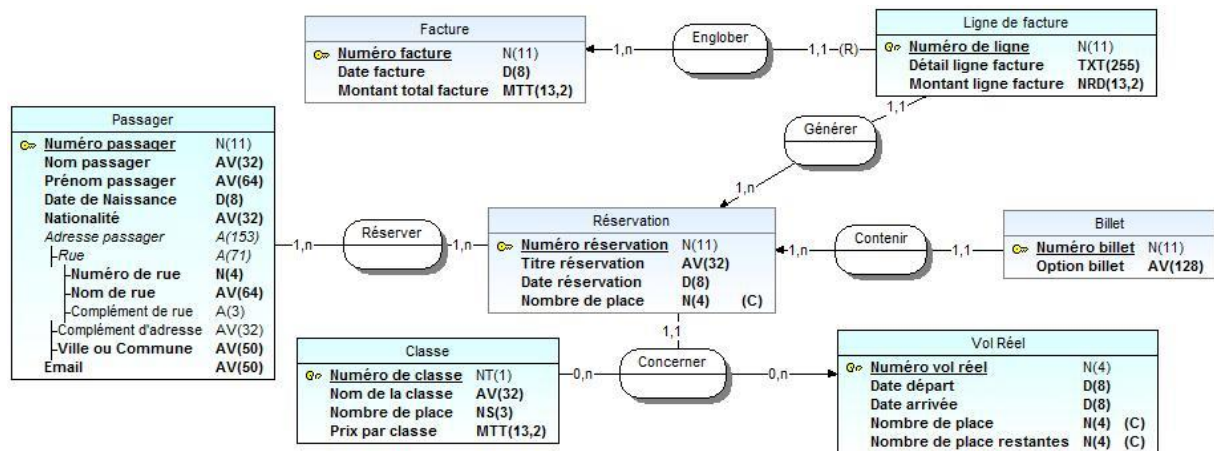
Un avion est compose zéro ou plusieurs vols réels et un vol réel est composé par un et un seul avion.

Un type d'avion inclue zéro ou plusieurs avions et un avion est inclus dans un et un seul type d'avion.

Un type d'avion comporte un à plusieurs classes et une classe est comportée dans un et seul type d'avion.

## 2.3. GESTION DES RESERVATION ET DE LA FACTURATION

Il s'agit des réservations et des factures. Ce module permet aussi de faire la correspondance entre ces entités, les vols réels, et les passagers.



Un passager réserve un ou plusieurs réservations et une réservation est réservée par un et un seul passager.

Une réservation concerne une et une seule classe et un et un seul vol réel, une classe concerne zéro ou plusieurs réservations et zéro ou plusieurs vols réels enfin un vol réel concerne zéro ou plusieurs réservations et zéro ou plusieurs classes.

Une réservation contient un ou plusieurs billets et un billet est contenu dans une et une seule réservation.

Une réservation génère une à plusieurs Ligne de Facture et une Ligne de facture est générée par une et une seule réservation.

Une Facture englobe une à plusieurs lignes de facture et une ligne de facture est englobée par une et une seule facture.