

# Présentation du contexte

## 1) Domaines fonctionnels

Nous allons illustrer l'analyse, la conception et le développement d'une application Web, en réalisant une partie d'un site Web existant : celui de la compagnie aérienne française : Air France : <http://www.airfrance.fr/>

Nous n'aurons malheureusement pas le temps en cours de tout finir.

Mais tous les Etudiants / Stagiaires qui souhaitent continuer le projet sont encouragés à le faire. Je les aiderai par mes conseils et par des réponses à leurs questions.

## 2) Cahier des charges

### 2.1) Définition des besoins

Vous allez observer le site Web d'Air France et observer plus particulièrement ceci :

- ➔ L'entête ou les entêtes qui sont communs à toutes les pages,
- ➔ Le pied ou les pieds de pages qui sont communs à toutes les pages,
  - Comment consulte-t-on **les horaires des vols** : pages, données saisies, affichées, contrôles de données,....
  - Comment **achète-t-on un billet** : pages, données saisies, affichées, contrôles de données,....
  - Comment **s'enregistrer et obtenir la carte d'embarquement** : pages, données saisies, affichées, contrôles de données,....

### 2.2) Architecture de la future application

L'**application Web** sera complétée par une **application Mobile** qui offre les mêmes fonctionnalités,

Une **application fenêtrée** (sous Windows ou Unix) sera réservée au personnel d'Air France et utilisera les mêmes données et les mêmes classes que l'application Web.

Ces applications seront **construites au fur et à mesure** (on dit par itérations) : on analyse, on conçoit, on code et on livre une partie de l'application et on recommence avec une autre partie, ....etc

Donc **nous avons intérêt** à bien penser l'architecture de notre application Web afin qu'elle :

- ➔ Partage les accès aux données : couche **Modèles**,
- ➔ Soit facile à maintenir (erreurs d'exécution et nouvelles fonctionnalités) : séparer en deux couches : **Vues** et **Contrôles**
- ➔

### 2.3) Outils à utiliser

# Concepteur Développeur Informatique

## Projet Cours : Application Web AirFrance

---

- ➔ Pour modéliser, nous utiliserons l'outil « **Visual Paradigm** » qui permet de faire les diagrammes UML,
- ➔ Pour développer les applications, nous utiliserons :
  - cible « Monde Windows » : **l'IDE Visual Studio avec C#**,
  - Cible « Monde Open Source » : **l'IDE Eclipse avec Java**,
- ➔ Pour stocker les données, nous utiliserons une Base de données relationnelle :
  - Soit SQL Server 2012 ou ultérieure,
  - Soit MySql,
  - Soit Oracle 11g ou ultérieure,
  - Autre SGBDR,
  - Notre application permettra :
    - De basculer facilement d'un SGBDR à un autre,
    - De changer le type de middleware utilisé pour accéder à la BD : « JDBC », « JPA », ....

### 3) Travail à faire

#### 3.1) dossier parent à rendre

Créez un dossier sur votre ordinateur et nommez le « **ProjetAirFrance\_PromoX\_201504** »  
Ou X est le numéro de votre promo.

Tous vos travaux seront créés dans dossiers fils de ce dossier parent.

#### 3.2) itération « Mise à jour des données permanentes » : en application de Bureau

- Créez un dossier « **AnalyseEtConception** » dans le dossier parent,
- Créez, dans Visual Paradigm (VP), un projet nommé « **prjvp\_AirFrance** »,
- Conception :
  - Réfléchissez et dessinez sur du brouillon le diagramme de use cases qui représente les 3 besoins cités plus haut. Validez avec le professeur.
  - Créez ce diagramme dans le projet sous VP, sous le nom « **duc\_AirFrance** »,
  - Réfléchissez et dessinez sur brouillon un diagramme de classes pour représenter les données et les traitements du besoin « **consulter les horaires** ». Validez avec le professeur.
  - Créez ce diagramme dans le projet sous VP, sous le nom « **dc\_AirFrance** »,
  - Réfléchissez et dessinez sur brouillon un MCD à partir du diagramme de classes pour représenter les données sous forme de tables SQL avec identifiants, relations entre tables. Validez avec le professeur,
  - Réfléchissez et dessinez sur brouillon une architecture MVC pour représenter la réalisation de ce besoin « **Mettre à jour les données** ». Validez avec le professeur,
  - Réfléchissez et dessinez sur brouillon une maquette de l'application. Validez avec le professeur,
  - Réfléchissez et dessinez sur brouillon une interface utilisateur. Validez avec le professeur,

# Concepteur Développeur Informatique

## Projet Cours : Application Web AirFrance

---

- Codage :
  - Créez la BD : dans SQL Server 2012, créez un script SQL contenant :
    - La suppression de la table si elle existe,
    - La création de la base,
    - La création des tables avec clés primaires mais sans les clés étrangères,
    - L'ajout des clés étrangères,
    - L'ajout de contraintes sur les dates,
    - L'insertion de données tests en s'inspirant de données affichées sur le site d'Air France,
  - Les classes modèles seront utilisées dans plusieurs applications (Web, Mobile, ....),
  - Créez un projet nommé « AirFranceBiblioClasses » de type Plug-in dans Eclipse ou de type bibliothèque de classes dans Visual Studio :
    - Ajoutez la classe « ParametresBD », ses classes filles et configurez-la selon votre serveur et votre BD,
    - Créez dedans, les différentes classes du diagramme de classes et codez les méthodes nécessaires :
      - Pour chaque classe : 5 méthodes : créer, modifier, supprimer, consulter et Ist.....
    - Codez pour l'instant : la méthode IstAvions dans la classe Avion qui permet de renvoyer une collection d'objets Avion représentant tous les avions présents dans la BD,
    - Générez le plug-in (une archive Java) ou la bibliothèque de classe (fichier .dll),
  - Testez l'utilisation du plug-in / dll dans un projet de type console avec méthode main :
    - Testez l'appel à chaque méthode et testez les résultats reçus
  - Créez le Projet Application Windows nommé « **AirFranceDesktop** » dans Eclipse ou Visual Studio :
    - Créez la classe « ParametresIHM » pour préciser les constantes de la charte graphique,
    - Créez les fenêtres prévues dans l'étape de conception nommée « maquette de l'application »,
    - Codes les fenêtres afin qu'elles permettent la mise à jour des données.
    - Faites une démonstration.

### **3.3) itération « Consulter les horaire » en application Web (ou de Bureau)**

#### ➔ Analyse et conception :

- Créez un dossier « **AnalyseEtConception** » dans le dossier parent,
- Créez, dans Visual Paradigm (VP), un projet nommé « **prjvp\_AirFrance** »,
- Conception :
  - Réfléchissez et dessinez sur du brouillon le diagramme de use cases qui représente les 3 besoins cités plus haut. Validez avec le professeur.
  - Créez ce diagramme dans le projet sous VP, sous le nom « **duc\_AirFrance** »,

# Concepteur Développeur Informatique

## Projet Cours : Application Web AirFrance

---

- Réfléchissez et dessinez sur brouillon un diagramme de classes pour représenter les données et les traitements du besoin «**consulter les horaires**». Validez avec le professeur.
- Créez ce diagramme dans le projet sous VP, sous le nom «**dc\_AirFrance**»,
- Réfléchissez et dessinez sur brouillon un MCD à partir du diagramme de classes pour représenter les données sous forme de tables SQL avec identifiants, relations entre tables. Validez avec le professeur,
- Réfléchissez et dessinez sur brouillon une architecture MVC pour représenter la réalisation de ce besoin « consulter les vols ». Validez avec le professeur,
- Traduisez l'archi. MVC en un diagramme de séquences pour représenter les pages, les classes modèles, les servlets et leur communication pour représenter le code à fabriquer pour consulter les horaires,

### → Codage :

- Les classes modèles seront utilisées dans plusieurs applications (Web, Mobile, ....),
- Créez un projet nommé « BiblioClassesAirFrance de type Plug-in dans Eclipse ou de type bibliothèque de classes dans Visual Studio :
  - Ajoutez la classe « **ParametresBD** » et configurez-la selon votre serveur et votre BD,
  - Créez dedans, les différentes classes du diagramme de classes et codez les méthodes nécessaires pour le besoin actuel,
  - Générez le plug-in (une archive Java) ou la bibliothèque de classe (fichier .dll),
- Testez l'utilisation du plug-in / dll dans un projet de type console avec méthode main :
  - Testez l'appel à chaque méthode et testez les résultats reçus
- Créez le Projet Web nommé «**WebAirFrance\_nomPrenom**» dans Eclipse ou Visual Studio (remplacez nom et prénom par les vôtres),
  - Pour les styles **CSS3** de mise en forme : fabriquez des fichiers externes aux pages,
  - Si vous utilisez du **JavaScript** ou **JQuery** dans vos pages : fabriquez des fichiers externes aux pages,
  - Créez des **entêtes** et les **pieds de pages** communs aux autres pages (selon technologie utilisée : Faire des inclusions de fragments ou fabriquer des modèles de pages)
  - Fabriquez vos pages nommées : **page\_xxxxxx** ou xxxxx doit être un nom ou quelques mots qui reflètent ce que fait la page. Page de Page\_1, Page\_2, ..... !!!!  
La première page de l'application doit être nommée « **index** » et doit être publique, les autres pages doivent être privées (non accessibles par leur url à partir d'un navigateur extérieur
- Testez cette itération de l'application. Vérifiez bien que toute la mécanique en dessous respecte bien :
  - Ce que vous avez fait dans les différents diagrammes et schémas,
  - Sinon : corrigez.
- Faites une démo au professeur et si tout va bien : passez à l'itération suivante.