

groupe 52688

# Specifications fonctionnelles

## *Projet YakAerien*

---

**Buttazzoni Jean-Philippe** [buttaz\\_j](#)

**De Carvalho Joana** [decarv\\_j](#)

**Guimier Florian** [guimie\\_f](#)

**Larroque Vincent** [larroq\\_v](#)

18 Mai 2012

# *Plan*

---

## **Présentation général**

- Installation**

- Identification**

- Administration**

- Gestion de droits utilisateurs**

- Requis techniques**

## **Gestion des avions**

- page 'gestion des avions'**

- page 'Ajout d'avions'**

- page 'historique'**

- page "Recherche avion"**

## **Gestion des pistes et des parkings**

- Gestion des pistes et des parkings**

- Gestion des mouvements d'avion**

- Page de gestion des mouvements des pistes**

- Page 'Résultat de la recherche des pistes'**

- Page de gestion des mouvements des parkings**

- Page 'Résultat de la recherche des parkings'**

## **Gestion des contrôleurs**

## **Modèle conceptuel de données de la base de données**

# *Présentation générale*

---

L'entreprise YakAerien est spécialisée dans la gestion de mouvement d'avion au sol. Elle s'étend sur plusieurs aéroports régionaux européens et fait face à une concurrence importante.

Elle souhaite améliorer l'efficacité de ses différents services grâce à la réalisation d'un intranet qui nous ai confiée. Il s'agit donc de réaliser celui-ci depuis un plateforme JAVA/J2EE reposant sur une base de données et divisé en différents modules: gestion des avions, gestion des pistes et des parkings, gestion des contrôleurs. Celui-ci sera accessible depuis n'importe quel navigateur web via une connexion sécurisée.

## **1. Installation**

L'applicatif a été conçu pour fonctionner de manière optimal dans un environnement Windows 7 avec Google Chrome 10.0+.

L'administrateur lance un exécutable situé sur le CD-ROM de la solution et suit les instruction affichés à l'écran. Cette application, installe l'ensemble des composants (hormis le système d'exploitation) nécessaires au bon fonctionnement du produit.

L'administrateur se rend ensuite sur l'adresse du site et se connecte avec le compte « Administrateur ». La première chose qui doit lui être demandée est de changer son mot de passe. Une fois cette étape effectuée, l'installation est terminée.

## **2. Identification**

La connexion seras sécurisée avec une authentification par le biais d'un système de « login » et « mot de passe ». S'ajouteront les fonctionnalités suivante:

- Identification rapide permettant d'éviter la phase de connexion aux personnes devant souvent utiliser la solution pour réaliser grâce a un système de cookies.
- Un système de "mot de passe oublié"

## **3. Administration**

Un utilisateur identifié se verra attribué une page d'accueil personnalisée en fonction de sa fonction—administrateur, contrôleur. L'administrateur aura accès au même fonctionnalité que le contrôleur, s'ajoutent les pages de gestions des contrôleurs et les fonctionnalités de suppressions sur les pages de "gestion des avions" et "gestion des pistes et des parkings".

## **4. Gestion de droits utilisateurs**

Afin de gérer les utilisateurs de manière efficace, l'administrateur aura accès à un panneau depuis lequel il pourra, pour chaque utilisateur, attribuer un groupe. En effet, outre le couple login/mot de passe, le login étant l'adresse mail de l'utilisateur, le groupe de l'utilisateur définira les accès de celui-ci aux différents modules de l'intranet. Ainsi, en fonction des groupes attribués à l'utilisateur courant, celui-ci ne verra que les fonctions qui lui sont accessibles. Ce panneau permettra donc de créer ou modifier les utilisateurs du sites.

## **5. Requis techniques**

Le rôle du pilote est d'étudier la faisabilité de la gestion des atterrissages et décollages des avions et la gestion des parkings.

Pour cela, la volumétrie sera la suivante :

- 2 pistes pour le décollage ;
- 2 pistes pour l'atterrissage ;
- 35 parkings pouvant accueillir chacun un certain type d'avion.

Le pilote sera sous la forme d'un intranet sur lequel les responsables ainsi que les employés se connecteront pour gérer les vols.

Les technologies retenues pour le développement du pilote sont:

- Java Enterprise Edition « J2EE » ;

Frameworks :

- Struts,
- Hibernate.

# Gestion des avions

---

- les pages de gestion sont accessibles sur l'intranet par tous les contrôleurs et tous les administrateurs enregistrés.
- On peut ajouter des avions.
- Seuls les administrateurs peuvent supprimer avions
- fonction de recherche d'avions en fonction de critères paramétrables
- affichage possible d'historique de passage des avions
- importation/exportations des avions sous forme de fichiers xml

*A – page 'gestion des avions'*

**Yaka Aérien**

### Gestion des pistes

#### Modification des pistes

Ajout piste n°:	<input type="text"/>	Valider
Suppression piste n°:	Roger ▼	Valider
Modifier piste n°:	Roger ▼	
par :	<input type="text"/>	Valider

#### Rechercher

Piste:	Roger ▼
Date	<input type="text"/>
Horraire	▼
Rechercher	

*Illustration 1: page de gestion des avions*

Cette page permet d'avoir accès à l'ensemble des avions enregistrés dans la base de données, d'accéder au formulaire d'ajout d'avions, de rechercher des avions suivant des critères spécifiques, et enfin d'exporter sous forme de fichier XML la liste des avions.

Descriptif de la page :

- barre de titre en haut avec le contenu « Gestion des avions ».
- bouton « Ajouter un avion » : lien vers la page d'ajout d'un avion.
- bouton « Exporter XML » : ouvre un explorateur de fichier et importe les avions si le format XML décrit ci-dessous est respecté.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<airplanes>
  <airplane immat="AAA00A" nb_max_pass="999" date_of_build="01-01-0001"
    company="Air France" type="Gros porteur" >
    <action date="02-04-2011" duration="02:00:00" controller_ssn="XXXXXXXX"
      nn_pass="999" num_piste="00" num_park="00">
      description
    </action>
  </airplane>
  ...
</airplanes>
```

*Illustration 2: format du fichier xml d'ajout d'avions*

- bouton « Recherche d'un avion » : lien vers la page de recherche d'avion(s)
- Tableau de l'ensemble des avions présent dans la base de données avec les colonnes suivantes :
  - Immatriculation avion
  - Passager max
  - Date de création
  - Compagnie aérienne
  - Type d'avion
  - État de l'avion

## B – Page 'Ajout d'avions'

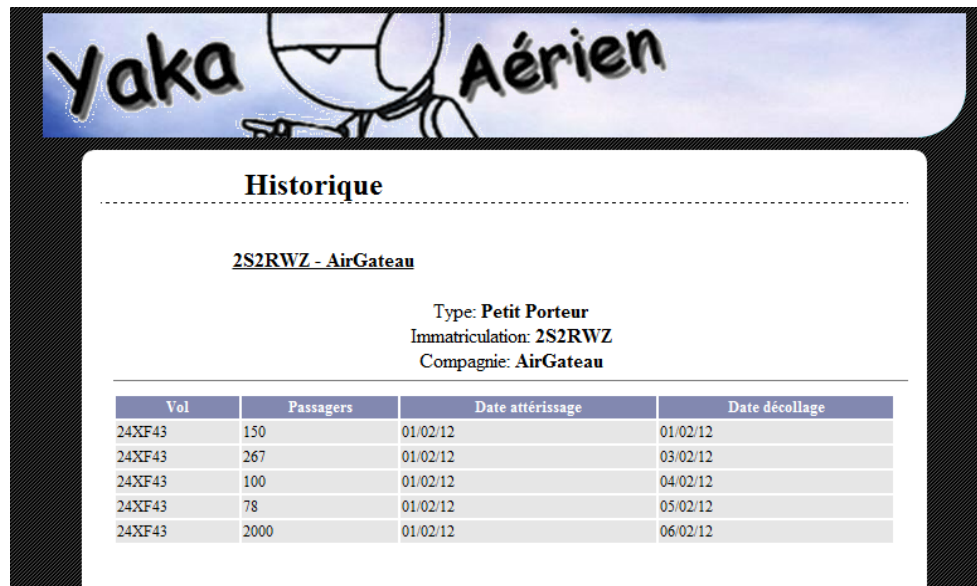


Illustration 3: Page d'ajout d'avions

Cette page s'affiche s'affiche après avoir cliqué sur le bouton « Ajouter un avion » sur la page « Gestion des avions ». C'est un formulaire permettant d'ajouter un avion à la base de donnée.

### Descriptif de la page :

- barre de titre en haut avec le contenu « Ajout d'avion ».
- formulaire avec les champs suivants :
  - Immatriculation : elle doit être obligatoirement de la forme 3 lettres suivies de 2 chiffres et enfin une lettre (remplissage obligatoire)
  - Nombre max de passagers (remplissage obligatoire)
  - Date de création (la date du jour est affichée de base.)
  - Compagnie aérienne
  - Type d'avions (4 types possibles : petit, moyen ou gros porteur et enfin cargo)
  - État de l'avion
- Bouton «Ajouter » qui valide ou non le formulaire. Si le formulaire est valide,
- ajout de l'avion à la base de données.



Historique			
2S2RWZ - AirGateau			
Type: <b>Petit Porteur</b>			
Immatriculation: <b>2S2RWZ</b>			
Compagnie: <b>AirGateau</b>			
Vol	Passagers	Date atterrissage	Date décollage
24XF43	150	01/02/12	01/02/12
24XF43	267	01/02/12	03/02/12
24XF43	100	01/02/12	04/02/12
24XF43	78	01/02/12	05/02/12
24XF43	2000	01/02/12	06/02/12

Illustration 4: page 'historique d'un avion'

Cette page s'affiche quand on clique sur une des lignes du tableau de la page « gestion des avions ».

En plus des informations déjà présentes dans le tableau de la page « gestion des avions », elle affiche un historique des passages de l'avions dans l'aéroport.

- Trois champs déjà présents dans la page « gestion des avions »
- Type d'avions.
- Immatriculation.
- Compagnie.
- Tableau récapitulatif des passages de l'avion dans l'aéroport avec les colonnes suivantes :
  - Vols.
  - Passagers.
  - Date atterrissage.
  - Date de décollage.



*D – Page 'Recherche avion'*



**Yaka Aérien**

**Recherche avion**

Immatriculation:

Date de passage:

Type d'avion:

*Illustration 5: page 'Recherche avion'*

Cette page s'affiche après avoir cliqué sur le bouton « Recherche » de la page « gestion des avions ». Elle permet de rechercher des avions suivants certains critères.

Trois critères possibles :

- Immatriculation
- Date de passage
- Type d'avions

le bouton « Rechercher » retourne la liste des avions correspondant aux critères de recherche. La page affichée sera de la même que la page « Gestion des avions ».

# Gestion des pistes et des parkings

## 1. Gestion des pistes et des parkings

- Les pages de gestion sont accessibles sur l'intranet par tous les contrôleurs et tous les administrateurs enregistrés.
- La page de gestion des paramètres par défaut sont accessibles uniquement par les administrateurs enregistrés.
- On peut enregistrer tous les mouvements d'avions en relation avec l'aéroport.
- On peut créer et modifier des plannings concernant l'occupation des pistes et des parkings.
- Algorithme de placement automatique des avions sur les pistes et les parkings.
- On peut ajouter/supprimer/modifier les pistes et les parkings.
- On peut faire des recherches paramétrées pour afficher les plannings des pistes et des parkings.
- On peut modifier les paramètres temporels par défaut. C'est-à-dire, le temps d'atterrissage, de décollage, de rangement dans un parking et le temps minimum à passer dans un parking.

## 2. Gestion des mouvements d'avion

Cette page permet au contrôleur d'avoir accès aux mouvements de tous les avions qui arrivent ou qui partent de son aéroport. Cette page lui permet également de pouvoir les placer automatiquement grâce à l'algorithme de placement ou manuellement.



**Gestion des mouvements des avions**

-----

**Liste des mouvement**

Immatriculation	Etat	Heure	Selection
24XF43	Decollage	01/02/12	<input type="checkbox"/>
2FXF43	Chargement	01/02/12	<input type="checkbox"/>
2OSF43	Chargement	01/02/12	<input type="checkbox"/>
2ASF43	Dechargement	01/02/12	<input type="checkbox"/>
24XFX0	Attente	01/02/12	<input type="checkbox"/>

**Placement Manuel**

Avion:

Piste:

Parking:

Illustration 6: page : 'gestion des mouvements d'avions'

- Barre de titre en haut de la page avec le contenu « Gestion des mouvements des avions ».
- Partie 'Récapitulatif des mouvements'.
  - Elle dispose d'une icône en forme de flèche suivi du titre pour marquer le début. Le clic gauche de la souris sur l'icône déclenche une fonctionnalité de hide/show.
  - Tableau représentant tous les mouvements d'avions ajoutés et non gérés.
    - § Date et heure
    - § Immatriculation de l'avion
    - § Type de mouvement (décollage ou atterrissage)
    - § « CheckBox »
  - Bouton « Actualiser » qui met à jour la liste des mouvements d'avions à partir des données rentrées sur l'intranet par les contrôleurs.
  - Si un avion n'a pas été géré dans les 30 minutes avant son action (décollage ou atterrissage), la ligne de l'avion concerné est alors affichée en rouge pour signaler le contrôleur.
  - Bouton « Valider ». Lance l'algorithme de placement avec la liste des avions sélectionnés en paramètre. Le bouton n'a pas d'effet si aucun avion n'a été sélectionné. Redirection sur la page 'Choix de placement'.
- Partie 'Attribution manuelle'
  - Dispose d'une icône en forme de flèche suivi du titre pour marquer le début. Le clic gauche de la souris sur l'icône déclenche une fonctionnalité de hide/show.
  - Label « Avion » à gauche. Une liste déroulante décalée sur la gauche du label. La liste contient les immatriculations des avions à ranger.
  - Label « Piste » à gauche. Une liste déroulante décalée sur la gauche du label. La liste contient les pistes disponibles en fonction de l'avion choisi. Elle se met à jour à chaque changement d'avion dans le champ ci-dessus.
  - Label « Parking » à gauche. Une liste déroulante décalée sur la gauche du label. La liste contient les parkings disponibles en fonction de l'avion choisi. Elle se met à jour à chaque changement d'avion dans le champ ci-dessus. Dans le cas d'un décollage, ce champ est inactif.
  - Bouton « Valider » qui met à jour ces informations dans la base de données.

### 3. Page de gestion des mouvements des pistes



Illustration 7: page 'gestion des mouvements des pistes'

La page 'Gestion des pistes' permet aux contrôleurs de gérer plus précisément les pistes de son aéroport. Pour cela, cette page lui met à disposition des fonctionnalités afin de modifier les pistes de l'aéroport (Ajout/Suppression/Modification). Cette page offre également un outil de recherche qui permet d'afficher les pistes en fonctions de paramètres choisis par le contrôleur.

- Barre de titre en haut contenant le texte « Gestion des pistes »
- Partie 'Modifications'
  - Icône en forme de flèche. Fonctionnalité de hide/show sur la partie au clic de la souris
  - Label titre à droite de la flèche contenant le texte « Modifications des pistes »
  - Fonctionnalité d'ajout de piste
    - Label contenant le texte « Ajouter la piste n° »
    - Champ d'entrée utilisateur acceptant uniquement des valeurs numériques
    - Bouton « Valider » effectuant l'ajout de la piste dans la base de données.
    - Si le numéro entré existe déjà dans la base, une erreur s'affiche
    - Le bouton n'a pas d'effet si le champ est vide
  - Fonctionnalité de suppression
    - Label contenant le texte « Supprimer la piste n° »
    - Liste déroulante contenant l'ensemble des pistes existantes.
    - Bouton « Valider » qui effectue la suppression de la piste choisi de la base de données
    - Le bouton n'a pas d'effet si le champ est vide

- Fonctionnalité de mise à jour
  - Label contenant le texte « Remplacer la piste n° »
  - Liste déroulante contenant l'ensemble des pistes existante
  - Label contenant le texte « par la piste n° »
  - Champ d'entrée utilisateur acceptant uniquement des valeurs numériques
  - Bouton « Valider » qui met à jour la piste choisi avec la valeur entrée.
  - Si le numéro entré existe déjà dans la base, une erreur s'affiche
  - Le bouton n'a pas d'effet si un des deux champs, au moins, est vide
- Partie 'Recherche'
  - Icône en forme de flèche. Fonctionnalité de hide/show sur la partie au clic gauche de la souris
  - Label titre à droite de l'icône contenant le texte « Rechercher »
  - Label contenant le texte « Piste : »
  - Liste déroulante contenant l'ensemble des pistes disponible ainsi qu'un champ « Toutes » qui permet de sélectionner l'ensemble des pistes. Le paramètre par défaut est « Toutes »
  - Label contenant le texte « Date : »
  - Champ contenant la date correspondant au format suivant JJ/MM/AAAA. Le paramètre par défaut est la date du jour
  - Un clic gauche sur le champ date ouvre un calendrier permettant de choisir une date
  - Label contenant le texte « Heure : »
  - Liste déroulante contenant l'ensemble des créneaux de 1h sur une journée (Ex : 17h-18h). Le paramètre par défaut est le créneau actuel
  - Bouton « Rechercher » qui lance la recherche avec les paramètres sélectionnés. Redirection sur la page 'Résultat de la recherche des pistes'

## 4. Page 'Résultat de la recherche des pistes'

Cette page s'affiche lorsqu'une recherche sur les pistes est lancée. Un tableau représentant le résultat de la recherche s'affiche. On peut également relancer des recherches sur les pistes à partir de cette page.

- Barre de titre en haut de la page contenant le texte « Résultats de la recherche de piste »
- Partie 'recherche'
  - Même spécifications que la partie 'Recherche' de la page 'gestion des pistes'
  - Différence au niveau des paramètres par défaut qui sont les paramètres de la recherche
- Barre de séparation
- Partie 'Résultats'
  - Tableau résultat
    - Colonne « Heure » qui affiche toutes les heures importantes du créneau
    - Colonne « Piste x » avec x le numéro de la piste. Il y a autant de colonnes « Piste » que de pistes sélectionnées dans la recherche.
    - Pour chaque heure, l'immatriculation de l'avion qui utilise la piste est indiquée
    - Si la piste est libre, le texte « disponible » est affiché à la place
- Bouton « Retour » qui permet de revenir à la page 'gestion des pistes'

—

## 5. Page de gestion des mouvements des parkings

La page 'Gestion des parkings' permet aux contrôleurs de gérer plus précisément les parkings de son aéroport. Pour cela, cette page lui met à disposition des fonctionnalités afin de modifier les parkings de l'aéroport (Ajout/Suppression/Modification). Cette page offre également un outil de recherche qui permet d'afficher les parkings en fonctions de paramètres choisis par le contrôleur.

- Barre de titre en haut contenant le texte « Gestion des parkings »
- Partie 'Modifications'
  - o Icône en forme de flèche. Fonctionnalité de hide/show sur la partie au clic de la souris
  - o Label titre à droite de la flèche contenant le texte « Modifications des parkings »
  - o Fonctionnalité d'ajout de parking
    - Label contenant le texte « Ajouter le parking n° »
    - Champ d'entrée utilisateur acceptant uniquement des valeurs numériques
    - Label contenant le texte « Nom : »
    - Champ d'entrée utilisateur acceptant des caractères variables.
    - Bouton « Valider » effectuant l'ajout du parking dans la base de données.
    - Si le numéro entré existe déjà dans la base, une erreur s'affiche
    - Le bouton n'a pas d'effet si le champ est vide
  - o Fonctionnalité de suppression
    - Label contenant le texte « Supprimer le parking n° »
    - Liste déroulante contenant l'ensemble des parkings existants.
    - Bouton « Valider » qui effectue la suppression du parking choisi de la base de données
    - Le bouton n'a pas d'effet si le champ est vide
  - o Fonctionnalité de mise à jour
    - Label contenant le texte « Remplacer le parking n° »
    - Liste déroulante contenant l'ensemble des parkings existante
    - Label contenant le texte « par le parking n° »
    - Champ d'entrée utilisateur acceptant uniquement des valeurs numériques
    - Label contenant le texte « Nom : »
    - Champ d'entrée utilisateur acceptant des caractères variables.
    - Bouton « Valider » qui met à jour le parking choisi avec la valeur entrée.
    - Si le numéro entré existe déjà dans la base, une erreur s'affiche
    - Le bouton n'a pas d'effet si un des deux champs, au moins, est vide
- Partie 'Recherche'
  - o Icône en forme de flèche. Fonctionnalité de hide/show sur la partie au clic gauche de la souris

- Label titre à droite de l'icône contenant le texte « Rechercher »
- Label contenant le texte « Parking : »
- Liste déroulante contenant l'ensemble des pistes disponible, un champ « Tous » qui permet de sélectionner l'ensemble des parkings et un champ pour chaque type de parking qui sélectionne l'ensemble des parkings de ce type. Le paramètre par défaut est « Toutes »
- Label contenant le texte « Date : »
- Champ contenant la date correspondant au format suivant JJ/MM/AAAA. Le paramètre par défaut est la date du jour
- Un clic gauche sur le champ date ouvre un calendrier permettant de choisir une date
- Label contenant le texte « Heure : »
- Liste déroulante contenant l'ensemble des créneaux de 1h sur une journée (Ex : 17h-18h). Le paramètre par défaut est le créneau actuel
- Bouton « Rechercher » qui lance la recherche avec les paramètres sélectionnés. Redirection sur la page 'Résultat de la recherche des parkings'



## 6. Page 'Résultat de la recherche des parkings'

Cette page s'affiche lorsqu'une recherche sur les parkings est lancée. Un tableau représentant le résultat de la recherche s'affiche. On peut également relancer des recherches sur les parkings à partir de cette page.

- Barre de titre en haut de la page contenant le texte « Résultats de la recherche de parking »
- Partie 'recherche'
  - o Même spécifications que la partie 'Recherche' de la page 'gestion des parkings'
  - o Différence au niveau des paramètres par défaut qui sont les paramètres de la recherche
- Barre de séparation
- Partie 'Résultats'
  - o Tableau résultat
    - Colonne « Heure » qui affiche toutes les heures importantes du créneau
    - Colonne « Parking x » avec x le numéro du parking. Il y a autant de colonnes « Parking » que de parkings sélectionnées dans la recherche.
    - Pour chaque heure, l'immatriculation de l'avion qui utilise le parking est indiqué
    - Si parking est libre, le texte « disponible » est affiché à la place
- Bouton « Retour » qui permet de revenir à la page 'gestion des parkings'

## *Gestion des contrôleurs*

---

Lors de l'accès au module, la première page chargée sera celle listant l'ensemble des contrôleurs. Cette liste contiendra nom, prénom, numéro professionnel et poste. La liste aura possibilité d'être triée en fonction de nom, prénom et adresse du titulaire.

De plus, une recherche sera possible en fonction des différents critères d'un contrôleur: nom, prénom, numéro ou poste.

Un administrateur allant sur cette page pourra ajouter, supprimer et éditer les informations des titulaires. Lui seul aura cet accès.

# Modèle conceptuel de la base de données

