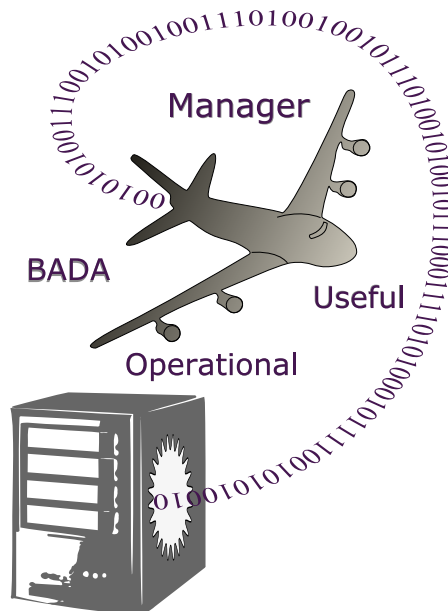




IENAC 3<sup>e</sup> année  
Année 2007-2008  
Projet de synthèse

## Dossier d'architecture logicielle

B.O.U.M. – Outil de gestion de la base d'aéronefs BADA



Patrice GONZALEZ  
Simon HEGE  
Pierre MIGNERAY

# Contributions

## Contributeurs

Action	Nom	Fonction	Date
Rédaction	Pierre MIGNE-REY	Chef de projet	07/11/07
Vérification			
Approbation			

## Historique

Version	Date	Auteur	Cause et/ou nature de l'évolution
1.0	07/11/07	Pierre MIGNEREY	Version initiale
1.1	11/11/07	Pierre MIGNEREY	Rajout de l'annexe A
1.2	12/11/07	Pierre MIGNEREY	Annexe A dans partie 3 et complément de détail
2.0	13/11/07	Pierre MIGNEREY	Ajout de la dynamique du système
2.1	13/11/07	Pierre MIGNEREY	Ajout des matrices de tracabilité

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Buts du document</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Documents applicables et de référence</b>	<b>6</b>
2.1	Documents applicables . . . . .	6
2.2	Documents de référence . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Architecture de l'application</b>	<b>7</b>
3.1	Le Modèle Vue Contrôleur . . . . .	7
3.2	Le modèle MVC appliqué à BOUM . . . . .	8
<b>4</b>	<b>Les cas d'utilisation</b>	<b>12</b>
4.1	Le diagramme . . . . .	12
4.2	Les acteurs . . . . .	12
<b>5</b>	<b>Liste des scenarios</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Dynamique de l'application</b>	<b>22</b>
6.1	Relation entre contrôleurs et vues . . . . .	22
6.2	Relations entre contrôleurs . . . . .	24
6.3	Relation entre contrôleurs et partie métier . . . . .	25
<b>7</b>	<b>Tracabilité</b>	<b>27</b>
7.1	Tracabilité entre les dialogues du Use Case et les composants .	27
7.2	Tracabilité entre les spécifications du DSL et les dialogues/composants	29

# Table des figures

3.1	Principe du Modèle Vues Contrôleurs . . . . .	8
3.2	Modèle Vues Contrôleurs de BOUM . . . . .	11
4.1	Cas d'utilisation . . . . .	13

# Chapitre 1

## Buts du document

Ce dossier de conception vise à montrer l'architecture **générale** de l'application. La liste des classes et le détail de celles-ci se trouveront dans le dossier d'architecture détaillée. Comme exigé dans le DSL, la conception sera menée selon une méthodologie UML.

# Chapitre 2

## Documents applicables et de référence

Ci-dessous sont listés les documents dont nous disposons pour rédiger ce dossier d'architecture logicielle.

### 2.1 Documents applicables

Nous devons absolument respecter :

**DA 1** *le DSL*

**DA 2** *le PQM*

### 2.2 Documents de référence

**DR 1** *Cours de Conception Orientée Objet, Mr Michel Lemoine (IENAC 2nd année)*

**DR 2** *La norme UML 2.0*

# Chapitre 3

## Architecture de l'application

### 3.1 Le Modèle Vue Contrôleur

Afin de pouvoir assurer une plus grande modularité et une éventuelle reprise de l'application, il est nécessaire, autant que possible, de dissocier la partie métier de la partie IHM de l'application. En effet, il serait dommage d'avoir à redévelopper les 2 parties lorsqu'on désire n'en redéfinir qu'une seule!

La partie métier (ici appelé **Modèle**) est celle qui est au cœur même de l'application. C'est elle qui effectue tous les calculs et les interactions avec le système (Entrée/Sortie par exemple). La partie IHM, quant à elle, s'occupe exclusivement de l'affichage, c'est-à-dire des **vues**. Or lors d'une action de l'utilisateur il se peut que l'interface ait à afficher de nouvelles données calculées ou issues d'une source qu'elle ne contrôle pas. Pour ce faire il faut qu'elle interroge la partie métier mais elle ne la connaît pas pour les raisons énoncées plus haut.

La solution passe par la création d'un agent intermédiaire que l'on nomme le **contrôleur**. Ce dernier connaît les entités métiers et IHM et sert de lien entre les deux. Ainsi pour l'exemple précédent, l'IHM demandera au contrôleur prévu à cet effet de lui fournir les données à afficher. Celui-ci demandera alors à la partie métier les données (au besoin calculées par cette dernière) attendues et les fournira à l'IHM pour affichage. Ce modèle de conception est illustré par la figure 3.1 page suivante.

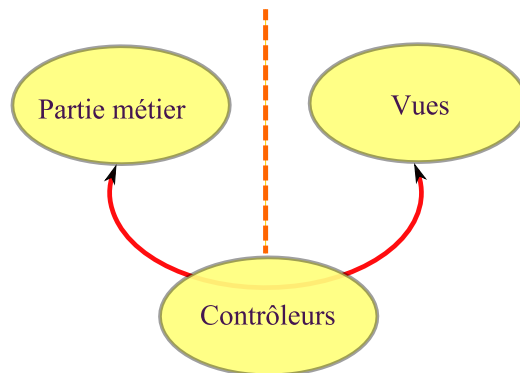


FIG. 3.1 – Principe du Modèle Vues Contrôleurs

## 3.2 Le modèle MVC appliqué à BOUM

### 3.2.1 Le modèle (la partie métier)

La partie métier de l'application est essentiellement composée de 3 grands composants :

**Composant 3.2.1** *Le gestionnaire de modèle.*

*Il possède tous les modèles avions qui sont définis dans la base BADA lue au lancement de l'application. C'est donc à lui qu'il faudra s'adresser pour interagir avec un modèle donné (changement de coefficient, de nom etc.).*

**Composant 3.2.2** *Le gestionnaire de configuration.*

*Il possède certains paramètres propres à l'application tels que la langue (si un jour on décide de la changer) ou le mode de calcul des tables de valeurs (automatique ou manuel) par exemple.*

**Composant 3.2.3** *La mécanique du vol.*

*Cette partie possède toutes les fonctions implémentant la mécanique du vol et servant donc aux calculs de performances avion dont l'application a besoin.*

Le gestionnaire de modèles possède donc un ensemble de modèle. Chacun d'entre eux est l'instanciation d'une classe Modèle qui possède toutes les caractéristiques propres au modèle : son nom, ses coefficients fondamentaux ...

### 3.2.2 Les vues

La partie IHM (ou vue) de l'application est décomposée en 4 parties majeures. 3 se chargent d'un type de vue particulier et une gère l'ensemble puisqu'il s'agit de la fenêtre principale. Les 4 composantes sont donc :

#### **Composant 3.2.4** *La partie application.*

*Elle s'occupe de l'affichage générique dans la fenêtre principale. Elle doit également disposer d'un sélecteur de dossier à afficher lors de l'ouverture ou l'enregistrement d'une base et d'un sélecteur de modèle.*

#### **Composant 3.2.5** *Une vue pour l'affichage des coefficients.*

*Cette vue synthétisera l'ensemble des coefficients d'un modèle présents dans la base BADA. Il a été pris le parti que, comme tous ces coefficients doivent pouvoir être modifiables, aucune vue statique permettant une consultation sans modifications possibles ne serait implémentée. Elle pourrait l'être par la suite notamment pour pouvoir avoir une sortie vers une imprimante correcte.*

#### **Composant 3.2.6** *Une vue pour la table de valeurs.*

*Cette table contient tous les paramètres avion pour l'ensemble des niveaux de vol accessibles par un aéronef. Toutes ces valeurs doivent pouvoir être modifiables par l'utilisateur.*

#### **Composant 3.2.7** *Une vue pour l'affichage du profil et de l'enveloppe de vol.*

*Cette vue doit bien évidemment afficher ces 2 composantes sous la forme de graphiques mais doit également posséder un moyen de modification dynamique de valeurs et en particulier de la masse.*

### **3.2.3 Les contrôleurs**

Pour simplifier les choses, il a été décidé de créer un contrôleur par type de vue ainsi qu'un contrôleur principal. Pour un développement futur de l'application, les contrôleurs créeront et posséderont (en attributs) les vues qu'ils gèrent. La décomposition des contrôleurs est la suivante :

#### **Composant 3.2.8** *Les contrôleurs de la partie application.*

*L'un d'eux comporte la classe main à lancer pour le démarrage de l'application. Il a aussi pour tâche d'instancier tous les autres contrôleurs et définir leurs dynamiques. Il possède le gestionnaire de configuration pour adapter si besoin cette dynamique.*

#### **Composant 3.2.9** *Le contrôleur lié à l'affichage des coefficients.*

*Il accède au gestionnaire de modèles pour les récupérer sur demande de la vue et demande leur mise à jour en cas de modification par l'utilisateur.*

#### **Composant 3.2.10** *Le contrôleur lié à l'affichage de la table des valeurs.*

*Il doit accéder au gestionnaire de modèles pour récupérer les coefficients fondamentaux du modèle en cours et à la mécanique du vol pour lui demander*

le calcul des valeurs de la table. En cas de modification de ces valeurs, c'est lui qui demande la sauvegarde des nouvelles données de l'utilisateur dans le modèle.

**Composant 3.2.11** *Le contrôleur lié à l'affichage du profil et de l'enveloppe de vol.*

*Il doit également avoir accès au gestionnaire des modèles et à la mécanique du vol pour obtenir les valeurs nécessaires au traçage des courbes demandées. En cas de modification dynamique des valeurs, c'est lui qui récupèrera la nouvelle valeur pour remettre à jour les graphiques affichés.*

### 3.2.4 Résumé de l'architecture

Le diagramme 3.2 page suivante représente l'architecture générale adoptée pour la conception de l'application BOUM.

### 3.2.5 Lien avec les spécifications

La matrice de traçabilité suivante assure le lien entre l'architecture qui vient d'être exposée et les exigences établies précédemment dans le DSL. On peut ainsi s'assurer que l'architecture conçue répond bien à toutes les attentes spécifiées.

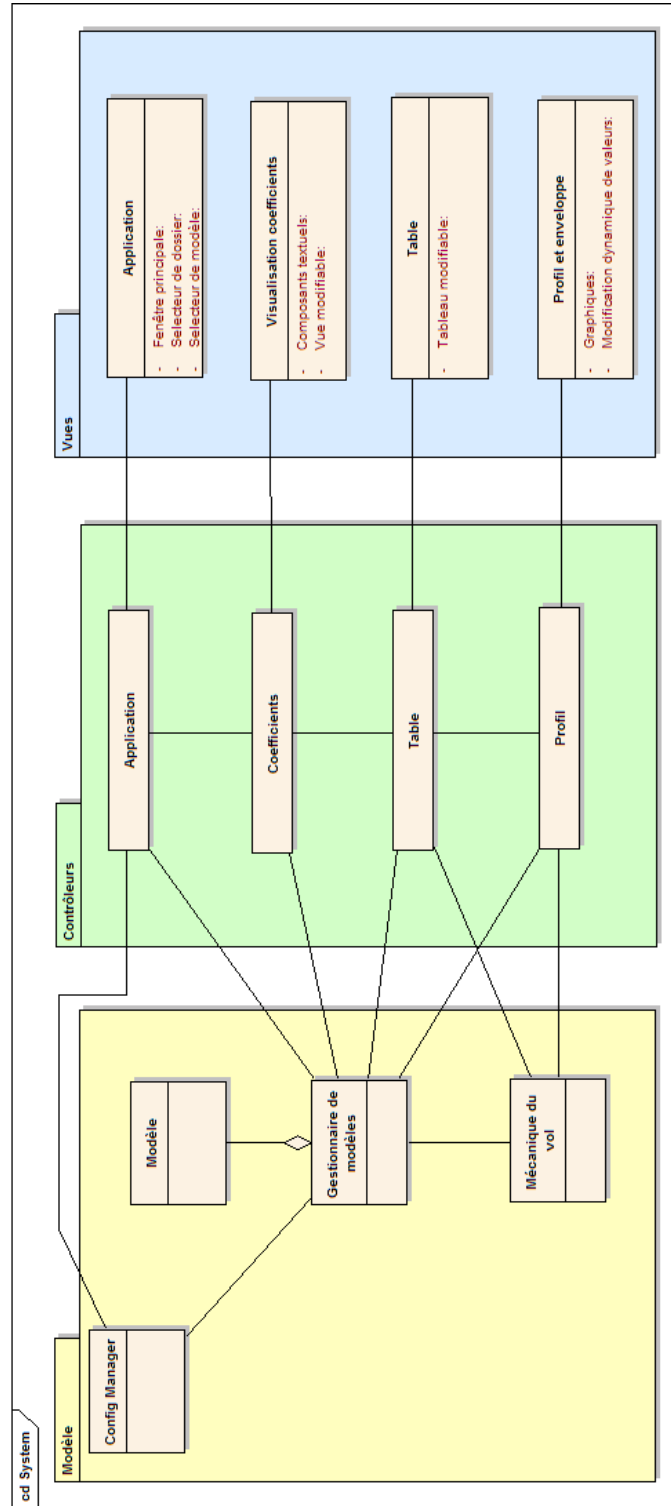


FIG. 3.2 – Modèle Vues Contrôleurs de BOUM

# Chapitre 4

## Les cas d'utilisation

### 4.1 Le diagramme

Le diagramme des cas d'utilisation est présenté sur la figure 4.1 page suivante. Il fait apparaître les différents acteurs détaillés au paragraphe 4.2, les différents cas d'utilisation entre eux et les dialogues déclinés en scenarios au chapitre 5.

### 4.2 Les acteurs

Les acteurs figurés par un bonhomme sont les suivants :

- L'utilisateur. C'est celui qui manipule l'application et à qui toutes les fonctionnalités sont offertes.
- Modèles d'aéronefs. C'est la représentation en mémoire pour l'application de l'ensemble des modèles aéronefs de la base BADA chargée au démarrage.
- Le répertoire contenant des fichiers au format BADA. C'est le répertoire à partir duquel et dans lequel sont chargés et enregistrés les fichiers de la base BADA. Ces fichiers doivent bien évidemment se trouver au format propre à cette base de données.
- La mécanique du vol. C'est l'ensemble des équations issues de la mécanique du vol qui servent aux différents calculs à mener par l'application.

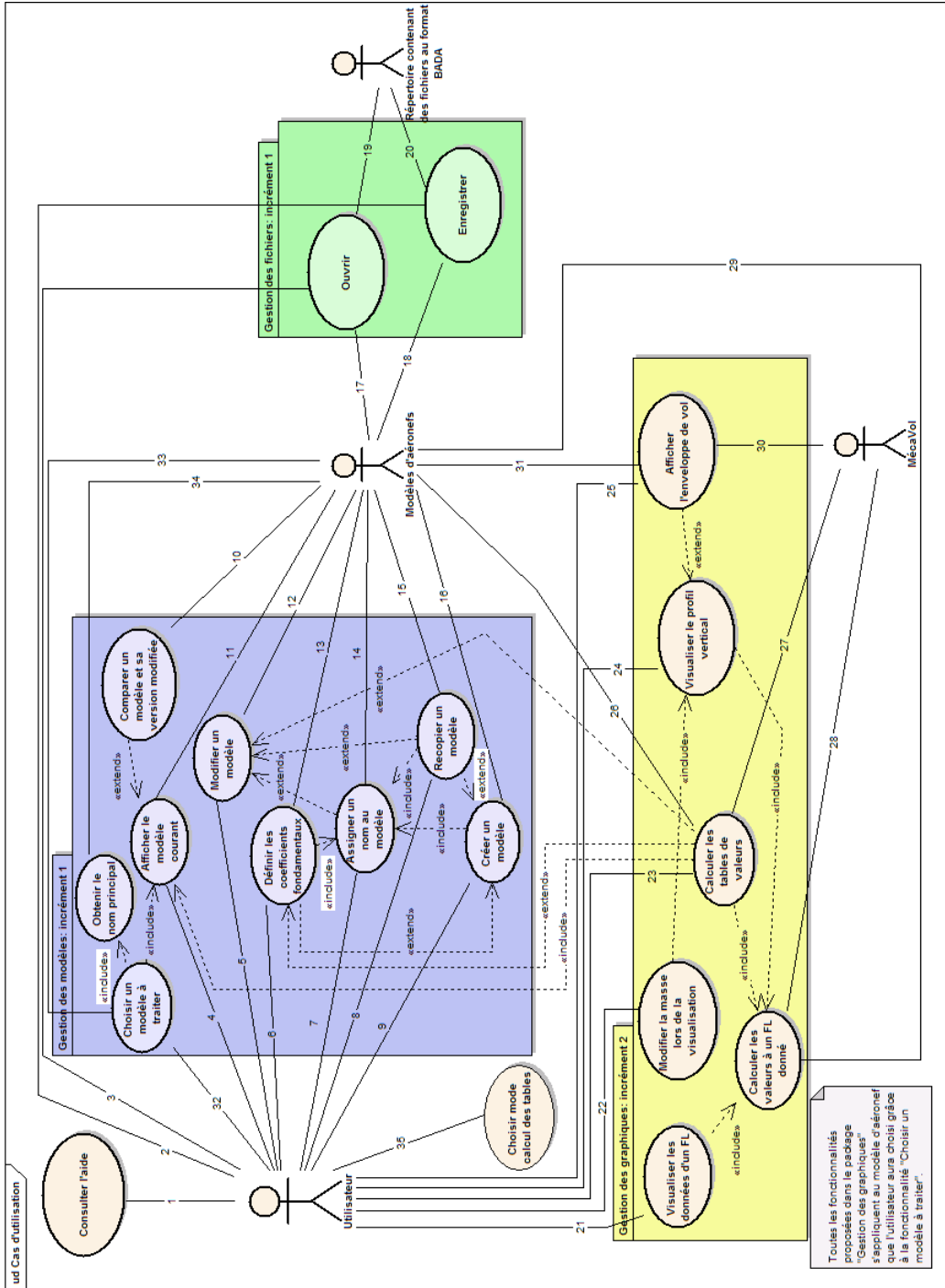


FIG. 4.1 – Cas d'utilisation

# Chapitre 5

## Liste des scénarios

Les scénarios qui suivent sont numérotés en fonction des dialogues présents dans le diagramme d'utilisation précédent.

### Dialogue 1

– *Nominal*

*L'utilisateur demande la consultation de l'aide*

– *Non nominal*

*Un échec à lieu pendant la consultation de l'aide  
L'utilisateur ne possède pas de navigateur*

### Dialogue 2

– *Nominal*

*L'utilisateur demande la sauvegarde des différents modèles*

– *Non nominal*

*Néant*

### Dialogue 3

– *Nominal*

*L'utilisateur demande l'ouverture d'un ensemble de modèles  
BADA*

– *Non nominal*

*Néant*

#### Dialogue 4

– **Nominal**

*L'utilisateur demande à afficher les informations du modèle courant*

– **Non nominal**

*Néant*

#### Dialogue 5

– **Nominal**

*L'utilisateur modifie un modèle, il fournit de nouvelles valeurs pour un ou plusieurs coefficients*

– **Non nominal**

*Une des valeurs fournies n'a pas le bon type*

*Une des valeurs fournies viole les contraintes imposés*

#### Dialogue 6

– **Nominal**

*L'utilisateur fournit de nouvelles valeur pour un ou plusieurs coefficients*

– **Non nominal**

*Une des valeurs fournies n'a pas le bon type*

*Une des valeurs fournies viole les contraintes imposés*

#### Dialogue 7

– **Nominal**

*L'utilisateur assigne un nom au modèle*

– **Non nominal**

*Le nom est déjà pris*

*Le nom est trop long*

*Le nom n'est pas au bon format*

#### Dialogue 8

– **Nominal**

*L'utilisateur demande à recopier un modèle*

- **Non nominal**

*Néant*

### Dialogue 9

- **Nominal**

*L'utilisateur demande la création d'un modèle*

- **Non nominal**

*Néant*

### Dialogue 10

- **Nominal**

*Les modèles d'aéronefs fournissent les la version initial et la version modifiée d'un modèle*

- **Non nominal**

*Le modèle n'a pas de version modifiée  
Le modèle ne contient aucune information*

### Dialogue 11

- **Nominal**

*Les modèles d'aéronefs fournissent les informations correspondant à la version demandée du modèle correspondant au nom voulu*

- **Non nominal**

*Aucun modèle ne correspond au nom demandé  
La version demandée est la version modifiée et celle-ci n'existe pas  
Le modèle ne contient aucune information*

### Dialogue 12

- **Nominal**

*Les modèles d'aéronefs reçoivent des nouvelles valeurs pour un modèle*

- **Non nominal**

*Néant*

### Dialogue 13

– **Nominal**

*Les modèles d'aéronefs reçoivent des nouvelles valeurs fondamentales pour un modèle*

– **Non nominal**

*Néant*

### Dialogue 14

– **Nominal**

*Les modèles d'aéronefs reçoivent un nouveau nom pour un modèle*

– **Non nominal**

*Néant*

### Dialogue 15

– **Nominal**

*Les modèles d'aéronefs reçoivent un nouveau modèle correspondant à la copie d'un modèle existant*

– **Non nominal**

*Néant*

### Dialogue 16

– **Nominal**

*Les modèles d'aéronefs reçoivent un nouveau modèle*

– **Non nominal**

*Néant*

### Dialogue 17

– **Nominal**

*Les modèles d'aéronefs reçoivent un nouvel ensemble de modèle*

– **Non nominal**

*Incohérence dans valeurs des données*  
*Absence de données*

### Dialogue 18

– **Nominal**

*Les modèles d'aéronefs transmettent pour écriture sur disque*

– **Non nominal**

*Le modèle ne contient aucune information*

### Dialogue 19

– **Nominal**

*Lecture sur disque des fichiers BADA*

– **Non nominal**

*L'utilisateur n'a pas les droits en lecture*  
*Une erreur d'entrée/sortie se produit*

### Dialogue 20

– **Nominal**

*Ecriture sur disque des fichiers BADA*

– **Non nominal**

*L'utilisateur n'a pas les droits en écriture*  
*Une erreur d'entrée/sortie se produit*

### Dialogue 21

– **Nominal**

*L'utilisateur demande à visualiser les données d'un FL*

– **Non nominal**

*Le FL demandé viole les contraintes*

### Dialogue 22

– **Nominal**

*L'utilisateur demande à modifier la masse lors de la visualisation*

- ***Non nominal***

*La masse rentrée viole les contraintes*

### Dialogue 23

- ***Nominal***

*L'utilisateur demande à visualiser les tables de valeurs*

- ***Non nominal***

*Néant*

### Dialogue 24

- ***Nominal***

*L'utilisateur demande à visualiser un profil vertical*

- ***Non nominal***

*Néant*

### Dialogue 25

- ***Nominal***

*L'utilisateur demande à afficher l'enveloppe de vol*

- ***Non nominal***

*Néant*

### Dialogue 26

- ***Nominal***

*Récupération des coefficients fondamentaux du modèle choisi*

- ***Non nominal***

*Néant*

### Dialogue 27

- ***Nominal***

*Demande de l'amplitude des FL atteignables avec les coefficients transmis*

- ***Non nominal***

*Néant*

### Dialogue 28

– **Nominal**

*Demande du calcul de l'ensemble des valeurs des paramètres avion pour un FL donné*

– **Non nominal**

*Le FL n'est pas atteignable au vue des paramètres*

### Dialogue 29

– **Nominal**

*Récupération des coefficients fondamentaux du modèle choisi*

– **Non nominal**

*Néant*

### Dialogue 30

– **Nominal**

*Demande de calcul des valeurs de l'enveloppe de vol*

– **Non nominal**

*Néant*

### Dialogue 31

– **Nominal**

*Récupération des coefficients fondamentaux du modèle choisi*

– **Non nominal**

*Néant*

### Dialogue 32

– **Nominal**

*L'utilisateur demande la selection d'un modèle en fonction de son nom (synonyme ou non)*

– **Non nominal**

*Le nom n'est pas au bon format*

### Dialogue 33

– **Nominal**

*Les modèles d'aéronefs fournissent le modèle courant*

– **Non nominal**

*Aucun modèle dans l'ensemble des modèles*

### Dialogue 34

– **Nominal**

*Les modèles d'aéronefs retournent le nom principal du modèle désiré*

– **Non nominal**

*Le nom n'existe pas dans l'ensemble des modèles*

### Dialogue 35

– **Nominal**

*L'utilisateur demande le calcul des tables de valeur*

– **Non nominal**

*Les valeurs des coefficients ne sont pas correctes, la table ne peut pas être recalculée et l'utilisateur en est averti par un message d'erreur.*

### Dialogue 36

– **Nominal**

*L'utilisateur spécifie le mode de fonctionnement de l'application concernant le calcul automatique ou non des tables de valeurs.*

– **Non nominal**

*Néant*

# Chapitre 6

## Dynamique de l'application

Dans les sections qui vont suivre, la dynamique même de l'application BOUM est exposée à travers le détails des relations entre les composants définis au chapitre 3.

Note : Pour toute modification dans l'interface graphique, le contrôleur attaché à la fenêtre concernée en est averti et prend en compte cette modification ou cette demande. Ce principe n'est pas répété dans les paragraphes ci-dessous concernant une interaction entre un contrôleur et une visualisation.

Note : Une modification d'affichage telle qu'elle est défini dans les relations ci-dessous n'implique pas forcément une mise à jour de l'affichage en lui-même (celui visible à l'écran) c'est-à-dire que l'utilisateur ne verra pas forcément cette modification. Il ne la verra que lorsqu'il demandera l'affichage effectif de ces valeurs. Seule la représentation en mémoire de l'objet graphique est effectuée.

### 6.1 Relation entre contrôleurs et vues

#### 6.1.1 Relation entre le contrôleur application et la visualisation Application

**Dialogue 1** L'utilisateur demande l'affichage de l'aide via la vue principale.

Le contrôleur application lance un navigateur contenant l'aide.

**Dialogue 2** L'utilisateur demande la sauvegarde du modèle courant.

**Dialogue 3** L'utilisateur demande l'ouverture d'un modèle.

**Dialogue 4** L'utilisateur demande l'affichage du modèle courant

**Dialogue 6** Le contrôleur affiche le panel pour spécifier un nom au modèle.

**Dialogue 7** L'utilisateur demande et rentre un nouveau nom pour un modèle.

**Dialogue 8** L'utilisateur demande la recopie du modèle en cours.

**Dialogue 9** L'utilisateur demande la création d'un nouveau modèle. à partir ou non d'un modèle existant.

**Dialogue 21** L'utilisateur demande l'interpolation des paramètres de vol à un niveau de vol donné en fonction des coefficients qu'il a précédemment rentrés.

**Dialogue 24 et 25** L'utilisateur demande l'affichage du profil et de l'enveloppe de vol.

**Dialogue 32** L'utilisateur sélectionne un nom de modèle qu'il veut afficher.

**Dialogue 35** L'utilisateur spécifie le comportement de calcul des tables.

### **6.1.2 Relation entre le contrôleur coefficients et la visualisation des coefficients**

**Dialogue 4** Le contrôleur modifie l'affichage des coefficients.

**Dialogue 5** L'utilisateur a modifié un coefficient, le contrôleur le prend en compte pour vérification et pour avertir le contrôleur table si besoin.

**Dialogue 6** L'utilisateur a modifié un des coefficients fondamentaux, le contrôleur vérifie la cohérence de la valeur.

**Dialogue 32** Le contrôleur modifie l'affichage avec les nouveaux coefficients du modèle sélectionné.

### **6.1.3 Relation entre le contrôleur table et la visualisation de la table**

**Dialogue 4** Le contrôleur modifie l'affichage de la table

**Dialogue 5** – L'utilisateur a modifié une valeur de la table, le contrôleur table la prend en compte pour vérification.  
– Si la table vient d'être recalculée, le contrôleur met à jour son affichage.

**Dialogue 6** Si la table a été recalculée, le contrôleur met à jour le panel d'affichage de la table.

**Dialogue 21** Le contrôleur table affiche dans une table les valeurs interpolées auparavant calculées.

**Dialogue 23** L'utilisateur a demandé le calcul des tables de valeurs.

**Dialogue 27** Après recalcul des valeurs de la table, le contrôleur met à jour l'affichage de celle-ci.

**Dialogue 32** Le contrôleur modifie l’affichage avec la nouvelle table du modèle sélectionné.

#### **6.1.4 Relation entre le contrôleur profil et la visualisation du profil**

**Dialogue 22** L’utilisateur a modifié la masse prise en compte dans le calcul du profil de vol. Le contrôleur récupère la valeur de cette nouvelle masse et, après calculs, remet à jour le profil et l’enveloppe de vol affichés.

**Dialogue 24 et 25** Le contrôleur profil affiche à l’écran le profil et l’enveloppe de vol.

### **6.2 Relations entre contrôleurs**

#### **6.2.1 Relation entre contrôleur application & Contrôleur coefficients**

**Dialogue 4** Le contrôleur application demande au contrôleur coefficient d’afficher ces derniers.

**Dialogue 32** Le contrôleur application demande au contrôleur coefficient d’afficher les valeurs des coefficients du modèle sélectionné.

#### **6.2.2 Relation entre contrôleur coefficients & Contrôleur table**

**Dialogue 4** Le contrôleur application demande au contrôleur coefficient d’afficher la table des valeurs.

**Dialogue 5** Si la table des valeurs doit être recalculée automatiquement, le contrôleur coefficients en fait la demande au contrôleur table.

**Dialogue 6** Si la table des valeurs doit être recalculée automatiquement, le contrôleur coefficients en fait la demande au contrôleur table.

#### **6.2.3 Relation entre contrôleur application & Contrôleur table**

**Dialogue 21** Le contrôleur application fournit au contrôleur table un FL pour que les valeurs de la table correspondant à ce FL soient calculées.

**Dialogue 32** Le contrôleur application demande au contrôleur table d’afficher la table des valeurs du modèle sélectionné.

## 6.2.4 Relation entre contrôleur application & Contrôleur profil

**Dialogue 24 et 25** Le contrôleur application demande au contrôleur profil l'affichage du panel contenant le profil et l'enveloppe de vol.

## 6.3 Relation entre contrôleurs et partie métier

### 6.3.1 Relation entre le contrôleur application et le gestionnaire de modèles

**Dialogue 11** Le contrôleur récupère auprès du gestionnaire le modèle courant pour affichage.

**Dialogue 12** Le contrôleur demande au gestionnaire de mettre à jour les valeurs du modèle courant en fonction de celles récupérées auprès de l'interface.

**Dialogue 14** Le contrôleur demande au gestionnaire de mettre à jour le nom du modèle courant.

**Dialogue 15** Le contrôleur demande au gestionnaire de définir comme modèle courant une copie du modèle spécifié par l'utilisateur.

**Dialogue 16** Le contrôleur demande au gestionnaire la création d'un nouveau modèle fondé ou non sur un modèle existant.

**Dialogue 33** Le contrôleur spécifie le nom du modèle qui doit devenir courant auprès du gestionnaire et récupère ce modèle pour pouvoir l'afficher.

**Dialogue 34** Le contrôleur récupère auprès du gestionnaire le nom du modèle courant.

### 6.3.2 Relation entre le contrôleur des coefficients et le gestionnaire des modèles

**Dialogue 13** Le contrôleur demande au gestionnaire de mettre à jour les valeurs des coefficients fondamentaux du modèle courant en fonction de celles récupérées auprès de l'interface.

### 6.3.3 Relation entre le contrôleur table et le gestionnaire des modèles

**Dialogue 26** – Le contrôleur demande au gestionnaire des modèles de lui fournir les coefficients du modèle courant.

- Après calcul de la table, le contrôleur fournit au gestionnaire la nouvelle table.

**Dialogue 29** Le contrôleur récupère auprès du gestionnaire des modèles les coefficients du modèle courant.

**Dialogue 31** Le contrôleur récupère auprès du gestionnaire des modèles les coefficients du modèle courant.

### 6.3.4 Relation entre le contrôleur table et la mécanique du vol

**Dialogue 27** Le contrôleur demande à la mécanique du vol, l'amplitude que peuvent prendre les FL.

**Dialogue 28** Le contrôleur demande à la mécanique du vol le calcul des valeurs à un FL donné par interpolation.

### 6.3.5 Relation entre le contrôleur profil et la mécanique du vol

**Dialogue 30** Le contrôleur demande à la mécanique du vol les valeurs nécessaires au tracé de l'enveloppe de vol.

### 6.3.6 Relation entre le contrôleur profil et le gestionnaire de configuration

**Dialogue 35** Le contrôleur spécifie au gestionnaire le mode de calcul des tables de valeurs.

# Chapitre 7

## Tracabilité

### 7.1 Tracabilité entre les dialogues du Use Case et les composants

	Modèle			Vues				Contrôleurs			
	Gestionnaire de modèles	Gestionnaire de configuration	Mécanique du vol	Visu principale	Visu coefficients	Visu table valeurs	Visu profil et enveloppe	Contrôleur application	Contrôleur coefficients	Contrôleur table	Contrôleur profil et enveloppe
1				x				x			
2				x				x			
3				x				x			
4				x	x	x		x	x	x	
5					x	x			x	x	
6					x	x			x	x	
7				x				x			
8				x				x			
9				x				x			
10	x										

Suite du tableau page suivante...

	Modèle			Vues				Contrôleurs			
	Gestionnaire de modèles	Gestionnaire de configuration	Mécanique du vol	Visu principale	Visu coefficients	Visu table valeurs	Visu profil et enveloppe	Contrôleur application	Contrôleur coefficients	Contrôleur table	Contrôleur profil et enveloppe
11	x							x			
12	x							x			
13	x								x		
14	x							x			
15	x							x			
16	x							x			
17	x										
18	x										
19											
20											
21				x		x		x		x	
22							x				x
23						x				x	
24				x			x	x			x
25				x			x	x			x
26	x									x	
27			x			x				x	
28			x			x				x	
29	x									x	
30			x								x
31	x										x
32				x	x	x		x	x	x	
33	x							x			
34	x							x			
35		x		x				x			
Fin du tableau											

---

## 7.2 Tracabilité entre les spécifications du DSL et les dialogues/composants

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Gestionnaire de modèles																
Gestionnaire de configuration																
Mécanique du vol				x												
Visu principale		x														
Visu coefficients		x														
Visu table valeurs				x												
Visu profil et enveloppe																
Contrôleur application																
Contrôleur coefficients																
Contrôleur table																
Contrôleur profil et enveloppe																
Ope 1				x							x					
Ope 2																
Ope 3																
Ope 4						x	x	x	x				x	x	x	x
Ope 5					x		x					x				
Ope 6																
Ope 7										x						
Ope 8				x						x	x					
Ope 9																
Ope 10																
Ope 11		x														
Ope 12			x													
Ope 13																
Ope 14																
Ope 15																
Ope 16	x															

Suite du tableau page suivante

	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Ope 1																			
Ope 2																			
Ope 3																x	x	x	
Ope 4																			
Ope 5																			
Ope 6		x		x															
Ope 7																			
Ope 8																			
Ope 9							x			x	x	x	x						x
Ope 10		x		x															
Ope 11			x																
Ope 12								x					x	x					
Ope 13													x	x					
Ope 14									x						x	x			
Ope 15																			
Ope 16																			

---

— Fin du document —