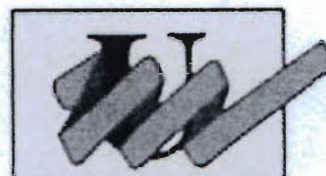




62, Ave ND du Lac F 49000 Angers  
[www.istia.univ-angers.fr/Innovation](http://www.istia.univ-angers.fr/Innovation)



UNIVERSITE DU MAINE  
Avenue Olivier-Messiaen  
BP 535, 72017 LE MANS  
<http://www.univ-lemans.fr>

DESS INNOREV 03/04

Lazhar OURLIS

DAESIGN



# Conception et Développement d'Outils de Production pour la Technologie AVA *Acteurs Virtuels Autonomes*

Rapport de projet-stage réalisé pour l'entreprise DAESIGN  
Du 15 mars au 31 juillet 2004  
en vue de l'obtention du diplôme de DESS Innovation Technologique,  
Interfaces Homme Machine et Réalité Virtuelle

**Abstrait**

L'objectif du stage consiste à concevoir et à développer des outils d'aide de production dans le cadre de la technologie **AVA** Acteurs Virtuels Autonomes ; un des logiciels phares de l'entreprise qui permet à des acteurs virtuels de se comporter de façon réaliste et en toute autonomie dans un environnement synthétique.

Mots clés : VBA Excel, Programmation C++ et MFC , Modèle COM, Automation, Acteurs Virtuels Autonomes.

**Abstract**

The objective of the traineeship consists in conceiving and developing assistant tools within **AVA** Autonomous Virtual Actors technology framework; one of the key softwares of the company which allows virtual actors to behave in a realistic way in synthetic environment.

Key words : VBA Excel, C++ Programming and MFC, Component Object Model COM, Automation, Autonomous Virtual Actors

# Table des matières

<b>Introduction</b>	1
---------------------	---

## Chapitre 1 Présentation de l'entreprise

1.1	Présentation de l'entreprise	2
1.2	Historique	2
1.3	Les secteurs d'activité de l'entreprise	3
	1.3.1 Conseil et Ergonomie	3
	1.3.2 Production interactive	4
	1.3.3 Technologie AVA	6

## Chapitre 2 Les Macros de Scénarisation

2.1	Les macros de scénarisation	7
	I La macro Mère	9
	XV La macro Export	10

## Chapitre 3 Automation de Microsoft Excel pour exporter les données du scénario dans la BD

3.1	Introduction à COM	14
	3.1.1 Qu'est-ce que COM ?	14
3.2	Les interfaces	14
	3.2.1 L'interface IUnknown	15
3.3	Bibliothèque de types (TypeLib)	16
3.4	Automation, les bases	16
	3.4.1 IDispatch et les Dispinterfaces	17
	3.4.2 Passage de paramètres dans Automation 'le type VARIANT'	19
	3.4.3 Méthodes de base pour faire de l'Automation	20

3.4.4 Automatiser Excel pour exporter le script directement dans la BD	20
3.4.5 Description du code implémenté dans 'AutoExcelDlg.cpp' pour la manipulation du fichier Excel au vu de l'exporter dans la BD	23

## **Chapitre 4**

### **Intégration des animations dans AVA**

4.1 La technologie AVA	26
4.2 Autres points forts d'AVA	26
4.3 La technologie AVA à plus long terme	26
4.4 Le Projet de recherche AVA Formation	27
4.5 Intégration des animations dans AVA	30
4.5.1 Définition des graphes d'actions	30
4.5.2 Définition des actions	33
4.5.3 Création des groupes d'animations	34
4.5.4 Tagging et Scripting	35

**Conclusion**

**Annexe**

**Bibliographie**