

Création d'agents conversationnels virtuels pour la conférence WWW'2012



Etudiants : Florian TRAVERSAZ et Benjamin BARATE



Encadrant UCBL : Lionel MEDINI

Encadrants Gaeanova : Jérôme POIRAUD et Christian MORAND

Table des matières

Contexte du projet de recherche :.....	2
Aspect technique du monde immersif :.....	2
Besoins du projet :	3
Travail à réaliser :.....	4

Contexte du projet de recherche :

Dans le cadre de la conférence www2012, la société Gaeanova doit fournir un monde immersif. Ce monde virtuel permettra de dématérialiser la session posters de la conférence du web qui se déroulera en avril 2012 à Lyon.

La société Gaeanova peut déjà fournir un monde immersif permettant de virtualiser des conférences. Des utilisateurs peuvent donc se connecter à ce monde virtuel et interagir en discutant via « chat » ou voix IP. Une version du monde se trouve à l'adresse suivante : <http://ineov.assemblive.com>.



Capture d'écran du monde immersif

Néanmoins, dans l'optique de la conférence www2012, les organisateurs veulent des agents conversationnels qui interagiront avec les avatars. Un avatar étant la représentation informatique d'un internaute. Henri MORLAYE de la société [aWorldForUs](#) est donc en train d'enrichir le monde immersif avec un moteur d'intelligence artificiel permettant de créer des agents conversationnels.

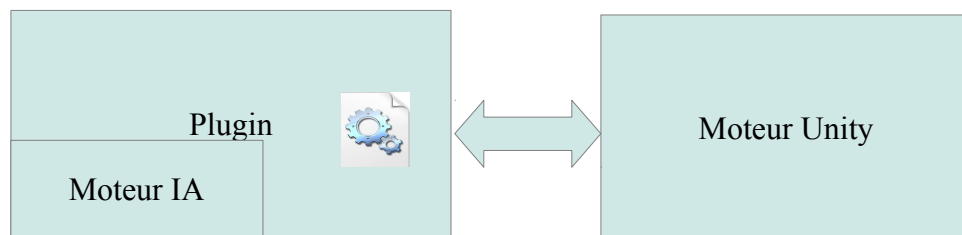
Notre sujet de TER consiste à créer différents type d'agents conversationnels en utilisant ce nouveau moteur d'IA. Les agents conversationnels permettront de guider les avatars lors de la session posters. Ils permettront également d'ajouter de la vie dans le monde virtuel afin de le rendre le plus immersif possible.

Aspect technique du monde immersif :

Le monde immersif a été entièrement développé à partir du moteur [Unity3D](#). Ce choix technologique permet d'exécuter l'application dans un navigateur web. Cette application de type client léger se singularise donc par rapport à un monde virtuel comme [SecondLife](#) qui nécessite l'installation d'un client lourd.

Le monde immersif se présente donc sous la forme d'un plug-in (une DLL compilée à partir de scripts C#). Ce plug-in ajoute la gestion complète du monde virtuel (interactions avec les objets, synchronisation multi-utilisateurs...) à Unity3D.

Ce plug-in contiendra également le moteur d'intelligence artificielle permettant de créer les agents conversationnels.



Architecture logicielle du monde immersif

Le comportement d'un agent conversationnel se définit à l'aide d'un arbre du comportement ([behavior tree](#)). Pour que nos arbres du comportement puissent être interprétés par le moteur d'IA, ils doivent être rédigés sous la forme de fichiers XML. Ces fichiers XML devant respecter un schéma XML défini par Henri MORLAYE.

Besoins du projet :

Lors de la session posters, les agents conversationnels auront pour but de :

- guider les avatars à travers les différents posters
- favoriser les interactions entre avatars
- rendre le monde plus immersif

Afin de guider les avatars, un agent devra déduire les centres d'intérêts des avatars en récupérant des données à partir de réseaux sociaux et/ou en lui posant différentes questions. Un agent se doit également de proposer un itinéraire à travers les posters en prenant en compte les centres d'intérêts de l'avatar.

Pour favoriser les interactions entre les avatars, l'agent pourra mettre en contact deux avatars ayant les mêmes centres d'intérêts.

Le monde se devant d'être le plus immersif possible, il faudra penser à une manière permettant de différencier les agents des avatars. Cela permettra de minimiser la confusion dans l'esprit de l'utilisateur.

Ces différents besoins devront être priorisés afin de fournir, même en cas de retard, les fonctionnalités essentielles des agents.

Travail à réaliser :

Afin d'implémenter les besoins du chapitre précédent, nous allons respecter la démarche suivante.

Dans un premier temps, nous allons nous documenter sur toutes les us et coutumes de la vie dans un monde virtuel. Cela nous permettra d'identifier les bonnes et les mauvaises pratiques inérantes aux mondes immersifs. Pour cela, nous participerons à une réunion avec [Jean-Paul MOIRAUD](#). Jean-Paul MOIRAUD étant un spécialiste des mondes virtuels et de la pédagogie via les environnements 3D. A noter que cette réunion se déroulera dans un monde virtuel.

Dans un deuxième temps, nous ferons un état de l'art sur les différents agents conversationnels déjà développés dans différents mondes virtuels (SecondLife, Home, ...etc.).

Grâce à toutes ces données, nous serons en mesure de définir des rôles et des comportements très détaillés pour chaque agent conversationnel.

Une fois les différents comportements définis, nous nous formerons à la réalisation d'arbres du comportement afin de pouvoir les modéliser.

Enfin, il nous restera à développer un fichier XML pour chaque arbre. Une fois ces fichiers XML réalisés, nous pourrons tester nos différents agents à l'aide du moteur d'IA développé par Henri MORLAYE.

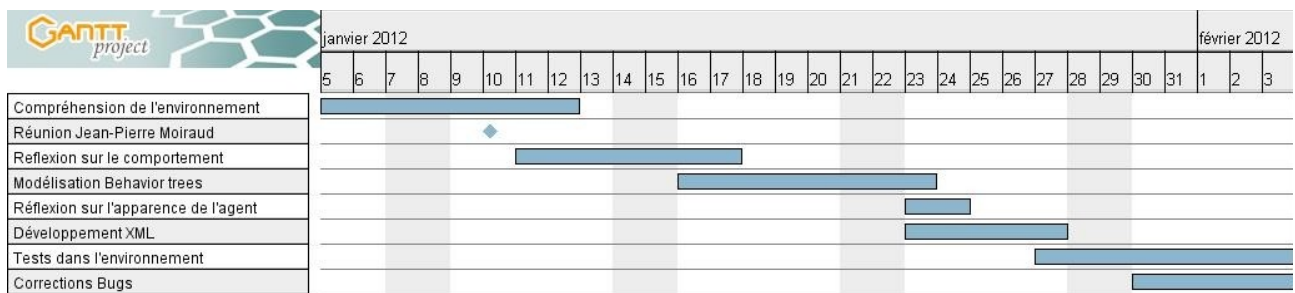


Diagramme de Gantt du projet de recherche