

# **Système multilingue de classe virtuelle :**

## **Un exemple avec "Visiter Notre-Dame"**

HSU Hun-hui/徐琿輝

Tamkang univ. Department of French/淡江大學法文系 副教授

### **【摘要】**

我們希望利用網際網路的豐富資源與技術，提供一個虛擬的網路法語學習教室，不僅是 3D 虛擬情境同步對話的角色扮演之教學系統輔佐並增加學習的成效，再加上教授者之即時錄影及錄音教學系統之多媒體播放，並搭配相關的主題網站做成專題網頁。

本計劃先以法語為例，我們原先是三個進程的學習計畫：視訊隨選系統的課堂教學(lecture on demande)、戶外虛擬場景的練習(virtual environment)、課後補充並製作專題(french web-based content)。

因此，本文將著重在模擬旅遊法國聖母院為例，藉由此模擬法語情境教室的學習系統，藉由如同線上遊戲的趣味及寓教於樂的功能，以達到在真實的情境中的對話，不僅整合目前「即時群播」、「課程隨選」和「全球資訊網」等三種國內遠距教學技術外，更加入「虛擬情境的角色扮演」、「視訊教材(圖片、影音檔)錄製、編輯與隨選」及「有關旅遊主題式的專題製作」的功能。希望不僅滿足學習者的個別需求，還可提昇學習的興趣，進而「營造終身學習的社會」。

### **【Abstract】**

This project utilizes the digitalization method to simulate the traditional teaching model, and provides not only multimedia presentation, but also the relative webpage resource and 3D VR synchronous dialogue system.

The interaction among the functions of "virtual reality of role practice", "multimedia adaptive presentation (picture, video and sound files)" and "Classification of the websites, this article will emphasize the process of "virtual reality of role practice". And we will take the topic "traveling at Paris" as an example.

In brief, without the limitation of time and space, our system not only fulfills the individual learner's need, but also promotes the motivation of study, and constructs a "life-time study society".

### **【關鍵詞】**

遠距教學、虛擬實境、網頁分類、多媒體展示系統

**【Keywords】**

Distance Learning, WWW Resource, Virtual Reality, Multimedia Adaptive  
Presentation, Learner Autonomy

## **Introduction :**

Nous souhaitons créer un système d'aide à l'apprentissage, s'adressant aussi bien aux étudiants qu'aux professeurs. A l'aide des techniques multimédia et d'Internet, notre objectif est de développer les capacités d'auto-apprentissage des étudiants à travers des sites Web; et d'amener le professeur à jouer un rôle de guide à travers ce support. Cet outil pourra servir de référence à long terme pour toute personne souhaitant maintenir et améliorer son niveau d'étude en langue.

Avec la révolution des nouvelles technologies et les capacités des réseaux de communication, notre système est basé sur l'exploitation de la technologie numérique pour simuler un modèle d'enseignement traditionnel.

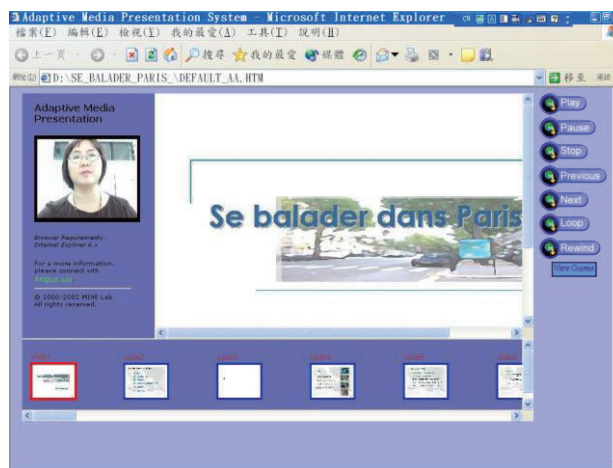
Cela inclus l'enregistrement par le professeur de leçons au format audio et vidéo ; leçons dont les thèmes peuvent être approfondis à travers l'interface de recherches sur Internet. Le système de réalité virtuelle représentant la classe, se présente sous la forme d'un environnement 3D interactif ; ou il est possible de dialoguer en directe avec les autres utilisateurs.

Cette classe virtuelle peut regrouper les étudiants et professionnels de tous niveaux, mais s'adresse également aux personnes souhaitant poursuivre l'étude de la langue en dehors du cadre professionnel ou universitaire. Ce programme sera disponible en français avant d'être étendu à d'autres langues.

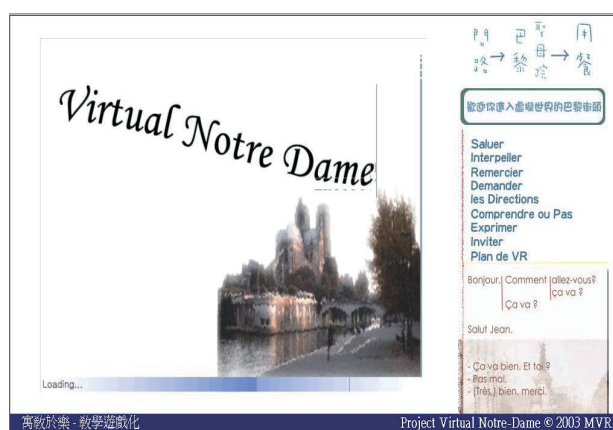
## **I. Contenu :**

Les sujets des leçons tournent autour du thème du voyage. Ce thème est riche et offre aux étudiants un environnement intéressant pour apprendre une langue étrangère mais également la culture.

(1) **Sujet de cours** : "Une promenade à Paris" sera le thème principal de ce programme.



- (2) **Mise en place d'un environnement en tant que support aux dialogues :** L'environnement 3D permet aux étudiants d'utiliser les dialogues étudiés en classe. Par exemple, ils peuvent jouer le rôle d'un touriste A, touriste B et d'un piéton afin d'initier une conversation



- (3) **Pages web pour activités après la classe :** Le thème du voyage est divisé en 3 parties : « Information pour le voyage », « visiter la France » et « vivre en France ». Ces parties sont illustrées au moyen de pages web, représentant un complément d'information pour l'enseignement.



Cet article est axé sur l'environnement 3D pour simuler des situations réelles. Nous allons montrer comment ce système peut non seulement supporter l'enseignement des langues à distance mais aussi tirer profit du contenu interactif et multimédia d'internet.

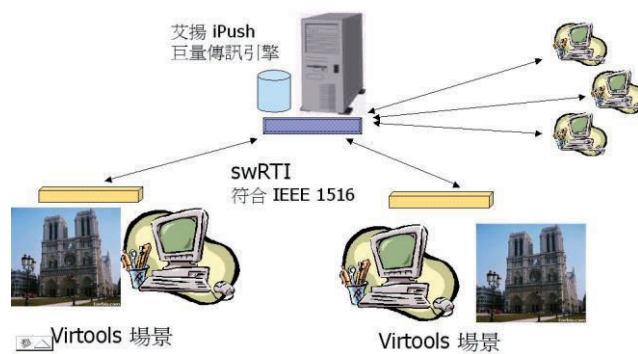
## **II. Recherche sur l'environnement interactif et multilingage.**

Cet article prend l'exemple de la visite de la Cathédrale de Notre Dame en France. Une représentation en 3 dimensions de la Cathédrale et des rues avoisinantes a été mise en place. Cela permet aux étudiants d'interagir avec l'environnement 3D et de se mettre en situations réelles dans ce monde virtuel.

### **II.1 Une cathédrale de Notre Dame, virtuelle et interactive**

La cathédrale de Notre Dame virtuelle constitue notre support de base pour « apprentissage en situation », « apprentissage interactif » et « apprentissage par le jeu ». Ces concepts sont présentés ci-dessous :

## 「聖母院之旅」系統簡介



### A. Apprentissage en situation

Nous recréons un environnement virtuel complet de Notre Dame pour servir de scène 3D. Cela comprend la représentation des bâtiments à l'échelle, ainsi que des détails tels que fontaines, trottoirs, voitures, la Seine, etc...

Les étudiants peuvent choisir de jouer le rôle de qui leur plaît, tel que « touriste » ou « passant » par exemple. Ce type d'exemple peut servir de support à une conversation tournant autour des rues avoisinantes ou de comment demander son chemin.

### B. Apprentissage interactif

Ce programme utilise une technologie de transmission haut débit (développée par une société taiwanaise nommée Gu Yan). Cette technologie répond aux normes de communications standard IEEE et permet de regrouper un grand nombre de personnes dans un environnement virtuel.

### C. Apprentissage par le jeu

Ce système fait référence aux très populaires jeux en lignes. L'utilisateur est représenté dans l'environnement du jeu, avec une carte, plusieurs possibilités

d'interaction, capacité d'accéder à des informations en ligne et de jouer un jeu de rôle intéressant qui saura l'encourager et le motiver pour la pratique de la langue.

## II.2 Présentation de l'architecture du système



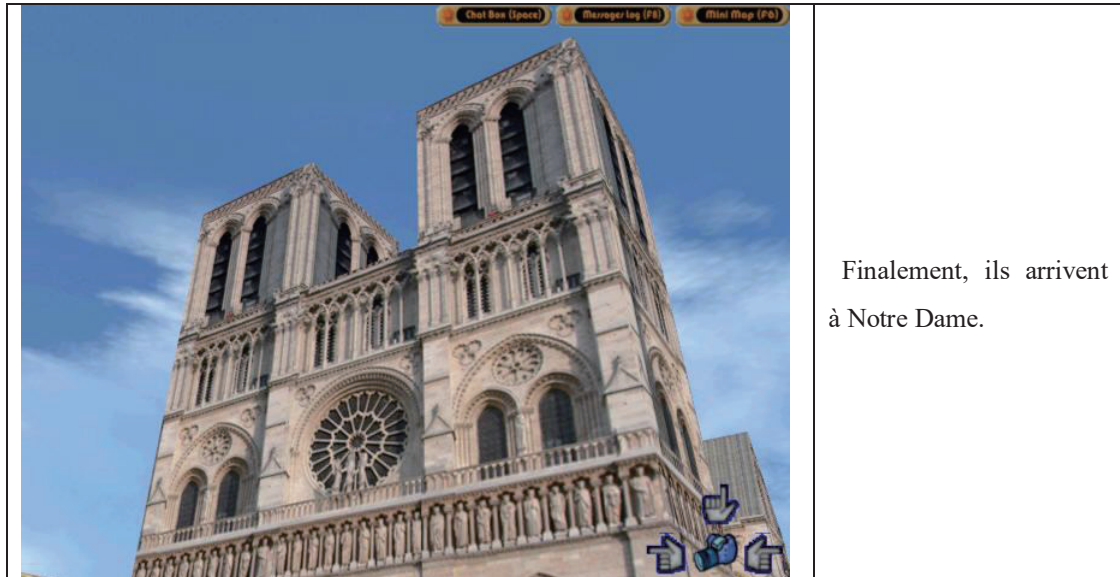
Après enregistrement, entrer le nom d'utilisateur et choisir un type de personnage : « homme, femme local » ou « homme, femme touriste »



La partie gauche de l'écran représente la scène en 3D. La partie de droite représente le contenu







### III. Avantage de la pratique en dehors de la classe traditionnelle

L'étudiant va tirer profit des fonctions d'interaction dans l'environnement virtuel en trois dimensions. Le personnage représentant l'étudiant, l'enseignant, les textes et les dialogues sont intégralement fondus dans le scénario du jeu de rôle prenant place dans ce contexte. Cela permet à l'étudiant d'apprendre en exprimant et concrétisant ces actions à travers le jeu.

Ce nouveau mécanisme d'apprentissage renforce l'interaction entre étudiants tout en promouvant l'apprentissage. C'est pourquoi il est nécessaire de planifier les actions qui pourront avoir lieu dans l'environnement virtuel, entre la classe virtuelle et l'interface utilisateur.

- Page d'accueil : Fournie les fonctions usuelles de navigations.
- Fonctions pour interaction en espace 3D : Mouvement et interaction dans l'espace.
- Intercommunication entre espace 2D et 3D : compose deux environnements différents.

- Espace "chat" : Fournie une interface écrite d'échange entre utilisateurs.
- Mise à jours des sites web : En accord avec les sites web, l'utilisateur reçoit rapidement les dernières informations.

Le programme initial est basé sur le thème du "voyage" et prend Notre Dame comme environnement d'interaction entre individus. La scène 3D est réalisée de manière à se que l'utilisateur se trouve mis en situation, comme dans la vrai cathédrale.

### III.1 Réalité virtuelle, enseignement par interaction, apprentissage par le jeu.

Le développement des techniques d'enseignement pour les langues remonte à longtemps, et a contribué à l'évolution du processus d'enseignement dans son intégrité. Cependant, l'enseignement traditionnel des langues fait face à certaines difficultés.

- Limites liées à l'environnement : Dans la plus part des cas, l'étudiant n'a pas la chance de partir à l'étranger pour étudier la langue.  
L'étude d'une langue étrangère souffre donc de ressources limitées.  
De plus, l'environnement présente des limitations spatio-temporelles liées à la classe et aux horaires de cours.
- Enseignement unidirectionnel : Dans l'enseignement traditionnel, un professeur enseigne à plusieurs élèves. Cependant, un élève peut avoir ses propres méthodes de travail, apprendre à un rythme différent de celui de la classe. Le manque d'interaction en classe entraîne une relâche de l'attention de l'élève qui fini par perdre l'intérêt au cours.
- Méthode d'enseignement figée : Traditionnellement, l'enseignement se concentre sur la grammaire, l'apprentissage du vocabulaire, à travers les exercices et les examens d'évaluation. Ce type d'enseignement facilite la tâche de l'enseignant mais est ressenti

comme monotone par les élèves ; entraînant par suite une perte d'attention et d'intérêt.

L'idéal est alors de s'affranchir des limites liées à l'environnement et d'amener un enseignement basé sur la mise en situation. "L'enseignement par interaction" prend le pas sur "l'enseignement unidirectionnel", et " la méthode d'enseignement figée" laisse la place à " un enseignement par le jeu".

### III.2 Réalité virtuelle : scène de Notre-Dame, au delà des limites spatiales

Suivant les besoins des professeurs, nous avons créé une cathédrale virtuelle accompagnée d'une fenêtre représentant des objets en 2D. faisant partie de la scène. Grâce à des commandes permettant d'interagir avec ces objets, l'utilisateur peut faire effectuer des mouvements ou encore faire passer des commandes à son personnage.



Figure 1 、Interface Virtuel de la rue de Paris

La figure numéro 1 représente l'interface graphique comprenant une messagerie instantanée ("chatroom") qui permet de communiquer en ligne avec les autres

utilisateurs apparaissant dans la scène. Utilisant les techniques disponibles aujourd'hui, cela peut inclure la communication aussi écrite qu'orale, ou même visuelle au moyen d'une webcam.

En laissant l'utilisateur se familiariser avec le mécanisme, les conversations entre utilisateurs vont petit à petit se mettre en place, en laissant de temps à autre le soin à l'enseignant d'intervenir ; et cela sans contraintes spatiales. En conclusion, le jeu de rôle permet la pratique du langage et développe l'intérêt et la motivation.

#### IV. Futurs axes de recherche

Dans le futur, on envisage, au fur et à mesure des leçons, de faire un rapport sur les leçons précédentes, d'effectuer des dialogues à partir de la pratique en réalité virtuelle et organiser l'ensemble avec des photos et du texte sous forme de pages d'accueil pour le programme de recherche. Permettant ainsi d'enrichir régulièrement le systèmes avec des nouvelles données.

Passer de l'enseignement traditionnel à l'enseignement en ligne. La figure ci-dessous montre comment achever nos objectifs

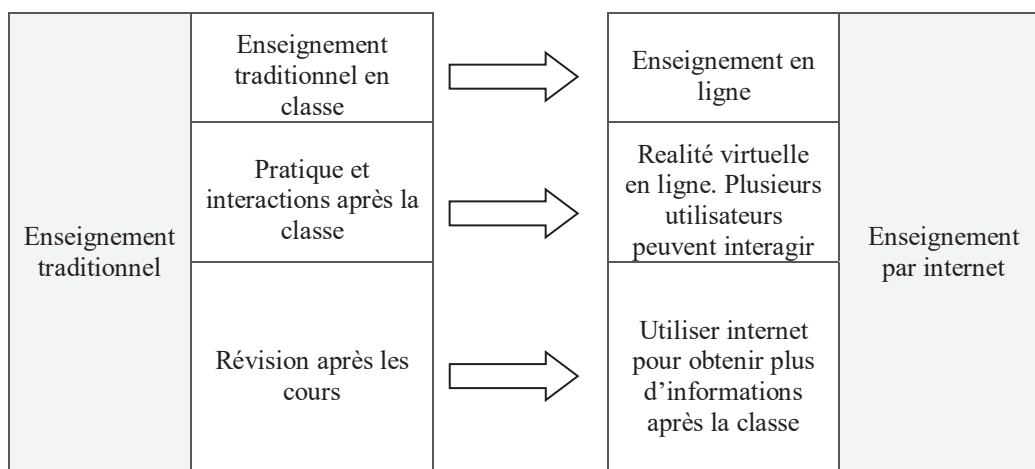


Figure 2 Relation de reciprocité entre l'enseignement traditionnel et l'enseignement en ligne.

Nous pensons être en mesure de rendre compte des résultats de ce type d'enseignement à travers des questionnaires et des tests en ligne ; également à travers des forums de discussion qui peuvent servir de base à l'élaboration de nouveaux sujets de discussions et de pratique pour le français. Ce système d'enseignement pourrait même être étendu à d'autres matières telles que des cours de conversation, de rédaction, de littérature, de cinéma, d'art et de chanson pour ne citer que cela. Cette coopération pourrait alors s'étendre en dehors des frontières de la classe virtuelle, pour englober des champs d'activités beaucoup plus vastes dans un esprit d'apprentissage croisé et global.

En résumé, en s'affranchissant des limitations spatio-temporelles, on utilise dans un premier temps le World Wide Web français pour constituer la classe virtuelle de français. Cela permet de créer un environnement d'apprentissage par interactions, à distance et dans asynchrone. Cela permet de répondre à la demande individuelle de chaque élève en matière d'apprentissage, et également de soulever l'intérêt de la culture et de la société française.

**Référence :**

Gerhard, J. and Mayr, P., "Competing in the e-learning environment ~ strategies for universities", HICSS. Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference, January 2001, pp.3406 – 3415.

Hsiangchu Lai and Tzyy-Ching Yang, "A System Architecture of Intelligent-Guided Browsing on the Web", Proc. 31st Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 1998.

H. Khalfallah and A. Karmouch. "An architecture and a data model for integrated multimedia documents and presentational applications". Multimedia Systems, Springer- Verlag, 3:238-250, 1995.

Kaoru Kobayashi and Yasuyuki Sumi, "Information Presentation based on Individual User Interests.", Second Conference on Knowledge-Based Intelligent Electronic Systems, 21-23, April 1998.

黃俊堯、張嘉麟、鄭育鎔、商自忠，〈多人互動虛擬實境系統之空間分割法技術探討〉，1997 Computer Graphics Workshop, November 1997, pp.20-23。

黃俊堯、張嘉麟、鄭育鎔，〈網際網路上三度空間多人互動系統之空間分割法技術研究〉，第二屆海峽兩岸航空航天技術暨流固耦合學術研討會，大陸北京，87 年 7 月， pp.43-50。

林壽華編著，《外語教學概論 = Second language pedagogy an introduction》，台北：書林，1996 年。

洪榮昭，《電腦輔助教學之設計原理與應用》，台北：師大書苑，1992。

馬克·羅森伯克(Rosenberg, Marc Jeffrey)著，樂為良譯，《E-Learning》，台北：麥格羅·希爾，2001 年。

單文經，〈鷹架支持的譬喻在大班教學上的應用〉，《視聽教育雙月刊》，第 39 卷第 65 期，頁 1-22，1998 年。

謝志偉、徐琿輝等（民 90）。台灣巴別塔第二外語網站。第五屆國際電腦多媒體語文教學研討會論文集，2001 年。

徐琿輝。「網路虛擬教室之法語資源教學系統整合研究- 法文網頁資源的分類搜尋與專題製作」，第五屆兩岸外語研討會論文集，2002 年。

徐琿輝 等「雨果誕生 200 周年 資源網站大搜索」，世界文學 第五期 2002。

徐琿輝。「知識管理運用於專題導向的網站規劃與評鑑 - 以法語的網站為例」，第七屆國際電腦多媒體語文教學研討會論文集，2004 年 12 月。