



THESIS / THÈSE

MASTER EN SCIENCES INFORMATIQUES

Philogiciel

Méndez Villegas, Victor Manuel

Award date:
1999

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



Institut d'Informatique

PHILOGICIEL

Víctor Manuel MÉNDEZ VILLEGAS

Promoteur : Professeur Claude CHERTON

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de Licencié en Informatique

Année académique 1998-1999

Résumé

Le but de ce mémoire est de proposer une voie pour tirer profit des logiciels disponibles et d'en créer d'autres en vue de l'utilisation d'Internet au service de l'enseignement. Cette voie propose la mise en place d'un environnement de travail informatique pour le professeur et les étudiants constituant une aide au suivi d'un cours magistral. Environnement de travail qui rassemble les services d'un ensemble d'outils afin de prêter assistance à la création et au développement d'un support informatique interactif. Nous voulons que ce projet puisse être mené à bien dans le cadre des moyens économiques faibles et qu'il nécessite une compétence informatique minimale de la part des utilisateurs professeur et étudiants. Nous nous attaquons à la gageure de proposer l'utilisation de l'informatique par des non-informaticiens - et même des non-scientifiques - à des fins pédagogiques, et ce à coût quasi nul, avec un minimum de formation et sans bouleversement de leurs pratiques d'enseignant ou d'étudiant. Pour corser le problème, on désire proposer une utilisation abordant certains des problèmes les plus difficiles : l'aide à la compréhension, à la synthétisation, à la structuration en général de la matière étudiée. Enfin, on espère que cette utilisation puisse se développer de façon incrémentale dans le temps.

Abstract

The objective of the present thesis is to put together and test a set of on-line computer resources (some available, some to be specifically created), forming an integrated support environment for a lecture-based university course. Built around Internet tools, this environment makes available to the students some additional means of interacting with the course content and with the instructor. Furthermore, it is meant to assist the teacher in the tasks of creating, updating and developing interactive learning material. A self-imposed constraint of the work is that the project should be feasible with limited financial resources and with minimal technical prerequisites on the part of teacher and students. The challenge is to let computers be used by non-computer scientists -and even non-scientists- for learning activities, at a minimal cost, and without unduly disrupting the activities of the teacher and students. To make matters worse, we even envision a system which tackles some of the more difficult problems associated with learning: it should contribute to the tasks of understanding, synthesis, and structuring of the course content. Finally, it is hoped that the environment can be developed and tested on a step-by-step basis.

Je tiens tout d'abord à exprimer ma gratitude au Professeur Claude Cherton. La qualité humaine de sa direction scientifique et son amitié ont contribué de manière essentielle à l'aboutissement de ce travail.

Plusieurs personnes et institutions ont contribué de différentes façons à l'accomplissement de ce travail. Qu'elles reçoivent mes plus vifs remerciements.

Ce mémoire est dédié à ma famille, notamment à mon épouse et à ma sœur.

«...l'enjeu des technologies de l'éducation déborde les quatre murs de la classe. Dans cette transition entre deux millénaires, nous vivons d'ailleurs des situations paradoxales. D'un côté, grâce à une recherche scientifique de plus en plus performante, les nouvelles technologies offrent des possibilités techniques de plus en plus grandes pour faire face aux défis posés non seulement par l'explosion des connaissances mais aussi plus largement encore par la volonté de créer un développement durable pour toute la société. D'un autre côté, les pays qui ont les besoins les plus pressants d'éducation et des technologies pour leur développement sont aussi ceux qui ont le plus de difficulté à pouvoir en disposer, à tel point que le fossé s'élargit de plus en plus entre les pays riches et les pays en développement. D'un côté, les nouvelles technologies de l'information et de la communication offrent au monde de l'éducation des possibilités extraordinaires : accès aux bases de données, courrier électronique, enseignement à distance, universités virtuelles, réseaux d'échanges et de travail coopératif, reconstruction rapide du savoir par la simulation... D'un autre côté, on assiste dans le monde de l'école à des disparités entre ceux qui veulent, peuvent et savent utiliser ces ressources et ceux qui ne le veulent pas ou ne le peuvent pas ou ne le savent pas, entre les écoles au service de publics favorisés et celles au service de publics plus démunis. Faire bénéficier toutes les écoles, et plus particulièrement celles qui travaillent avec des publics moins favorisés, d'une politique intelligente d'utilisation des nouvelles technologies de l'éducation est une priorité si l'on veut construire une société de demain plus juste et plus solidaire.»

Jean-Marie De Ketele dans la préface au livre de Marcel Lebrun
Des technologies pour enseigner et apprendre,
De Boeck université, Perspectives en éducation,
Bruxelles, 1999, pp. 6-7.

"Mon ordinateur est pour moi un moyen de communication et un instrument de travail qui me permet d'être plus efficace, d'analyser et de préciser mes idées, de faire plusieurs choses à la fois, de gagner du temps. C'est un outil au service de mes connaissances et de l'accomplissement de mes responsabilités dans la revendication sociale. Mon ordinateur est mon instrument de travail; comme s'il s'agissait de ma machette ou de ma pioche, je ne m'en sépare jamais. Comme toute invention des femmes et des hommes, il m'a aussi trahie en de nombreuses occasions, le seul moyen de m'en sortir restant alors d'avoir, en plus, mon crayon et un cahier. Il paraît que certains disent : «On voit bien que Rigoberta Menchú n'est plus une indigène puisqu'elle utilise un ordinateur !». Voilà un raisonnement absurde, paternaliste et discriminatoire. Comme si cette ressource technologique décidait de l'identité et de la grandeur d'une culture millénaire. Mes ancêtres Mayas n'ont jamais renié la connaissance scientifique; ils furent même des géants dans ce domaine. Ils n'ont pas non plus renoncé au développement, à l'enrichissement et à l'utilisation des fruits du savoir humain. Et nous, leurs descendants, nous ne renonçons pas à la science et à la technologie. Tous les peuples ont le droit d'utiliser et de s'approprier les avancées scientifiques et technologiques de l'humanité toute entière."

Rigoberta Menchú, Prix Nobel de la Paix 1992

"L'instrument de travail de Rigoberta Menchú" in Multimédia, *un écran sur le monde,*
dossier du journal Le Soir, Mars 1995, Bruxelles, p. 47

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION (7)

CHAPITRE 1 : L'ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ

1.1. LA DEMANDE DU CLIENT : LES DESIDERATA D'UN PROFESSEUR (11)

1.2. L'ANALYSE DES BESOINS ET L'EXAMEN DE L'EXISTANT (15)

1.2.1. La question du langage technique philosophique et la difficulté de l'"apprentissage" par coeur (17)

1.2.2. Comprendre ce que veut dire comprendre (18)

1.2.3. Le scénario du cours magistral (19)

1.2.4. L'accès aux ressources informatiques (21)

1.2.5. Un modèle synthétique du processus de l'enseignement et de l'apprentissage(23)

1.2.6. Distinction des perspectives du professeur et de l'étudiant (25)

1.2.7. Pourquoi Internet ? (27)

1.2.8. Pourquoi le Web ? (31)

1.2.9. Pourquoi JavaScript ? (34)

1.3. LE PROJET-CADRE : LE CAHIER DES CHARGES

1.3.1. Objectifs (36)

1.3.2. Contraintes (38)

CHAPITRE 2 : L'ANALYSE FONCTIONNELLE DÉTAILLÉE

2.1. LES OBJETS COMPOSANTS DE PHILOGICIEL

2.1.1. Le corps du cours (39)

2.1.2. Les compléments (46)

2.1.3. Les sites (47)

2.1.4. Les explications (48)

2.1.5. Les glossaires (50)

2.1.6. L'auto-évaluation (51°)

2.1.7. Les notes (53)

2.1.8. La communication (54)

2.1.9. La vue du cours (55)

2.2. L'ARCHITECTURE LOGIQUE DE PHILOGICIEL (57)

CHAPITRE 3 : L'EXPERIENCE DE L'ANNEE ACADEMIQUE 1998-99

3.1. UN DEBUT PROMETTEUR (60)

3.2. EVALUATION DE L'EXPERIENCE PAR LE DEMANDEUR (64)

3.3. EVALUATION DE L'EXPERIENCE PAR LES ETUDIANTS (65)

CHAPITRE 4 : LE MODULE "VUE DU COURS"

4.1. LES SPECIFICATIONS FONCTIONNELLES (77)

4.2. L'INTERFACE UTILISATEUR (81)

4.3. L'IMPLEMENTATION (83)

CONCLUSION (85)

BIBLIOGRAPHIE (88)

ANNEXES :

RCP : FAIRE LE CHEMIN EN MARCHANT

QUESTIONNAIRE FSA 1121 - PHILOSOPHIE

LES PROGRAMMES

INTRODUCTION

«Les disciplines scientifiques, comme les nations, sont des maux nécessaires qui permettent aux humains de supporter les limites de leurs capacités cognitives, et il faut bien quelques voyageurs interdisciplinaires et internationaux qui assurent les échanges entre les enclaves.»

Herbert Alexander Simon¹

Né au Pérou, pendant mes études et travaux en sociologie et en philosophie je me suis posé des questions au sujet de deux scissions qui s'avèrent néfastes :

- le fossé grandissant entre les pays riches et les pays sous-développés et
- la rupture, elle aussi croissante, entre l'univers des sciences et des techniques et l'univers de la philosophie et des sciences humaines.

Travaillant dans le milieu universitaire, j'ai trouvé que l'enseignement et la recherche ont un rôle à jouer afin d'essayer de rapprocher ces pôles en divorce.

Dans ce contexte, l'informatique occupe une place fascinante et fort problématique. Est-elle une technique, une partie des mathématiques, une discipline autonome ? "Ordinatoire" ou "science de la pensée rationnelle"² ?

L'informatique apparaît aujourd'hui à la pointe de la technologie et son développement oblige à reprendre des problèmes classiques de la philosophie : la rationalité, l'anthropologie, l'éthique. A la fois, les lettres et les sciences humaines bénéficient d'applications chaque fois plus puissantes pour la recherche et la documentation.

Les réseaux informatiques facilitent l'accélération des effets de marginalisation impliqués par la mondialisation de l'économie. Et pourtant, aucune autre technologie n'a, peut-être, éveillé autant d'attente et même d'espoir dans les pays pauvres³.

La rencontre et la compréhension mutuelle ne sont possibles que si ceux qui veulent dialoguer font l'effort de comprendre l'autre. J'ai donc décidé de m'investir dans l'apprentissage professionnel de l'informatique. N'ayant jamais été un bon technicien, ma motivation première n'était pas de devenir un utilisateur averti de

¹ Cité par Jean-Louis Lemoigne, "Herbert Alexander Simon" in *Encyclopaedia Universalis - Universalis 1988*, Paris, p. 637.

² Ce sont les termes employés par le Professeur Claude Cherton dans "Réflexion sur l'impact culturel de l'informatique" in Jacques Berleur, s.j. et al., *Une société informatisée pour qui ? pourquoi ? comment ?*, Presses universitaires de Namur, Namur, 1982, pp. 249-256.

³ "Al momento de cerrar este texto ha comenzado a funcionar el primer cibercafé en Lima. Enhorabuena. Todos saldremos ganando." Ce sont les phrases de conclusion d'un livre écrit par un professeur universitaire péruvien qui n'a rien d'un apologiste du Cybermonde. Nelson Manrique, *La Sociedad Virtual y otros ensayos*, Fondo editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, 1997, p. 269.

logiciels. Je voulais comprendre, si possible, les théories, principes et méthodes du métier.

L'Institut d'Informatique des FUNDP a accueilli mon projet. A l'époque aucun autre programme de licence et maîtrise en informatique n'ouvrait ses portes à des licenciés de toutes disciplines. Le Professeur Roland Lesuisse, alors Directeur de l'Institut au moment de la célébration des 25 ans de sa fondation, rappelle :

"La vision fondatrice de l'Institut est née d'une certaine idée de l'informatique, qui a été immédiatement perçue comme une discipline originale se prêtant, en soi, à un enseignement et à une recherche universitaires [...] Cette image de l'informatique, très éloignée des conceptions essentiellement techniques d'alors et quelque fois encore d'aujourd'hui, a donné naissance à un programme de cours composé de cinq grands ensembles de matières : mathématiques opérationnelles, économie et analyse des organisations, méthodologie de l'analyse et de la programmation, moyens techniques, réflexion critique sur l'informatique et ses impacts scientifiques, économiques, politiques, sociaux et culturels."⁴

Le programme professionnel que j'ai suivi

"... a pour objectif d'offrir une reconversion précoce ou un complément de formation à des diplômés universitaires de toute orientation."

A une "reconversion" je n'ai jamais songé. "Précoce" impossible puisque je me trouve déjà bien entré dans la quarantaine. Ayant réussi toutes les cours, j'espère que ce mémoire prouvera qu'il m'a été possible d'accéder au niveau de ce "complément de formation".

Le but de ce mémoire est de proposer une voie pour tirer profit des logiciels disponibles et d'en créer d'autres en vue de l'utilisation d'Internet au service de l'enseignement. Appeler mon approche une méthode serait trop prétentieux, ainsi que la qualifier de technique serait inexact, puisqu'il y a plusieurs techniques en jeu. Cette voie propose la mise en place d'un environnement de travail informatique pour le professeur et les étudiants constituant une aide au suivi d'un cours magistral. Environnement de travail qui rassemble les services d'un ensemble d'outils afin de prêter assistance à la création et au développement d'un support informatique interactif. Nous voulons que ce projet puisse être mené à bien dans le cadre des moyens économiques faibles et qu'il nécessite une compétence informatique minimale de la part des utilisateurs professeur et étudiants.

⁴ "La vision créatrice" in *25 ans Institut d'Informatique*, FUNDP, Namur, 1995, p. 1.

J'ai eu la chance de pouvoir associer la réalisation de mon mémoire à un travail de mise en place d'un cours sur Internet, initiative prise par le professeur Michel Dupuis, titulaire du cours de philosophie dispensé aux candidats ingénieurs civils de l'UCL.

Je propose d'appeler "Philogiciel" le projet constituant mon mémoire, de façon à exprimer le souhait de promouvoir l'affection pour les logiciels parmi un public qui a la réputation de ne pas être fort enthousiaste au sujet des techniques, d'une part et, d'autre part, rendre compte du fait que le projet débute par la mise en place d'un cours de philosophie sur Internet. En réalité, la perspective du mémoire se veut, en quelque sorte "De Philogiciel à Prologiciel" (c'est-à-dire "Pour le logiciel") : partir d'un environnement conçu d'abord pour la philosophie vers la promotion de l'utilisation la plus grande possible des logiciels à des fins pédagogiques. Mon mémoire s'inscrit donc dans la démarche qui cherche à développer des outils informatiques au service de l'enseignement, notamment dans les milieux non favorisés du point de vue des ressources économiques et techniques.

N'étant pas francophone, je prie le jury de bien vouloir excuser mes erreurs de français. De plus, les contraintes de temps imposées par mes responsabilités professionnelles et familiales m'ont empêché d'achever la présentation du texte de mon mémoire comme je l'aurais voulu.

Du point de vue théorique et méthodologique, la structure du mémoire s'inspire des indications du Professeur François Bodart dans les chapitres I et VI de son ouvrage *Conception assistée des systèmes d'information Méthode - Modèles - Outils* (Masson, Paris, 1993).

Les deux premiers chapitres développent ce que Monsieur Bodart appelle "les étapes créatives" du cycle de vie d'un système d'information : d'abord, l'étude d'opportunité - qui comprend l'analyse des besoins et l'examen de l'existant - et qui débouche sur l'élaboration du projet-cadre (chapitre 1), et ensuite l'analyse fonctionnelle détaillée conduisant à la proposition de la solution fonctionnelle. Le chapitre 2 s'achève en proposant la spécification de l'architecture logique de Philogiciel.

Le chapitre 3 présente l'expérience réalisée durant l'année académique courante. Il s'agit, notamment, d'un site web qui offre quelques aspects des services spécifiés dans les objets composants de l'architecture de Philogiciel, mais d'une façon assez élémentaire et partielle. Et pourtant, l'évaluation de cette expérience est très positive. Il s'agit du premier cours de philosophie "on line" disponible à l'UCL et, à notre connaissance, en Belgique. On présente l'évaluation de l'expérience faite par le demandeur et par les étudiants.

Le dernier chapitre est consacré au développement du module Vue du Cours de Philogiciel. Le contenu des Annexes est expliqué au fur et à mesure du déroulement de la recherche.

Pour conclure cette vision synthétique du mémoire, on pourrait dire que nous nous attaquons à la gageure de proposer l'utilisation de l'informatique par des non-informaticiens - et même des non-scientifiques - à des fins pédagogiques, et ce à coût quasi nul, avec un minimum de formation et sans bouleversement de leurs pratiques d'enseignant ou d'étudiant. Pour corser le problème, on désire proposer une utilisation abordant certains des problèmes les plus difficiles : l'aide à la compréhension, à la synthétisation, à la structuration en général de la matière étudiée. Enfin, on espère que cette utilisation puisse se développer de façon incrémentale dans le temps.

Dans le contexte des pays pauvres, où les enseignants qualifiés sont peu nombreux et se trouvent surchargés de travail, mais où un nombre croissant d'établissements scolaires possèdent des ordinateurs (devenus obsolètes dans les pays riches) avec des connexions (presque) gratuites à Internet, un support "on line" comme ceux que Philogiciel aide à créer, pourrait s'avérer fort utile.

Les outils informatiques se propagent dans les pays pauvres et dans les milieux appelés "littéraires" dans le contexte d'une mondialisation qui entraîne exclusion et assujettissement aux idéologies technocratiques. Nous croyons, et nous voulons croire, qu'il est possible de continuer à développer l'informatique de façon à ne pas approfondir le fossé, pourtant grandissant, entre le Nord et le Sud ainsi qu'entre les sciences exactes et appliquées d'une part et les sciences humaines, la théologie et la philosophie d'autre part.

CHAPITRE 1

L'ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ

1.1. LA DEMANDE DU CLIENT : LES DESIDERATA D'UN PROFESSEUR

En 1997, le Professeur Michel Dupuis de l'Institut Supérieur de Philosophie de l'UCL, titulaire du cours de philosophie dispensé aux étudiants de la première candidature ingénieur civil de cette université, proposa le projet intitulé :

“Développement d'un module de télé-apprentissage de la philosophie enseignée au premier cycle universitaire, avec le support de l'informatique en réseau.”

Ce projet, présenté au Fonds de Développement Pédagogique (FDP) de l'UCL, constitue aux yeux du professeur susdit la présentation complète et détaillée de ses desiderata. C'est la raison pour laquelle je considère important de le reproduire ici :

1. Problématique

Parmi les problèmes pédagogiques liés à l'enseignement de la philosophie au premier cycle universitaire, il faut reconnaître (1) la difficulté du **langage technique** philosophique : difficulté à le comprendre, à le mémoriser, à le (re)produire oralement et par écrit, et (2) l'assimilation nécessaire de **données historiques** (chronologie des systèmes philosophiques, des auteurs ; histoire culturelle ; etc.).

Ce problème se pose naturellement de façon particulière dans les Facultés autres que celle des sciences philosophiques. En effet, et alors que l'on reconnaît de plus en plus l'importance d'une formation philosophique personnalisée et intégrée dans un programme d'études scientifiques, les étudiants de ces facultés ne peuvent bénéficier de séances d'exercices ou de conseils personnalisés, donnés par exemple par des étudiants de licence ou par les assistants. Leur assimilation de la philosophie doit se réaliser de façon individuelle sans guère de possibilité de conseils ou d'approfondissement dirigé.

Nous identifions **deux paramètres** sur lesquels nous décidons de travailler :

1. Force est de reconnaître que la philosophie, c'est d'abord **un langage**, du texte, des enchaînements de concepts théoriques et abstraits, qu'il faut connaître et maîtriser afin de pouvoir ensuite les utiliser dans l'analyse critique des situations concrètes.

Il faut bien admettre que l'utilisation des moyens audiovisuels et le recours aux exemples concrets dans l'enseignement ne dispensent pas de l'apprentissage personnel du langage philosophique.

2. La dimension historique est essentielle à la démarche philosophique et elle peut surprendre les étudiants ayant choisi une formation scientifique. Cette nécessaire **information culturelle** au sens large suppose, elle aussi, un apprentissage personnalisé a) qui utilise les repères déjà assimilés durant les études secondaires et par la culture personnelle de l'étudiant et b) qui permet un approfondissement selon des intérêts personnels.

2. Origine du projet

L'idée de ce projet est née de la constatation suivante tirée de notre expérience personnelle et de l'observation de quelques expériences réalisées ailleurs.

Les grands auditoires inhibent les interventions de bien des étudiants (en particulier les demandes d'explications). Par contre, depuis deux ans environ, plusieurs d'entre eux ont spontanément utilisé **le courrier électronique facultaire** pour se mettre en contact avec moi, poser des questions ou des objections, développer des idées personnelles. On comprend que cette procédure ne puisse aucunement remplacer le dialogue et l'interaction nécessaires au cours magistral, mais elle est destinée à les compléter.

3. Définition de l'objectif

L'objectif de ce projet est de fournir à nos étudiants une **structure informatisée** qui permette à ceux qui le désirent, de poursuivre le travail du cours magistral en soutenant l'apprentissage personnel par un **travail interactif**. Ce faisant, on espère améliorer l'apprentissage et la capacité d'utilisation personnelle (en particulier, écrite) du langage philosophique et des données historiques.

Cet objectif, attaché à nos cours et à nos étudiants, est évidemment transposable à d'autres situations pédagogiques des premier et second cycles universitaires. Cela signifie que, moyennant les adaptations nécessaires, l'expérience sera maintenue au-delà de son support par le FDP, dans le cadre de stratégies facultaires (assistant facultaire, étudiants-moniteurs, etc.).

4. Projet

Tenant compte de deux facteurs d'ordres différents,

- la **dimension langagière** et textuelle de la philosophie,

- la pratique grandissante chez les étudiants de **l'outil informatique** et les possibilités offertes par celui-ci de communication à distance, nous développons un projet de **télé-apprentissage informatisé** et d'accompagnement dirigé, complémentaire à notre enseignement magistral de la philosophie en première candidature.

A partir des salles didactiques ou de leur équipement personnel, les étudiants peuvent consulter sur le réseau un site sur lequel ils trouvent le contenu du cours, disponible sous forme de **«texte préparé»**. Le "texte préparé" est constitué :

- 1) du texte du syllabus utilisé au cours magistral
- 2) des notes explicatives, définitions, compléments d'information, etc., associés aux notions fondamentales du cours et accessibles selon l'hypertexte
- 3) des questions d'apprentissage associées à des choix multiples de réponses
- 4) des questions ouvertes qui exigent une réponse écrite de l'étudiant (sur le modèle de l'examen écrit)
- 5) de textes philosophiques complémentaires à discuter
- 6) un forum philosophique portant sur les questions concrètes (éthiques, sociales, etc.) touchant à la matière.

L'incitation à l'utilisation prendra diverses formes

- présentation du projet au cours et indications écrites (mode d'emploi, intérêt en vue de l'examen, exemples) dans le syllabus
- réservation de certaines données complémentaires uniquement disponibles dans le "texte préparé" (sur le cours, sur la philosophie dans la formation scientifique, etc.) qui enrichissent les possibilités de réponse à l'examen.
- utilisation des interrogations fournies par les étudiants eux-mêmes dans la construction de l'examen.

5. Moyens nécessaires

Dans l'état actuel des choses, nous ne disposons ni de l'appareil nécessaire ni du personnel (étudiant licencié en philosophie) susceptible de

- mettre au point le "texte préparé"
- entretenir le dialogue avec les participants (réponses, corrections, gestion du forum).

Par conséquent, nous demandons au FDP

- **un poste PC standard**, en réseau avec le courrier électronique et Internet, installé dans les locaux du Centre d'anthropologie philosophique.
- le **logiciel de codage** en hypertexte
- **15 heures/semaine pendant 4 semaines** de travail d'un moniteur (étudiant jobiste, niveau licence en philosophie) pour " préparer " le texte et composer en accord avec le professeur les données (notes, définitions, compléments, questionnaires, etc.) et pour mettre en réseau les textes préparés.
- **5 heures/semaine pendant 15 semaines** concernées par les cours, de travail d'un moniteur (étudiant jobiste niveau licence en philosophie) pour intervenir sur le réseau et correspondre avec les étudiants.

L'originalité tient essentiellement à trois éléments essentiels pour de jeunes étudiants inexpérimentés :

- l'enseignement, réputé traditionnel, de la philosophie se donne une méthode originale et séduisante;
- l'encouragement concret au travail personnel et personnalisé (quant aux objectifs, aux contenus, aux horaires, etc.) de l'étudiant de premier cycle;
- le contact «virtuel» possible pratiquement «à volonté» avec l'enseignant ou son assistant.

La planification du projet comporte trois étapes essentielles :

- 1) la mise au point initiale (automne 97)
- 2) la phase de première utilisation (2e quadrimestre 97-98)
- 3) la première utilisation en parallèle avec le cours (1er quadrimestre 98-99)."

Le budget total du projet fut de 156.940 FB. Le projet n'avait pas démarré du tout, mais ce montant avait été octroyé par le FDP.

Vers la fin de 1997, le Professeur Dupuis et moi nous sommes entretenus pour la première fois au sujet de son projet . En tant que Coordinateur du Séminaire de Philosophie - Amérique latine de l'ISP de l'UCL, j'avais déjà eu l'occasion de rencontrer Monsieur Dupuis, mais j'ignorais l'existence de son projet. J'ai accepté de prendre en charge la réalisation de celui-ci dans l'espoir de pouvoir associer ce travail à la réalisation de mon mémoire en informatique. Sachant que je devais restreindre la mise en place du projet aux limites de ce budget, ma première tâche a été de soumettre au client (j'appelle ainsi désormais l'enseignant demandeur de Philogiciel) une proposition pour l'acquisition de hardware et software, dont les coûts ont pris le 90% du budget.

J'étais ravi de retrouver quelques enjeux clés de ma conception de Philogiciel : moyens économiques faibles, compétence informatique minimale, un enseignant fort motivé désireux de tirer profit des ressources informatiques disponibles pour l'enseignement et l'apprentissage. Avoir des ingénieurs civils en herbe comme étudiants-utilisateurs ajoutait un intérêt particulier à l'expérience. Il est en effet bien connu que la plupart des étudiants de cette section ne sont guère passionnés de philosophie.

1.2. L'ANALYSE DES BESOINS ET L'EXAMEN DE L'EXISTANT

"Spécifier un problème informatique, c'est le poser aussi précisément que possible en s'interdisant de penser prématurément à sa solution" nous a expliqué le Professeur Éric Dubois, faisant référence à B. Meyer, dans son cours de Méthodologie de développement de logiciels. Le projet constituant la demande de mon client n'est pas, certes, assez précis et, en outre, propose déjà des solutions techniques (comme le site web sur Internet). Face à cette situation, ma recherche suit la démarche habituelle de l'informaticien qui, devant la demande du client, cherche à bien comprendre les desiderata de celui-ci d'une part et à les structurer en cahier de charges et à les formaliser en termes de spécifications fonctionnelles en vue de leur implémentation sur ordinateur d'autre part. De plus, l'informaticien doit entreprendre une évaluation de l'existant en hardware et, surtout, en software afin de :

- soit trouver sur le marché une application toute faite susceptible de satisfaire le client ;
- soit conclure au besoin de concevoir et programmer entièrement une application spécifique ;
- soit arriver à une solution intermédiaire dans laquelle l'informaticien rassemble différents outils existants complétés par quelques outils spécialement créés afin d'offrir au client une application informatique adaptée à ses besoins.

J'ai choisi cette dernière démarche. Nous verrons la justification de ce choix dans le développement du mémoire. Programmer entièrement une application spécifique ou acheter une application toute faite, telle que les plates-formes pour la création des cours, constituent des choix qui auraient demandé des ressources dépassant les possibilités de mon client. Si la troisième démarche était applicable, elle allait s'avérer la meilleure. Nous verrons qu'en effet les navigateurs remplissent déjà une partie des

objectifs du projet et qu'il est possible de leurs ajouter des fonctionnalités en utilisant des scripts, des applets, des plug-ins.

La perspective globale de Philogiciel étant tracée, les critères pour faire l'analyse des besoins et pour examiner l'existant proviennent de différentes sources :

- les discussions tenues avec mon client, ainsi que d'autres philosophes et des professionnels de pédagogie et d'informatique ;
- les avis de mon directeur de mémoire ;
- les opinions des étudiants qui ont suivi le cours de philosophie et acceptent de répondre à mes questions en vue de concevoir un support informatique aussi adapté que possible à leurs attentes. L'hypothèse est faite que leurs successeurs leur ressembleront.
- les idées et possibilités qui me viennent à l'esprit quand je prends connaissance et manipule des logiciels dont l'emploi pourrait s'avérer utile ;
- l'étude des travaux d'informatique et de pédagogie auxquels je fais référence dans le développement du mémoire.

J'essaie d'intégrer ces sources à ma réflexion du point de vue de l'informaticien. Ma formation en philosophie et mon expérience du milieu universitaire contribuent aussi à la réalisation de la recherche. Cette sorte d'interface interdisciplinaire, enrichissante mais fort complexe, a été certes voulue par l'Institut d'Informatique des FUNDP quand il a ouvert la profession d'informaticien aux licenciés de toutes les spécialités.

La demande de mon client dit peu du contexte de réalisation du cours et laisse dans l'ombre plusieurs choix lourds de conséquences. Qu'on s'intéresse à l'enseignement peut être pris comme une donnée. Mais le cours magistral n'est pas la seule voie pour enseigner. D'autre part, pendant des millénaires on enseigne sans faire appel à l'ordinateur. Utiliser l'ordinateur au service de l'enseignement n'implique pas nécessairement le recours à Internet. Le web n'est pas la seule application offerte par Internet. Effectuer les choix les mieux appropriés, à partir du décorticage de la demande du client et de l'examen des ressources informatiques disponibles, constituera un aspect important de notre démarche.

Ce travail de discernement-spécification a été fort enrichissant autant pour le philosophe que pour l'informaticien. Des moments de tension et même d'incompréhension n'ont pas été absents, mais ils ont été en général surmontés. Les sous-titres suivants reprennent les questions principales.

1.2.1. La question du langage technique philosophique et la difficulté de l' "apprentissage" par coeur

Je demande à mon client où réside la difficulté du "langage technique philosophique". Concrètement, il s'agit d'une langue naturelle : le français. A l'occasion, le client aura besoin d'écrire quelques mots en l'une ou l'autre langue (grec, latin, allemand), mais il ne demande pas aux outils informatiques de faire des traductions automatiques. Je conclus qu'un logiciel de traitement de texte ayant la possibilité d'écrire les alphabets grec et latin suffira à faire l'affaire.

La difficulté "à comprendre le langage technique philosophique, à le mémoriser, à le (re)produire oralement et par écrit" ne réside alors pas au niveau de la syntaxe mais de la sémantique. L'adjectif "technique" ne se rapporte pas au signe mais au caractère spécialisé des concepts dans le contexte de la discipline. Dois-je alors m'arrêter en disant que la question ne relève pas des compétences de l'informatique ?

En plus des deux problèmes pédagogiques liés à l'enseignement de la philosophie en candidature signalés dans le projet, le client est fort sensible à une autre difficulté : la tendance des étudiants à "apprendre par coeur" le syllabus du cours.

Quand un philosophe s'intéresse à un livre, me dit le client, la première chose qu'il fait c'est le feuilleter et regarder la table de matières. Après ce parcours le lecteur a en tête une certaine hiérarchisation du contenu du texte. Cette pré-lecture est fort importante. Elle est la source d'une précompréhension du contenu du texte indispensable à la compréhension ultérieure de celui-ci en profondeur et en détail. Ainsi, le lecteur philosophe peut, ensuite, soit lire le livre séquentiellement de la première à la dernière page, soit lire directement le chapitre ou paragraphe qui a retenu son attention.

Chez mes étudiants, dit le client, j'ai observé un comportement différent. Ils prennent le syllabus et tout de suite ils se mettent à mémoriser les premières lignes. Ils refusent de passer au chapitre (même au paragraphe) suivant s'ils ne se sont pas assurés d'avoir tout compris (souvent seulement retenu par coeur). Bref, ils avancent fort lentement et leur lecture se perd entre des détails et des nuances. Ils n'arrivent même pas à saisir une vision d'ensemble, synthétique, de la structure du cours.

Cette façon de faire me semble assez générale chez les étudiants et non pas spécifique au cours de philosophie. L'attitude préconisée par mon client présuppose à mon avis une connaissance déjà considérable du domaine étudié, sans quoi ni la table des matières ni le feuilletage du livre ne sont porteurs d'information.

Je demande au client si la cause de ce comportement ne réside pas dans le caractère contraignant de la compréhension du syllabus en fonction de l'examen. Il ne le pense pas. Les étudiants n'auraient pas l'habitude de discerner ce qui est principal dans

un texte de ce qui est secondaire et de ce qui est une nuance ou un complément d'information. Et cela malgré les indications suggérées par la composition typographique du syllabus (caractères gras, italiques, changements de polices, décalages de marge gauche). L'explication de mon client va plutôt dans le sens d'une manque d'esprit critique ou de capacité d'abstraction. Hypothèse sans doute vraie mais fort globale. Si on regarde de plus près, il faut reconnaître qu'en plus des déficiences générales, attribuables aux limites de l'école secondaire, l'esprit critique et la capacité d'abstraction ne sont pas indépendantes de la branche d'études suivie par l'apprenant. Le client veut que le support informatique puisse aider à surmonter cette difficulté. Je me demande si le client n'attend pas trop des outils informatiques. Je m'engage néanmoins à y réfléchir.

1.2.2. Comprendre ce que veut dire comprendre

Je demande au client ce qu'il faut comprendre par "comprendre" dans son projet. La difficulté susdite des étudiants à saisir la structure globale du cours est sans doute accompagnée de la difficulté de comprendre aussi les éléments particuliers. Proposer une synthèse demande une certaine originalité. Mais il ne faudrait pas croire qu'une restitution plus ou moins fidèle d'un paragraphe du cours constitue la preuve d'une bonne compréhension.

En outre, pour les étudiants qui arrivent à l'université, notamment en sciences appliquées, "comprendre" veut dire avant tout "comprendre comment il faut faire". Comment il faut faire pour résoudre les exercices proposés par le professeur.

Je cherche à visualiser le contexte dans lequel le cours est dispensé. Le programme d'études du premier semestre de la première candidature ingénieur civil est constitué par six cours : Chimie 1 (30 heures de cours magistral plus 15 heures de travaux pratiques), Physique 1 (30+30), Mathématiques 1 (45+30), Informatique 1 (30+30), Dessin 1 (15+45) et Philosophie (30+0). Programme fort chargé de 330 heures au total, soit 180 de cours magistral et 150 heures de travaux pratiques, de laboratoires ou d'exercices. L'absence d'exercices pour le cours de philosophie a été déjà signalé dans le projet du client.

Or, le cours de philosophie met les étudiants devant une demande de compréhension dans un domaine où il ne s'agit pas de "faire". Tout en ayant ses méthodes et techniques propres, la philosophie enseignée au cours ne relève pas de l'opérateur. Ici le client n'apprend pas des algorithmes à ses étudiants. Étant donné, en plus, que formellement les étudiants n'ont pas suivi de cours de philosophie en humanités, il n'est pas surprenant que se manifeste un certain désarroi des candidats face à une discipline dont le sens leur échappe le plus souvent.

Il n'est donc pas étonnant de trouver la question de la compréhension du cours de philosophie renversée dans les termes de "Comment faut il faire pour réussir l'examen". A ce sujet, un "algorithme" d'une certaine "efficacité" propose : "apprendre par coeur des réponses toutes faites aux questions possibles de l'examen".

Résoudre la difficulté posée par le client demanderait donc un travail beaucoup plus difficile, puisqu'il s'agit de faire comprendre aux étudiants que comprendre veut dire autre chose que "comprendre comment il faut faire". Il faudrait bousculer des habitudes fortement ancrées chez les étudiants afin de les faire sortir des sentiers battus et les stimuler à chercher plus loin. Il est vrai, d'ailleurs, que le peu de poids assigné au cours de philosophie dans le programme d'études (moins du 10% des 330 heures correspondantes aux 6 cours) et, vraisemblablement, dans l'ordre de priorités des candidats ingénieur civil rend encore moins facile d'atteindre le but fixé.

Ces réflexions faites, le client me dit qu'au niveau de son projet, "comprendre" veut surtout dire saisir la signification des concepts philosophiques employés dans le syllabus du cours. Je demande quelle est la façon dont les étudiants essaient de surmonter cette difficulté sans faire appel aux ordinateurs. Le client me répond "en cherchant dans des dictionnaires". Il ne se trouve pas tout à fait satisfait de ce recours parce que les définitions proposées par les dictionnaires, même philosophiques, ne sont pas toujours pertinentes compte tenu du contexte spécifique de l'utilisation d'un concept dans le cadre du cours. La signification du mot "vérité", par exemple, n'est pas la même chez les empiristes anglais, m'explique le client, que chez le philosophe allemand Martin Heidegger. Il conclut que les définitions proposées aux étudiants devraient correspondre au contexte précis du développement du cours. Sinon, l'aide d'un dictionnaire, même sur support électronique, risque de les dérouter. Je réponds qu'il est conséquemment acquis que vous, le client, devrez sélectionner les concepts à expliquer et rédiger les explications nécessaires. Il est d'accord. (L'arrière-pensée technique de ma proposition était d'offrir au client la possibilité de scanner les explications. Cela aurait été plus rapide et économique mais, certes, ce n'est pas la voie la plus pertinente.) Au chapitre 3 on verra qu'en effet, le client a sélectionné un nombre considérable de concepts et rédigé les explications correspondantes.

1.2.3. Le scénario du cours magistral

Il s'agit d'un grand auditoire en demi-lune avec 400 places. Les 13 rangées disposées en 3 colonnes sont en escalier. Le bureau du client-professeur se trouve au centre en bas. Comme outils pédagogiques on trouve trois grands tableaux et un projecteur de transparents avec un écran en face. Un microphone sur le bureau, quatre amplificateurs. L'audio est excellent, l'éclairage aussi.

J'ai observé un jour que 205 étudiants étaient présents (dont 30 étudiantes) sur presque 300 inscrits au cours. Les deux tiers des étudiants se sont assis dans la moitié des rangées les plus éloignées du professeur. Une douzaine d'étudiants qui se trouvent à l'arrière parlent de temps en temps et n'ont pas l'air fort concentrés. Pendant les deux heures du cours aucun étudiant n'a posé de question au professeur. Pendant l'interruption et à la fin du cours environ une dizaine se sont approchés personnellement de lui pour lui demander quelques explications et renseignements. Ces constatations reflètent assez bien la fréquentation moyenne au cours.

Le professeur et presque tous les étudiants ont leurs syllabus ouverts devant eux. La plupart des élèves, mais pas tous, disposent, en plus, de feuilles blanches ou de cahiers. Tous ont un bic à la main et plusieurs une latte et des marqueurs de couleurs.

Dans son exposé le professeur lit ou fait référence à quelques phrases du syllabus mais son cours n'est en rien une simple lecture à haute voix. La proportion entre le texte du syllabus et l'exposé oral est d'environ deux ou trois pages du texte par heure de cours. Le syllabus constitue, certes, une guide pour suivre le cours et retenir la plupart des points importants mais sa lecture ne dispense pas de l'écoute du cours ni de la prise de notes.

Par moments l'exposé s'éloigne fort du texte en développant des questions et exemples qui n'y figurent pas. Un décalage est perceptible entre les préoccupations du professeur au moment de la rédaction du syllabus (dont le texte n'est pas tellement différent par rapport à celui de l'année académique précédente) et ses préoccupations et sujets de recherche actuels.

Le professeur reste assis. Les inflexions de sa voix, les mouvements des mains et les déplacements de son regard, en plus évidemment de l'intérêt du contenu du cours, attirent l'attention de son auditoire. La concentration des étudiants, sauf la douzaine susdite, est intense. Quelques uns soulignent le syllabus avec des marqueurs, la plupart prennent des notes soit sur le syllabus (l'envers des feuilles n'est pas imprimé) soit sur les feuilles blanches ou le cahier.

Si aucun étudiant n'a osé poser de questions à haute voix, plusieurs d'entre eux répondent avec des "oui", "non" ou des battements de tête aux incitations et questions posées par le professeur. Bref, le cours ne manque pas d'interaction entre le professeur et les étudiants.

Les références à la chronologie des systèmes philosophiques et à l'histoire culturelle sont fort fréquentes mais elles ne sont pas l'objet d'un développement systématique. Il s'agit d'allusions aux cours précédents, d'anecdotes, de brèves biographies, d'exemples, de références aux points de repère connus des étudiants.

1.2.4. L'accès aux ressources informatiques

Le projet du client supposait que les étudiants disposent tous d'un accès à un ordinateur "à partir des salles didactiques ou de leur équipement personnel". Renseignements pris, il n'en est rien.

Pour moi cette possibilité d'accès allait de soi dès le moment où j'ai appris que le Service d'Impression du Cercle Industriel des étudiants demandait de faire la commande des syllabi par courrier électronique. Pourtant, un des professeurs de candidature m'a exprimé en toute clarté : "Mon cours demande de faire beaucoup de calculs, croyez-vous qu'il ne se trouverait déjà sur réseau si tous les étudiants pouvaient accéder à leur guise aux ordinateurs ? Commander un syllabus ne prend qu'un instant, mais pour faire les exercices des cours, les salles didactiques assignent des plages horaires très strictes aux étudiants. En supposant que ceux-ci ne donneront pas la priorité au cours de philosophie, votre site risque de ne pas être fort visité. Sauf, peut-être, pendant les premières semaines du premier quadrimestre, avant que les exercices ne commencent."

J'ai réagi avec étonnement : "Mais un ingénieur civil en herbe qui se respecte doit posséder un ordinateur chez lui, n'est-ce pas ?" J'ai reçu une réponse tout à fait inattendue : "Êtes-vous au courant des conditions de sécurité des kots de cette ville ? Savez-vous qu'il arrive aux élèves de venir au cours avec leur radio portable ? La faculté des sciences appliquées avait mis en route un projet pour doter d'ordinateurs tous ses étudiants. Ils ne devaient payer que cinq mille francs belges par an. A cause du manque de sécurité des logements la faculté a dû y renoncer."

Les étudiants interrogés sont moins catégoriques. Tout en disant qu'ils ne disposent pas de connexion Internet chez eux, ils pensent qu'entre les plages horaires assignées aux autres cours, ils pourront travailler sur le site du cours de philosophie à partir des salles didactiques. Ils s'empressent, néanmoins, de rajouter que, faute de temps, ils ne seront capables ni de résoudre des questions à choix multiples ni de faire beaucoup de navigation sur le réseau. Ce qu'ils voudraient trouver ce sont des schémas graphiques, "tels que les dessins que le professeur fait quelques fois sur le tableau", des présentations synthétiques, hiérarchisées et mnémotechniques, des aides pour faire des résumés, la possibilité de poser des questions et de se faire corriger par le professeur. Mais pas par leurs condisciples : "surtout pas !".

Bref, au sujet de l'accès aux ordinateurs, je tire la conclusion suivante : l'utilisation des modules de notre projet par les étudiants sera libre et volontaire. D'ailleurs, le projet disait déjà que les élèves "peuvent", et non pas "doivent", l'utiliser. L'accès aux ordinateurs des salles didactiques est gratuite pour les étudiants, l'utilisation des navigateurs sur Internet y comprise.

Mais une chose est l'accès des étudiants aux ordinateurs et une autre l'accès aux modules informatiques de notre projet. Devrait-on réserver l'accès au site aux seuls étudiants inscrits au cours, le professeur et quelques autres personnes autorisées ? C'est une question discutable. Je propose que le site reste ouvert à tout utilisateur intéressé. La raison est que recevoir le plus grand nombre possible d'observations critiques concernant le projet nous serait fort utile. Cette décision est évidemment révoquée.

Jusqu'à présent l'analyse nous a permis de mieux comprendre les desiderata du client dans le contexte effectif de son cours. On pourrait se poser la question "Pourquoi un cours magistral?" La réponse est fort conditionnée par ce contexte et par les habitudes de mon client et de ses étudiants. En réalité, ni l'un ni les autres se trouvent déçus de ce type d'enseignement, réputé "traditionnel", bien au contraire. La suggestion de mettre en place de nouvelles méthodes d'enseignement telles que pédagogie par projet, études de cas, résolution de problèmes, apprentissage coopératif ou collaboratif, n'est pas refusée par principe. Cependant, il n'est pas facile de les mettre en place étant donnée la contrainte de ne disposer que d'un seul professeur face à plus de trois cents étudiants. De plus, ce même professeur est titulaire d'une demi-douzaine de cours et chargé de responsabilités de recherche et administratives. En outre, les théories pédagogiques sur les principes, méthodes et techniques de l'enseignement universitaire sont encore en train de se structurer.⁵

Or, si l'habitude est une seconde nature, à quoi bon faire appel à l'ordinateur ? Outre le fait de motiver l'enseignant et les apprenants grâce à l'attrait de la nouveauté technique, on peut espérer que l'introduction des technologies joue un rôle de catalyseur pour l'évaluation et le renouvellement pédagogique. Mon client a fort apprécié les services du courrier électronique pour une communication avec ses étudiants hors de l'inhibition des grandes auditoriums. Enfin et surtout, la capacité de démultiplier des explications complémentaires au syllabus, de fournir plus de documentation que celle sur support papier et d'offrir des outils incitant à une approche plus personnelle, réfléchie et synthétique du cours sont-tout aussi attirantes : cela permettra peut-être à un plus grand nombre d'étudiants d'atteindre le meilleur niveau de "compréhension" souhaité par mon client. J'ai déjà commencé à parler du "site" du cours. Il est donc temps d'attaquer les aspects des ressources informatiques impliquées par le projet.

⁵ "Quelle politique de formation pour les enseignants du supérieur ? Cette question apparaissait, il y a 20 ans encore, comme saugrenue. L'universitaire, parce qu'il excellait dans la recherche, ne pouvait être qu'un bon pédagogue" C'est avec ces propos que débute le livre édité par les Professeurs Jean Donnay et Marc Romainville *Enseigner à l'Université - Un métier qui s'apprend ?*, De Boeck Université, Perspectives en éducation, Bruxelles, 1996.

Pour comprendre comment l'étudiant universitaire apprend voir Mariane Frenay et al. *L'étudiant-apprenant - Grilles de lecture pour l'enseignant universitaire*, De Boeck Université, Perspectives en éducation, Bruxelles, 1997.

Avant de le faire, je vais introduire un modèle du processus d'enseignement-apprentissage qui nous permettra de structurer les demandes spécifiques du client dans ce qu'il appelle le «texte préparé».

1.2.5. Un modèle synthétique du processus de l'enseignement et de l'apprentissage

La conception de Philogiciel est guidée par le leitmotiv de rassembler différents outils informatiques existants et les compléter par quelques autres spécialement créés afin d'offrir aux enseignants et apprenants un environnement de travail, convivial et bon marché, pour la poursuite de leurs objectifs d'enseignement et d'apprentissage. L'étude de ces objectifs "en toute généralité" relève du domaine des sciences de l'éducation. Le "design" de Philogiciel a donc besoin de prendre en considération les propositions de ces sciences.

Le Professeur Marcel Lebrun vient de publier l'ouvrage *Des technologies pour enseigner et apprendre*. Il prend la perspective des vingt dernières années de recherches et fait référence aux expériences d'EAO (enseignement assisté par ordinateur), d'EAAO (enseignement et apprentissage assistés par ordinateur), d'EIAO (enseignement intelligemment assisté par ordinateur). Le parcours est assez complexe depuis les premières propositions de l'enseignement programmé. Malgré les différences des théories et des approches, ce professeur considère que les résultats de la recherche dans ce domaine sont plutôt cumulatifs. J'avais déjà eu l'occasion de lire des versions préliminaires des parties du livre susdit dans le site web de l'*Institut de pédagogie universitaire et des multimédias* de l'UCL (IPM). Sous la présidence du Professeur Auguste Laloux, ce Institut promeut des initiatives pédagogiques telles que celle de mon client.

Au cinquième chapitre, considéré par le Professeur Lebrun "point d'orgue de notre discours" et "synthèse des réponses que nous pouvons apporter et des questions actuelles que nous nous posons" (p.14), se trouve ce qui suit :

"En tentant de rapprocher certaines caractéristiques du processus interactif de l'enseignement et de l'apprentissage, il nous est apparu que cinq grandes «catégories» pouvaient être esquissées :

• MOTIVER	relève du contexte général, de la tâche et de l'environnement didactique
• INFORMER	relève des informations et de leurs différents supports, des médias
• «ANALYSER»	relève des compétences de plus haut niveau (analyse, synthèse, esprit critique ...)
• INTERAGIR	relève du recours à l' interaction avec les diverses ressources et en particulier les ressources humaines disponibles (soutien, rétroaction, évaluation ...)
• PRODUIRE	relève de la construction personnelle (mentale ou physique) ou de la «production» " (p. 161).

Ce modèle synthétique à cinq composantes a reçu des appréciations fort positives de la part des spécialistes. Le Professeur De Ketele écrit :

"Ce modèle a pour but de faire passer la technologie du paradigme de la technologie de l'instruction à un paradigme de la technologie de la formation et même au-delà à un paradigme de la technologie de l'éducation, ce qui est nécessaire si on vise comme finalité à long terme le développement humain durable pour toute l'humanité."(p. 8).

J'ai trouvé ce modèle fort suggestif pour mon travail, d'autant plus que le Professeur Lebrun l'a conçu aussi en fonction des outils pédagogiques ⁶. Je lui ai demandé la signification des guillemets d'«ANALYSER». Il veut indiquer par là qu'il ne s'agit pas seulement d'analyse mais aussi de structuration, de comparaison, de catégorisation, de confrontation, de simulation... Cette "catégorie" étant une composante clé du processus de l'enseignement et de l'apprentissage, je vais me permettre de l'appeler STRUCTURER afin de mieux mettre en évidence cette multiplicité de sens. Nous verrons que c'est l'étape⁷ pour laquelle il est le plus difficile de trouver des outils informatiques d'aide assez performants. Nous verrons aussi que préciser la distinction entre «analyser» ou structurer et produire s'avère assez problématique.

⁶ "Nous mettons également en évidence le fait que les cinq composantes épinglées ici constituent aussi des critères importants pour la conception et l'évaluation d'outils technologiques à finalité éducative : le contexte fourni, par exemple par le multimédia, est-il motivant ? Qu'en est-il de la qualité de l'information ? Fournit-il des outils de représentation et d'analyse variées de ces informations ? Qu'en est-il de l'interaction (de la convivialité de cette dernière) ? Peut-on construire (ou pour le moins manipuler) quelque chose ?" (p. 169).

⁷ Dans une version précédente de son texte, l'auteur appelait "étapes" les catégories ou composantes du modèle. Il a changé le terme pour ne pas donner une vision trop séquentielle du processus.

1.2.6. Distinction des perspectives du professeur et de l'étudiant

L'emploi de verbes pour nommer les composantes du modèle du processus de l'enseignement et de l'apprentissage indique qu'il faut préciser le(s) sujet(s) et le(s) complément(s) correspondants. Par exemple : qui informe ? qui est informé ? de quelle sorte d'information s'agit-il ?

Si on classifie les demandes du client selon le modèle proposé on arrive au schéma :

MOTIVER	INFORMER	STRUCTURER	INTERAGIR	PRODUIRE
	syllabus	qcm	questions ouvertes	
	explications		forum	
	textes complé- mentaires		e-mail	

Il est clair que mon client n'a pris que la perspective de l'étudiant. Je crois qu'il faut introduire ici une distinction importante entre :

- **La perspective de l'étudiant :** Pour celui-ci Philogiciel sera un outil informatique pour l'aider à mieux suivre le cours magistral.
- **La perspective du professeur :** Pour celui-ci Philogiciel sera un outil informatique qui l'aide à proposer son cours aux étudiants en comprenant le syllabus mais aussi des explications, des questions, de références complémentaires, la possibilité du dialogue par la voie du courrier électronique etc.

Pour l'informaticien le but est la création de l'application informatique elle-même. Si, pour mon client, le support informatique n'est qu'un outil, il est pour moi le produit fini. Ce que je suis en train de définir ce n'est pas le contenu que le client proposera à ses étudiants, mais les fonctionnalités abstraites dont l'outil informatique doit être capable afin que le client puisse y verser les contenus désirés par lui.

Cette distinction nous permet de reprendre la question précédente (1.2.1.) au sujet des rapports entre syntaxe et sémantique. L'outil informatique que je vais fournir au client ne proposera pas de sémantique, de façon analogue à celle d'une craie, d'un stylo, d'une machine à écrire, d'une photocopieuse ou d'une application de traitement de texte qui ne proposent pas non plus de sémantique. Mais ce que je cherche c'est de pouvoir offrir à mon client un support informatique intégrant une palette de

fonctionnalités aussi adéquates que possible au type de contenus sémantiques qu'il veut fournir aux étudiants. Et, éventuellement, de conseiller mon client au sujet de l'utilisation de ce support afin que les étudiants-utilisateurs puissent trouver sur l'écran des présentations adéquates à ces contenus. D'ailleurs, c'est l'utilisateur-étudiant, le "lecteur" du site Web prévu, qui, en fin de compte, assigne la sémantique à ce que le professeur-client lui propose par le truchement de l'outil fourni par l'informaticien.

Essayons de voir maintenant les demandes du client dans la perspective du professeur :

MOTIVER	INFORMER	STRUCTURER	INTERAGIR	PRODUIRE
(Explications orales au cours)			questions ouvertes	syllabus
(Intérêt pour l'examen)			forum	explications
			e-mail	textes complémentaires
				qcm

Avant de passer à l'examen de l'existant, je souligne que cette schématisation met en évidence la nécessité de préciser et de compléter la demande du client à la lumière de l'analyse des besoins réalisée. Nous essayerons de répondre à cette nécessité d'abord dans la formulation du cahier de charges et, ensuite, dans l'analyse fonctionnelle détaillée (Chapitre 2). Mais pour conclure cette partie en faisant une référence en avant disons : en vue de la conception de Philogiciel nous avons affaire à un premier objet qui est le **corps du cours**, signalé par la demande du client comme le "texte du syllabus". Ensuite aux **explications** des "notions fondamentales". Afin qu'elles ne restent pas de simples informations mais puissent servir à l'analyse, ces explications auront besoin d'être structurées de façon à permettre et même à suggérer des comparaisons, des synthèses etc. C'est ce qui constituera le rôle des **glossaires**. Parler seulement des questions à choix multiples implique une restriction de la dimension d'aide à l'**auto-évaluation**. Les questions ouvertes et le forum, ainsi que l'e-mail, relèvent d'une fonctionnalité de **communication**. Je demande à mon client si les "textes complémentaires" dont il parle seront élaborés par lui-même. Je lui fait remarquer la disponibilité des sources philosophiques "on line". Nous faisons donc la distinction entre les **compléments** préparés par le professeur et les **sites** disponibles. Dans l'analyse, l'importance des notes personnelles élaborées par les étudiants a été soulignée. Aussi chercherons-nous à proposer des outils favorisant leur capacité à produire leur propre **vue du cours** et leurs propres **notes** au lieu de se limiter à retenir le syllabus par cœur.

1.2.7. Pour quoi Internet ?

La décision d'utiliser Internet coule de source pour mon client. Mais ce choix, ne constitue-t-il pas un simple effet de mode ? Denyse Gilbert, de l'Université Laval, a publié sur le web, en collaboration avec le Centre Apple en milieu universitaire, un excellent *Guide de conception pédagogique et graphique d'un site éducatif sur le réseau Internet*⁸ où nous lisons :

"Les nouvelles technologies de l'informatique et des communications offrent désormais une grande variété d'outils pouvant contribuer à enrichir le matériel didactique d'un cours et jouissent d'une popularité croissante dans l'enseignement. Dans cette foulée, le réseau Internet est de plus en plus utilisé comme support à l'enseignement et à l'apprentissage, mais l'enthousiasme que suscite son utilisation peut parfois faire place au découragement, tant devant la complexité et l'évolution trop rapide des outils proposés que devant leurs limites. [...] Compte tenu du temps et de l'énergie qu'on doit y investir et de l'apport pédagogique souhaité, il est important de s'assurer que les objectifs poursuivis sont plus inspirés par la pédagogie que par la technologie. [...] Le réseau Internet offre plusieurs services tels le courrier électronique, les groupes de discussion, les listes de messagerie, le FTP, le W3, etc. Chacun de ces services possède des caractéristiques qui pourraient être exploitées dans un contexte pédagogique, mais comporte également des limites.[...] si vous avez besoin d'animation et d'interactivité sophistiquées, d'outil de calcul ou encore de systèmes d'aide et de support à l'apprentissage, il serait préférable de vous tourner vers le développement d'une application pédagogique de l'ordinateur de type multimédia sur cédérom. En effet, le réseau Internet, malgré son évolution très rapide, n'offre pas présentement une largeur de bande suffisante pour ce type d'application."

L'option cédérom n'est pas à retenir ici. Non seulement à cause des coûts mais surtout parce qu'elle répond mal aux exigences de mon client. Il ne s'agit pas ici de faire un outil d'enseignement à distance mais un support d'aide au suivi d'un cours magistral. Support bon marché et aisé à mettre à jour même quotidiennement, si l'utilisateur désire. De plus, les limitations indiquées ci-dessus ne sont guère gênantes pour nous.

Internet, nous explique le Professeur Philippe van Bastelaer, est un club, plus ou moins désintéressé, de serveurs et de clients : des clients qui demandent des services

⁸ <http://www.cpm.ulaval.ca/GUIDEW3EDUCATIF>

d'information (textes, images, vidéos, sons ...⁹) et qui peuvent réagir ; des serveurs qui fournissent ces services, beaucoup de ces services étant gratuits. Dans la perspective de Philogiciel cette condition de libre disponibilité est tout à fait importante pour décider de l'adoption de cet environnement .

Internet est un réseau mondial de (sous-)réseaux interconnectés par des routeurs. Il utilise le protocole d'interconnexion IP présent dans les hôtes et dans les routeurs et le protocole de transport TCP assurant la transmission de bout en bout. Internet met à disposition des protocoles d'application multiples (Telnet, SMTP pour l'e-mail, FTP ... et notamment le WWW qui nous intéresse spécialement). Avec Internet, on a accès à un ensemble de techniques réutilisables permettant même de construire des réseaux privés (Intranet). Enfin, l'accès à Internet est implémenté sur toutes les plates-formes actuelles (Unix, PC, Macintosh...) et, de plus, est considéré comme une préfiguration des "autoroutes de l'information"¹⁰.

En vue de notre propos de mettre en place un environnement d'enseignement et d'apprentissage interactif d'aide à l'encadrement pédagogique d'un cours magistral, le choix d'utiliser Internet s'avère donc justifié. Nous le prenons en rappelant, néanmoins, ses avantages et inconvénients¹¹ synthétisés par le Professeur van Bastelaer :

Internet : pour et contre

- | | |
|---|---|
| * Extraordinaire variété des informations | * Jungle parfois inextricable |
| * Gratuité de beaucoup de services | * Aucune garantie de fiabilité |
| * Grande facilité d'usage | * Risque de manipulation |
| * Coût raisonnable | * Le meilleur et le pire |
| * Grande liberté | * Absence totale de coordination |
| * Évolution rapide des techniques | * Saturation des serveurs et des réseaux. |

⁹ "On ne réussit pas à transmettre que les odeurs" ironisait Monsieur van Bastelaer dans un de ces cours de Réseaux et télécommunications. C'est à ces cours et à son exposé "Internet : concepts, mécanismes, applications et limites" (1997) que je fais référence. Là on trouve une présentation technique d'Internet et du Web qui est une des sources sur laquelle je prends appui pour l'examen de l'existant. Les présentations techniques, "on line" et imprimées, d'Internet sont très abondantes et en renouvellement permanent. Dans le cadre du projet il fut utile de consulter l'article du Professeur Marc Lobelle "L'Internet et l'UCL" in *Louvain*, n° 65, janvier 1996, pp. 30-33.

¹⁰ La bibliographie sur les "autoroutes de l'information" et les enjeux de la "société de l'information" est très abondante. Le N° 217 de La Documentation Française offre une vue d'ensemble sous le titre *D'Internet aux autoroutes de l'Information*. Rappelons notamment le débat suscité par le rapport "L'Europe et la société de l'information planétaire", *Bulletin de l'Union européenne*, Suppl. 2/94, Bruxelles, 1994. La CITA et l'Unité de méta-informatique de l'Institut d'Informatique des FUNDP ont consacré plusieurs travaux à cette question.

¹¹ Entre de multiples articles et ouvrages sur ces enjeux voir Michel Wautelet, "Les Cyberconflits", in *Athena* n° 137, janvier 1998, mensuel édité par la Direction générale des Technologies, de la recherche et de l'énergie de la Région Wallonne.

Mais l'analyse de l'existant en vue de l'établissement du cahier de charges de Philogiciel ne peut pas se limiter aux ressources disponibles dans les systèmes d'enseignement des pays développés. Un but important de Philogiciel, exprimé dans l'introduction, est de se rendre utile dans les pays du Tiers Monde. Il est connu que de technologies mondiales, performants dans les pays riches, ont eu des effets contreproductifs dans les pays pauvres¹². Est-ce celui-là aussi le cas d'Internet et de l'informatique en général ?

Ce n'est pas ici le lieu pour approfondir ce débat¹³. Rappelons seulement une anecdote révélatrice des hésitations. René de Schutter, un des auteurs de *L'ordinateur pour le Tiers Monde*¹⁴ raconte qu'ils avaient envisagé d'écrire un ouvrage pour mettre en exergue *l'ordinateur contre le tiers-monde*. En développant la recherche, ils ont pu apprécier les usages effectifs de l'informatique qui sont faits au Sud, ce qui les a convaincus de changer leur fusil d'épaule et de transformer l'accusation en plaidoyer.

Pascal Renaud et Astrad Torrès dressent un tableau de la situation :

"Si la progression du réseau Internet est spectaculaire au Nord, elle l'est encore davantage dans le Sud. Malgré d'immenses difficultés, dues notamment au nombre réduit de lignes téléphoniques, les pays en voie de développement cherchent à se saisir de ces nouvelles technologies pour rompre leur isolement, notamment en matière scientifique. Encore faut-il qu'Internet ne soit pas subordonné aux seuls intérêts mercantiles.[...] Chaque accès à Internet devient une ressource précieuse. A Tunis ou à Lima, toutes les machines reliées au réseau sont utilisées, ce qui est loin d'être le cas en Allemagne et aux États-Unis" (p.46) [...] Dans des pays où il n'y a ni bibliothèque universitaire digne de ce nom ni centre de documentation - en dehors des agences culturelles ou scientifiques étrangères -, Internet transformerait radicalement les conditions de travail des chercheurs. Pour la première fois, dans les pays les plus pauvres, les

¹² Cfr. Commission des Communautés Européennes, Direction générale science, recherche et développement. Programme Fast II, *Technologies mondiales et technologies locales*. Étude réalisée par le prof. G. Granier. Cet auteur montre que la technologie informatique pose des traits originaux. Une autre étude souligne : "La généralisation des méthodes de développement logiciel permet de séparer totalement les activités de conception, qui restent réalisées dans les laboratoires des pays occidentaux, et les tâches de réalisation transférées au Sud ou à l'Est. Dans ces pays, on produit du logiciel au kilomètre et on l'expédie vers les métropoles occidentales via satellites. C'est ainsi que l'Inde est devenue le troisième producteur mondial de logiciels." Telecom-press, GRESEA, janvier 1994, Bruxelles, p. 56.

¹³ A ce sujet, il est intéressant de suivre l'*Andean Research and Development Newsletter*, Information Bulletin of the Projet Monitoring of New Technologies, Andean University Simón Bolívar - Commission of the European Communities. Je remercie le Professeur Jean Ramaekers de m'avoir fait connaître cette publication. Voir aussi les informations "on line" sur les rencontres "Jornadas Internet", chaque fois plus nombreuses, tenues dans tous les pays latino-américains. Des projets comme le *Programme Intergouvernemental d'Informatique* de l'Unesco cherchent à rendre possible un usage de l'informatique adapté aux besoins des pays pauvres.

¹⁴ Gresea, Bruxelles, 1990. Voir aussi "Quelle informatique pour quel développement ?" dossier du *Journal de Réflexion sur l'informatique (JRI)* de l'Institut d'Informatique des FUNDP, avril 1990.

moins avancés technologiquement, il serait possible d'accéder à toute la richesse informationnelle des centres de recherche et (47/48) des universités les plus avancées du Nord. [...] Internet porte en germe la possibilité pour le Sud d'avoir accès aux sources d'information dans les mêmes conditions que le Nord."¹⁵

Le Brésilien Carlos Alberto Alfonso, Namur Award de l'IFIP - WG9.2, promoteur d'un réseau d'origine indépendante d'Internet : l'APC (Association for Progressive Communications) affirme :

"Internet est devenu un acteur capital et constitue désormais un média indispensable pour suivre les expériences de la société civile à l'échelle planétaire."¹⁶

Comme tout progrès technologique, Internet, à côté du gain de connaissance qu'il procure, crée certes de nouvelles formes d'ignorance, et donc de discrimination pour les non-initiés. Mais ce qui est passionnant, c'est de voir la créativité développée par des expériences comme celle du *Réseau Scientifique Péruvien*¹⁷. Face au manque d'infrastructure de base, les cabines publiques sont l'axe fondamental d'un développement auto-soutenu et autonome d'Internet. Au Pérou il n'avait que 3 téléphones par cent habitants. Le RCP propose de faire d'Internet une fenêtre ouverte sur le monde, certes, mais avant tout une fenêtre pour aider les Péruviens à mieux se connaître eux-mêmes. Le RCP Internet-Pérou réussit dans une large mesure l'appropriation culturelle de cette technologie. Plusieurs de ses pages web sont écrites en langues indigènes et permettent la sauvegarde et la diffusion d'expressions culturelles qui étaient en train de se perdre, tel que les symboles des Asháninkas de l'Amazonie. Je ne peux donc que conseiller de visiter le RCP : <http://ekeko.rcp.net.pe/>

¹⁵ "Une chance pour le Sud" in *Le Monde Diplomatique : Internet, l'extase et l'effroi*, Octobre 1996, pp. 46-49. Voir aussi le numéro de mai 1996 où Riccardo Petrella met en garde contre les "Dangers d'une techno-utopie".

¹⁶ "Réseaux électroniques et action politique au service de la société civile" in *Le Monde diplomatique*, dossier "L'ordinateur et les Tiers Mondes", juillet 1994 pp. 16-17. Voir aussi la dissertation doctorale de Ricardo Gómez *Democratization, Development and the Information Society : Non-Government Organizations' Perceptions of Computer-Mediated Communication in Latin America*, Cornell University, May 1997. Je remercie Mme Marie d'Udekem-Gevers de m'avoir procuré cette thèse doctorale.

¹⁷ dont le promoteur, José Soriano, fut invité au Séminaire "Internet : un outil de communication pour les pays en voie de développement ?" Institut d'Informatique des FUNDP, XXème anniversaire de la FUCID, mercredi 16 avril 1997. A cette occasion j'avais traduit son article "RCP, faire le chemin en marchant". Je considère les points de vue de Soriano fort importants, mais afin de ne pas dilater ce sous-titre, je joins cet article aux annexes de mon mémoire.

1.2.8. Pourquoi le Web ?

Internet est devenu connu du grand public grâce au World Wide Web (Web, WWW, W3), lequel, avec l'hypertexte, a rendu le réseau beaucoup plus convivial. Si depuis quelque temps, -selon Ignacio Ramonet, directeur de *Le Monde diplomatique* -, le nombre d'ordinateurs connectés à Internet double chaque année, celui de sites Web le fait tous les trois mois. Au CERN de Genève, le Britannique Tim Berners-Lee avait mis au point un petit logiciel hypertexte permettant de faciliter la mise à jour de ses programmes. En 1989, à la lecture d'un livre décrivant un système de gestion électronique de bibliothèque, Berners-Lee a eu l'idée de combiner son logiciel avec Internet, afin de faire transiter des documents hypertexte à travers le réseau. C'était la naissance du Web.¹⁸

Aujourd'hui le Web est devenu l'une des applications les plus importantes d'Internet. Par le Web on peut facilement accéder à un grand nombre de documents partout dans le monde. Ces documents, qui peuvent être multimédia, sont aussi hypertextes en ce sens qu'ils peuvent contenir des liens vers d'autres documents. Il s'agit donc d'un «hypermedia» selon la définition de T. Vaughan (*Multimedia, Making it work*, Osborne, Berkeley, 1994) citée par Lebrun, o.c. pp. 190-191 :

"Multimedia is a woven combination of text, graphic art, sound, animation and video elements [...] when you allow an end user - the viewer of the multimedia projet - to control what and when the elements are delivered, it is called an interactive multimedia [...] when you provide a structure of linked elements through which the user can navigate, interactive multimedia becomes hypermedia".

Il suffit de cliquer sur un hyperlien pour remplacer le document courant par un nouveau document. Certains documents étant des formulaires à remplir que l'on peut renvoyer au serveur du site par un simple "click" de souris, l'interactivité apparaît. Le Professeur van Bastelaer le dit en une phrase, le Web constitue "Un «CD-ROM» mondial actualisé sans cesse".

Dans un livre, considéré par les spécialistes comme l'un des plus complets dans le domaine, Betty Collis de l'Université de Twente affirme :

"The World Wide Web and its various tools and access technologies («Webware») are the breakthrough technologies for many forms of tele-learning together forming the environment that can support and stimulate tele-learning for

¹⁸ J'emprunte ces informations à Luc Domenjoz, "Le World Wide Web : une toile d'araignée mondiale née à Genève" in *Multimédia, un écran sur le monde*, dossier du journal Le Soir, Mars 1995, Bruxelles, p. 66-67. Les sources d'information sur les caractéristiques techniques du Web sont aussi très abondantes.

individual learners, in the teacher-led classroom, and in the course-at-a-distance."¹⁹

On ne parle pas seulement de "Webware" mais de "Web-Based Instruction". Les guides pour le "design" de sites Web sont disponibles "on line" en nombre chaque jour plus grand²⁰. L'expérience du Professeur Badrul Huda Khan montre bien le point de vue d'un ressortissant du Tiers Monde sur les avantages du Web pour l'éducation :

"While growing up in Bangladesh during the 1970s, I used to dream about having access to well-designed learning resources that were only available to students in industrialized countries. In the '70s, it was unthinkable that we might have equal access to those resources. In the '90s, it has become a reality. Now, we are blessed with the emergence of de World Wide Web, commonly known as the Web, as one of de most important economic end democratic mediums of learning and teaching at a distance. As the Internet is rapidly emerging, the Web has become an increasingly powerful, global, interactive, and dynamic medium for sharing information. The Web provides an opportunity to develop new learning experiences for students not possible previously. As a result, students from around the globe can enjoy equal access to the many learning resources available on the Web."²¹

Étant puissant, convivial, en perfectionnement permanent, le web constitue donc un choix tout à fait justifié pour mettre en place Philogiciel. Ce choix implique évidemment aussi l'utilisation de navigateurs ("browsers" ou butineurs). Nous n'allons pas ~~✗~~ nous attarder sur ce sujet. Internet Explorer et Netscape Navigator sont aujourd'hui les navigateurs les plus utilisés. Gratuits, ils comportent aussi un éditeur de page web, rudimentaire peut-être, mais suffisant pour bien des utilisations que nous pouvons envisager. En outre, les éditeurs web comme *Home Page* ou *Page Mill* sont assez bon marché.

Une alternative serait de proposer à mon client l'emploi d'une plate-forme de développement de cours par ordinateur.

Gérard Puimatto dans son ouvrage *Multimédia : enseignement, formation, téléformation* (Centre National de Documentation Pédagogique / Les Publications du Québec, 1995) propose des critères de qualité pour un produit multimédia éducatif, là il affirme :

¹⁹ *Tele-learning in a Digital World - The Future of Distance Learning*, International Thomson Computer Press, Oxford, 1997, p. xx. Les nouvelles recherches de l'auteur sont accessibles à l'adresse <http://www.to.utwente.nl>.

²⁰ Voir une liste à l'adresse <http://www.ipm.ucl.ac.be/JPM/design.htm>

²¹ "Web-Based Instruction (WBI): What Is It and Why Is It?" in Badrul H. Khan (Editor), *Web-Based Instruction*, Educational Technology Publications, Englewood Cliffs, New Jersey, 1997, Page 5.

"Il faut tenir en grande méfiance les produits "à tout faire" qui font en général bien peu pour le pédagogue. Bien souvent, les produits multimédias qui prétendent «tout faire» laissent justement «tout à faire»." (p. 73)

Je me trompe, sans doute, mais c'est l'impression qui m'est restée en essayant de manipuler des systèmes comme Authorware²² qui sont en fait des environnements de programmation plus ou moins spécialisés et nécessitent donc les capacités d'un informaticien pour les mettre en œuvre et les maintenir.

D'autre part, j'ai aussi envisagé d'utiliser la plate-forme Blackboard²³ pour créer un cours "on line". Cette plate-forme permet une telle création sans qu'il soit nécessaire de programmer quoi que ce soit : il faut "simplement" remplir des formulaires et se laisser guider par le système. Je ne m'y suis néanmoins pas investi car, si j'ai été impressionné par la réalisation technique, j'ai cependant la conviction que ce genre d'outil ne rencontre pas les besoins mis en évidence dans Philogiciel. En particulier, les outils proposés pour faciliter l'appropriation de la matière par l'apprenant sont, à mes yeux, fort limités.

Cependant, l'utilisation du web ne résout pas tout, tant s'en faut. On trouve, par exemple, dans le guide de l'Université Laval déjà cité, au sujet des "Ressources humaines":

"On pense souvent y gagner en jouant à l'homme-orchestre mais il est rare de posséder les multiples habiletés nécessaires à la conception d'un bon et beau site éducatif. Généralement, on doit pouvoir compter sur une équipe d'au moins quatre personnes, soit :

1. Un spécialiste du contenu, c'est-à-dire le professeur et, quelquefois, un auxiliaire de recherche, qui a notamment comme tâches principales : d'identifier les objectifs; de concevoir le contenu pédagogique, les activités d'apprentissage et d'évaluation; de définir l'encadrement.

²² Authorware provides the tools for creating multimedia pieces that use digital movies, sound, animations, text, and graphics to engage the user in the learning process. Macromedia Authorware. *Taking The Plunge*. San Francisco, 1995, page 29.

Les cinq plateformes suivantes : TopClass 3.0, WebCT 3.01, Lotus Learning Space 2.5, Oracle Online Learning Application 2.0 et Virtual Campus 2.2 sont comparées et évaluées en détail dans l'ouvrage qui vient d'être publié : *Teleleerplatform 1999*, Cinop, SURF Éducatie.

A l'adresse <http://www.ctt.bc.ca/landonline/choices.html> (online educational delivery applications: a web tool for comparative analysis) on trouve un tableau comparatif de 15 applications : Learning Space, WebCT, Top Class, CourseInfo, Virtual-U, Web Course ina Box, First Class, QuestionMark, PlaceWare, Norton Connect, Allaire Forum, Team Wave, WebBoard, Asymetrix ToolBook et IntraLearn. Chaque application possède son site, ainsi WebCT "an internet based authoring tool that allows you to develop and deliver interactive courses over the web. It was developed in the Department of Computer Science at the University of British Columbia". Cet outil est accessible à l'adresse <http://www.humanities.ualberta.ca/> Je remercie le Professeur Elie Milgrom pour m'avoir indiqué ces adresses.

²³ Voir <http://www.blackboard.com/>

La conclusion de cet examen de l'existant est qu'avec l'utilisation d'Internet, le Web et JavaScript, Philogiciel dispose d'une panoplie d'outils informatiques très puissants, conviviaux et gratuits²⁵ (courrier électronique, navigateurs, news, etc.) assez largement indépendants des plate-formes matérielles. En plus, il s'agit d'outils dont l'évolution constante amènera sans doute des fonctionnalités supplémentaires pouvant être utilisées avec profit par Philogiciel.

1.3. LE PROJET-CADRE : LE CAHIER DES CHARGES

Ayant associé la visée de Philogiciel indiquée dans l'introduction avec la demande spécifique du Professeur Dupuis, le cahier des charges de Philogiciel reprend les résultats de la recherche réalisée dans ce premier chapitre. Pour la formulation de ce cahier je suis l'indication du Professeur Bodart dans le cadre du développement des systèmes d'information :

- " L'avant-projet ou Projet-cadre contient :
- non seulement une expression précise des besoins sous forme d'objectifs à atteindre et de contraintes à respecter fixés par l'organisation,
 - mais aussi, sur base des évaluations effectuées, une ébauche de la solution retenue " (o.c., p. 7).

Dans ce qui suit, les caractères gras-italiques renvoient aux étapes du modèle présenté au sous-titre 1.2.5 et les caractères gras aux objets composants de Philogiciel. Au chapitre 2 les rapports avec les conclusions de l'examen de l'existant seront mis en évidence.

1.3.1. Objectifs

Un professeur, le client demandeur de Philogiciel, veut enrichir le dispositif pédagogique de son cours magistral en mettant à la disposition de ses étudiants un support interactif sur Internet. Le but de ce support, à savoir : un site web, est de fournir aux élèves une nouvelle aide complémentaire à l'enseignement oral habituel. Il ne s'agit nullement que le support se substitue au cours. On attend une dynamique complémentaire entre le cours magistral et le support informatique conduisant à une augmentation de la *motivation* des étudiants à suivre le cours et aussi de l'enseignant à le préparer. On désire aussi que certains outils puissent être réalisés afin de faciliter la

²⁵Quand mon client a formulé son projet, nous utilisons la version 3 de Netscape Navigator, qui, à l'époque, était payante. Aujourd'hui on peut télécharger gratuitement la version 4.61.

"Il faut tenir en grande méfiance les produits "à tout faire" qui font en général bien peu pour le pédagogue. Bien souvent, les produits multimédias qui prétendent «tout faire» laissent justement «tout à faire»." (p. 73)

Je me trompe, sans doute, mais c'est l'impression qui m'est restée en essayant de manipuler des systèmes comme Authorware²² qui sont en fait des environnements de programmation plus ou moins spécialisés et nécessitent donc les capacités d'un informaticien pour les mettre en œuvre et les maintenir.

D'autre part, j'ai aussi envisagé d'utiliser la plate-forme Blackboard²³ pour créer un cours "on line". Cette plate-forme permet une telle création sans qu'il soit nécessaire de programmer quoi que ce soit : il faut "simplement" remplir des formulaires et se laisser guider par le système. Je ne m'y suis néanmoins pas investi car, si j'ai été impressionné par la réalisation technique, j'ai cependant la conviction que ce genre d'outil ne rencontre pas les besoins mis en évidence dans Philogiciel. En particulier, les outils proposés pour faciliter l'appropriation de la matière par l'apprenant sont, à mes yeux, fort limités.

Cependant, l'utilisation du web ne résout pas tout, tant s'en faut. On trouve, par exemple, dans le guide de l'Université Laval déjà cité, au sujet des "Ressources humaines":

"On pense souvent y gagner en jouant à l'homme-orchestre mais il est rare de posséder les multiples habiletés nécessaires à la conception d'un bon et beau site éducatif. Généralement, on doit pouvoir compter sur une équipe d'au moins quatre personnes, soit :

1. Un spécialiste du contenu, c'est-à-dire le professeur et, quelquefois, un auxiliaire de recherche, qui a notamment comme tâches principales : d'identifier les objectifs; de concevoir le contenu pédagogique, les activités d'apprentissage et d'évaluation; de définir l'encadrement.

²² Authorware provides the tools for creating multimedia pieces that use digital movies, sound, animations, text, and graphics to engage the user in the learning process. Macromedia Authorware. *Taking The Plunge*. San Francisco, 1995, page 29.

Les cinq plateformes suivantes : TopClass 3.0, WebCT 3.01, Lotus Learning Space 2.5, Oracle Online Learning Application 2.0 et Virtual Campus 2.2 sont comparées et évaluées en détail dans l'ouvrage qui vient d'être publié : *Teleleerplatform 1999*, Cinop, SURF Educatie.

A l'adresse <http://www.ctt.bc.ca/landonline/choices.html> (online educational delivery applications: a web tool for comparative analysis) on trouve un tableau comparatif de 15 applications : Learning Space, WebCT, Top Class, CourseInfo, Virtual-U, Web Course ina Box, First Class, QuestionMark, PlaceWare, Norton Connect, Allaire Forum, Team Wave, WebBoard, Asymetrix ToolBook et IntraLearn. Chaque application possède son site, ainsi WebCT "an internet based authoring tool that allows you to develop and deliver interactive courses over the web. It was developed in the Department of Computer Science at the University of British Columbia". Cet outil est accessible à l'adresse <http://www.humanities.ualberta.ca/> Je remercie le Professeur Elie Milgrom pour m'avoir indiqué ces adresses.

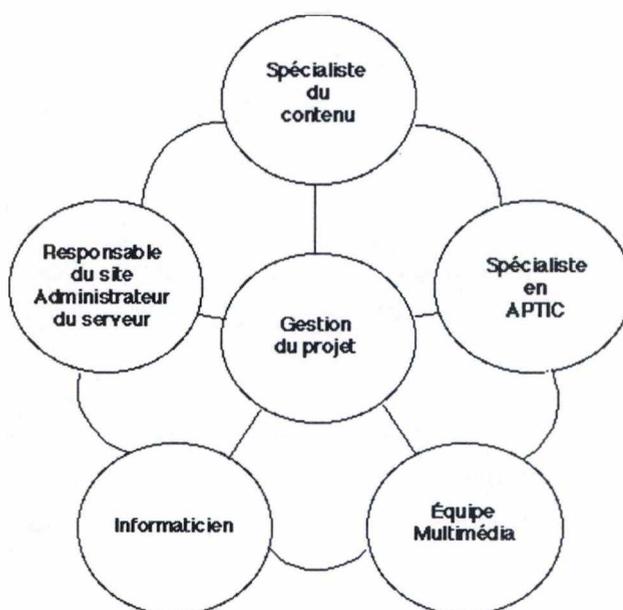
²³Voir <http://www.blackboard.com/>

2. Un spécialiste en applications pédagogiques des technologies de l'information et de la communication, qui aide: à l'identification des objectifs; à la structuration du contenu; au design pédagogique et graphique du site éducatif; à la conception des activités d'apprentissage, des outils interactifs et des évaluations; à la conception de l'organigramme; à la gestion du projet; à l'évaluation et l'implantation du site éducatif, etc.

3. Une équipe multimédia qui réalise du matériel de qualité adapté pour les sites W3 (mise en page du texte, image, son, vidéo, animation).

4. Un informaticien qui programme les pages-écrans, les interactivités, etc."

Voyons le schéma proposé :



Je trouve cette proposition assez cohérente, mais il est clair que, par manque de ressources, dans le cas de Philogiciel nous devons jouer un peu "à l'homme-orchestre". J'espère qu'une approche incrémentale, démarrant par une réalisation fort modeste comme celle déjà réalisée, progressivement complétée par des outils simples mais adéquats, pourra conduire à un résultat intéressant.

1.2.9. Pour quoi JavaScript ?

Avec les éditeurs web la production des pages en langage HTML est très simple, mais la demande de mon client exige aussi de créer de l'interactivité. Pour cela on utilise des langages de programmation tels que PERL, C++, JAVA ou les scripts CGI. Mais ces extraordinaires logiciels qui sont les navigateurs offrent une autre possibilité :

"Javascript est l'instrument de l'autonomie du navigateur. Javascript va répondre aux besoins générés par l'évolution d'Internet. [...] le langage fait

partie intégrante du navigateur et réalise une partie des traitements, allégeant ainsi la tâche du serveur et celle du réseau. Le langage possède en effet des instructions capables de générer de l'HTML.[...] Ce langage se positionne comme l'un des outils de développement des sites Web "grand public", au même titre que les CGI, Java..."²⁴

JavaScript est "lu" séquentiellement par le navigateur du poste client selon un principe assez proche du mécanisme de traitement de l'HTML, le langage de script permet une réelle interactivité avec l'utilisateur, accompagnée de traitements adaptés, bien après le chargement complet de la page, ce qui n'est pas le cas de HTML. JavaScript possède aussi des instructions qui permettent de générer dynamiquement du code HTML. Assez aisément, JavaScript permet de proposer des petits outils fort pratiques.

JavaScript a aussi ses limites, tels que le manque de standardisation. Le JavaScript de Netscape Navigator n'est pas identique au JScript d'Internet Explorer, même si tous les deux se réclament de la norme ECMA. En outre, il y a des problèmes posés par les différences entre les versions du langage ou par la difficulté du débogage. Ces problèmes ne sont pas dramatiques parce que les navigateurs sont gratuits.

La possibilité de travailler en local n'est pas, certes, exclusive de JavaScript, loin de là. Tandis que avec le langage Java on peut "tout faire", on ne pourra sans doute pas tout faire avec JavaScript. L'avantage de celui-ci est sa simplicité, la facilité pour l'apprendre de façon incrémentale. Philogiciel n'impose pas au professeur de faire de la programmation. Supposons, néanmoins, que ce demandeur soit fort motivé à développer quelques outils informatiques. Il se découragera devant la perspective de devoir apprendre Java. Par contre, il pourra peu à peu avancer dans la maîtrise de JavaScript. Si à un moment donné il s'avère indispensable de recourir à des outils plus puissants, des applications Java peuvent très bien être appelées par JavaScript.

Pour ces raisons, dans la perspective d'un développement incrémental en conformité aux besoins effectifs des utilisateurs, qui constitue une caractéristique de notre projet, il me semble justifié de choisir le langage JavaScript pour implémenter ceux des outils de Philogiciel qui ne se trouvent pas directement offerts par les navigateurs. Le déroulement de la recherche permettra de vérifier si ce choix, et tous les précédents, s'avèrent corrects et réalistes.

²⁴ Lecomte, Cyrille, Leduc, Thomas. *Programmation JavaScript*, Eyrolles, Paris, 1997, pp. 1 et 8. Il y a plusieurs manuels de JavaScript disponibles en français, la plupart sont des traductions. Aussi des cours "on line" comme "JavaScript for the Total Non-programmer - A Tutorial" à l'adresse <http://www.webteacher.com/javatour/framehol.htm>. Il vaut toujours mieux consulter la référence "on line" : <http://developer.netscape.com/docs/manuals/communicator/jsref/index.htm>

La conclusion de cet examen de l'existant est qu'avec l'utilisation d'Internet, le Web et JavaScript, Philogiciel dispose d'une panoplie d'outils informatiques très puissants, conviviaux et gratuits²⁵ (courrier électronique, navigateurs, news, etc.) assez largement indépendants des plate-formes matérielles. En plus, il s'agit d'outils dont l'évolution constante amènera sans doute des fonctionnalités supplémentaires pouvant être utilisées avec profit par Philogiciel.

1.3. LE PROJET-CADRE : LE CAHIER DES CHARGES

Ayant associé la visée de Philogiciel indiquée dans l'introduction avec la demande spécifique du Professeur Dupuis, le cahier des charges de Philogiciel reprend les résultats de la recherche réalisée dans ce premier chapitre. Pour la formulation de ce cahier je suis l'indication du Professeur Bodart dans le cadre du développement des systèmes d'information :

- " L'avant-projet ou Projet-cadre contient :
- non seulement une expression précise des besoins sous forme d'objectifs à atteindre et de contraintes à respecter fixés par l'organisation,
 - mais aussi, sur base des évaluations effectuées, une ébauche de la solution retenue " (o.c., p. 7).

Dans ce qui suit, les caractères gras-italiques renvoient aux étapes du modèle présenté au sous-titre 1.2.5 et les caractères gras aux objets composants de Philogiciel. Au chapitre 2 les rapports avec les conclusions de l'examen de l'existant seront mis en évidence.

1.3.1. Objectifs

Un professeur, le client demandeur de Philogiciel, veut enrichir le dispositif pédagogique de son cours magistral en mettant à la disposition de ses étudiants un support interactif sur Internet. Le but de ce support, à savoir : un site web, est de fournir aux élèves une nouvelle aide complémentaire à l'enseignement oral habituel. Il ne s'agit nullement que le support se substitue au cours. On attend une dynamique complémentaire entre le cours magistral et le support informatique conduisant à une augmentation de la *motivation* des étudiants à suivre le cours et aussi de l'enseignant à le préparer. On désire aussi que certains outils puissent être réalisés afin de faciliter la

²⁵Quand mon client a formulé son projet, nous utilisions la version 3 de Netscape Navigator, qui, à l'époque, était payante. Aujourd'hui on peut télécharger gratuitement la version 4.61.

démarche de structuration du cours par les apprenants, démarche indispensable à une réelle compréhension.

Dans la perspective de l'étudiant, les composantes d'*information* disponibles sur le support informatique souhaitées sont :

- le **corps du cours** (peut-être le texte du syllabus) ;
- les **compléments**, c'est-à-dire, des textes complémentaires du cours préparés par le professeur ;
- les **sites**, ou plutôt les références permettant l'accès aux sites web en rapport avec les sujets développés au cours ;
- les **explications** des concepts, d'auteurs ou de courants de pensée.

Le rôle de ces explications est important. Elles visent à aider l'étudiant à saisir le sens d'un concept technique de la discipline dans le contexte précis de son utilisation dans le développement du cours, à la différence des définitions générales offertes par les dictionnaires. Un souci majeur du professeur est la maîtrise par ses apprenants du langage propre à sa discipline. En conséquence, il attend de l'outil informatique une aide pour la *structuration* des explications en **glossaires** facilitant l'analyse et la comparaison. Cette composante de structuration du processus d'apprentissage devra être aussi aidée par des moyens d'**auto-évaluation** offerts aux étudiants et par des outils leur facilitant l'élaboration des **notes** personnelles du cours.

Le professeur veut aussi promouvoir, grâce au support informatique, l'*interaction* avec ses étudiants au-delà de ce qui est atteint par les moyens pédagogiques habituels, c'est-à-dire, le cours magistral, les entretiens personnels et les séances de questions - réponses. Il veut donc encourager la **communication** en rendant plus souple le dialogue entre les élèves et lui et en suscitant des débats entre les étudiants eux-mêmes.

Somme toute, le professeur attend du support informatique une aide au développement dans le chef de l'apprenant de méthodes d'étude, de recherche et de *production* créative qui puissent l'aider à surmonter l'attitude de mémorisation aveugle, c'est-à-dire, celle caractérisée par des restitutions par cœur ne traduisant pas un véritable apprentissage de la matière. Il s'agit de trouver dans l'outil informatique un relais aux conseils donnés dans ce sens au cours oral et aux entretiens personnels. Concrètement, une assistance pour que l'étudiant puisse se construire une **vue du cours** personnelle et aussi pour élaborer des fiches et des résumés, pour esquisser des comparaisons, pour préparer des réponses aux questions semblables à celles de l'examen et pour développer des travaux pratiques, notamment ceux de recherche.

Dans la perspective du professeur, en plus de stimuler sa *motivation* à préparer le cours et de faciliter l'*interaction* avec ses étudiants par la voie de la *communication* susdite, on attends du support informatique de l'aide pour la *structuration* des *glossaires* et pour la *production* et la mise en place sur support électronique du *corps du cours* , des *compléments*, des *sites*, des *explications* et des moyens d'*auto-évaluation* proposés aux étudiants. Le professeur pourra évidemment aussi tirer profit des sources d'*information* disponibles sur le support informatique pour les étudiants ainsi que des aides à l'élaboration des *notes* personnelles ou d'une *vue du cours*.

1.3.2. Contraintes

Les contraintes non fonctionnelles établies par le professeur, client demandeur de Philogiciel, sont :

- fort peu de budget disponible ;
- intérêt de sa part, et de celle des étudiants, pour l'utilisation des ressources informatiques, mais ne disposant que d'une maîtrise minimale de celles-ci (traitement de texte, navigation sur Internet) ;
- disponibilité d'un équipement de base en hardware et software, à savoir, accès du professeur et des étudiants à des ordinateurs avec connexion à Internet et possibilité d'utilisation d'un serveur ;
- l'introduction des ressources techniques devra se faire d'une façon très progressive, en bouleversant le moins possible les habitudes des enseignants et des apprenants. Il faut avancer pas à pas dans l'apprentissage de l'utilisation d'Internet et d'autres outils informatiques par les utilisateurs ;
- disponibilité pour travailler par essai et erreur, c'est-à-dire essayer différents éléments de solution informatique plutôt que de réaliser une application monolithique et relativement figée. Cependant, le client veut absolument proposer aussi rapidement que possible aux étudiants une implémentation, expérimentale mais opérationnelle ;
- possibilité de compter sur le travail d'un informaticien pour la mise en route du projet, mais plus pour la maintenance ni pour la mise à jour des contenus. Ces tâches devront pouvoir être effectuées par le client-professeur lui-même ou par l'un de ses assistants non informaticien.

Je souligne que ces contraintes sont celles habituelles dans mon pays, le Pérou, et d'autres pays du Tiers Monde. Ce qui rend le projet plus intéressant à mes yeux.

CHAPITRE 2

L'ANALYSE FONCTIONNELLE DÉTAILLÉE

Le Professeur Bodart préfère cette dénomination à celle d'"analyse conceptuelle". La "solution fonctionnelle", résultat de cette analyse, est

"une description en termes de concepts, exprimée à l'aide d'un langage donné, des informations et des traitements qui y sont associés, ainsi que des conditions d'activation de ces derniers ; il conviendra de la mettre en oeuvre dans le futur système d'information pour satisfaire les besoins exprimés dans l'organisation.

En plus de son objectif premier de présenter une solution indépendante des moyens de réalisation, le schéma conceptuel doit également constituer une base de communication entre les différentes personnes intéressées au développement du système d'information : les demandeurs et futurs utilisateurs de celui-ci ainsi que les concepteurs, analystes et autres informaticiens." (o.c. p. 7).

Je vais procéder à la spécification de chacun des objets composants de Philogiciel. Afin que cette spécification constitue une "base de communication" efficace avec mon client, je vais la faire en langue naturelle, prenant soin d'en structurer la description autant que possible. Dans le cadre de mon projet, vu sa taille réduite, il ne s'est pas avéré indispensable de faire de modèle Entité-Association ni non plus de recourir aux langages formels. La solution fonctionnelle sera proposée comme l'architecture logique de Philogiciel. Elle sera, certes, "indépendante des moyens de réalisation" mais indiquera les outils informatiques disponibles, s'il en existe, pour satisfaire aux fonctionnalités offertes au professeur et à l'étudiant par chaque objet. Si je n'ai pas trouvé d'outil informatique capable de satisfaire la fonctionnalité voulue, l'objet correspondant sera pris comme un module de Philogiciel en vue de l'implémentation d'un outil spécialement créé.

2.1. LES OBJETS COMPOSANTS DE PHILOGICIEL

2.1.1. Le corps du cours

Discussion et justification :

A partir de l'examen de l'existant, il s'avère que créer un site web constitue le choix d'un support informatique tout à fait performant pour satisfaire le cahier des charges de Philogiciel. Évidemment, le texte du cours est la première composante à

mettre en place dans ce site. Mais, faut-il le faire à la façon "du texte du syllabus utilisé au cours magistral" selon la proposition de mon client ?

"Si l'outil informatique est une réplique intégrale du document papier, le travail de conversion n'en vaut peut-être pas la peine. En effet, le document papier est un moyen plus efficace, compte tenu de son accessibilité, de la facilité qu'il y a à le consulter dans n'importe quel lieu et à n'importe quel moment, de la possibilité de l'annoter et d'y cheminer très rapidement et très efficacement. Par ailleurs, si le document informatique doit être imprimé, il est préférable d'en prévoir une version informatique téléchargeable pour impression.[...] La lecture sur un écran d'ordinateur provoque une grande fatigue oculaire car le scintillement engendre une perte de lisibilité d'au moins 30 %. Il est donc déconseillé de transformer de très gros documents textes en format HTML. La plupart des apprenants vont préférer, par contre, imprimer de longues pages-écrans plutôt que de les lire directement. Mais comme ces pages-écrans forment un hyperdocument, leur impression est très complexe."

explique Denyse Gilbert dans le *Guide* déjà cité auquel j'emprunte quelques formulations au paragraphe suivant.

Pour bien tirer profit des potentialités du web, autre que la possibilité de mettre à jour la présentation du cours "à volonté", il faut structurer le contenu de celui-ci, le découper en petites unités, hiérarchiser les connaissances et planifier l'ordre de présentation. Ceci permet de concevoir un réseau représentant la structure du site et les cheminements possibles à l'intérieur de cette structure. Pour faciliter la compréhension de l'information, il faut la synthétiser et la structurer de façon cohérente. On procède à l'analyse des textes, on les résume et on découpe l'information. Cette démarche permet d'épurer les textes, d'en éliminer du contenu et, ainsi, de mieux cadrer les objectifs pédagogiques. Lorsque tout le contenu est structuré, on constitue des unités sémantiques complètes et autonomes, de façon à faciliter le traitement mental de l'information, la mise à jour et les combinaisons logiques entre ces unités.

Étant donné la liberté d'ordre de parcours de la navigation, un cours sur Internet devrait ressembler davantage à un réseau permettant différents parcours (chacun d'eux répondant, en principe, à une justification sémantique) plutôt qu'à une unique succession de longs chapitres²⁶. D'une certaine manière, on peut ainsi retrouver la notion de "fiche" qui fait partie des habitudes des chercheurs en sciences humaines²⁷.

26. Pour penser ce type de réseaux sémantiques, il me semble utile de se référer à l'ouvrage *Cartes cognitives et organisations* publié sous la direction de Pierre Cossette par les Presses de l'Université Laval, Éditions Eska, Québec, 1994.

27 Gérard Puimatto (o.c.) considère la convivialité comme le premier critère de qualité pour un produit multimédia éducatif : "Un produit adapté à sa clientèle, à sa culture informatique, et à ses besoins

Marshall McLuhan, l'inventeur de la formule "global village", disait *the content of a new medium is always an old medium*, c'est ainsi qu'au début du cinéma on filmait du théâtre (Cfr. Lebrun, o.c., p. 222). Quitter la "galaxie Gutenberg" pour se lancer dans l'aventure de "penser Web" ne s'avère pas évident.

Le syllabus-papier a, répétons-le, ses avantages. C'est bon marché, résistant, facilement transportable. En le feuilletant, on peut saisir aisément une vision d'ensemble du cours. On peut libérer les feuilles et n'emporter à l'auditoire que celles indispensables. On peut y écrire des notes, souligner, colorer, coller des "post it".

On peut contre-argumenter que même une simple substitution du support papier par un support électronique comporte aussi des avantages. Le syllabus devient susceptible d'être mis à jour aisément par le professeur, sans devoir attendre "la prochaine édition". Mon client pourra modifier son syllabus "on line" en fonction du déroulement effectif de sa matière, des caractéristiques propres aux étudiants de l'année académique courante, des nouvelles publications ou découvertes scientifiques, des intérêts actuels de sa recherche. Les références bibliographiques peuvent être vraiment à jour. Les limitations d'espace propres au texte imprimé n'existent plus.

Pourtant, je ne pense pas que ce soit une bonne idée de mettre syllabus-papier et cours sur le web dans une sorte de compétence mutuellement excluante. Le syllabus-papier a fait ses preuves comme support à l'enseignement et à l'apprentissage et ni mon client ni moi ne songeons, du moins à l'heure actuelle, à son élimination.

Une première approche pourrait être de découper le syllabus papier en tranches suffisamment élémentaires, quitte à un petit peu remanier la rédaction, et ajouter autour d'autres objets composants de Philogiciel. Il est, certes, peu probable qu'un professeur soit prêt du jour au lendemain à refaire de fond en comble son cours. Il faudra lui dire : "Vous savez, votre syllabus, il va falloir un petit peu l'aménager, on va essayer de définir des unités découpant les chapitres et on va faire des pages web par unité". Il va sûrement accepter. Et puis quand il sera habitué à penser en termes web le passage se fera de façon beaucoup plus souple. Notre approche ne présuppose donc pas que le cours "on line" ait une présentation des unités totalement différente du syllabus-papier. Elle suggère la constitution des unités du cours à partir de ce dernier en soulignant que le support électronique possède une logique différente de la logique de l'imprimé, que le web a sa propre logique. Bien sûr, il serait souhaitable que, tôt ou tard, le rédacteur et

d'apprentissage doit épouser la logique de la situation d'apprentissage, et non celle du système. L'interface, basée sur une métaphore connue de l'usager, est un facteur de mise en confiance et un gage de transfert des compétences." Cette métaphore de la fiche bristol des chercheurs en philosophie et sciences humaines sera suivie d'autres du même genre. Du moins pour commencer, la présentation sur le Web de l'objet corp du cours de Philogiciel relève en bonne mesure de cette analogie métaphorique avec un cours imprimé. Ce choix ne nous empêche pas de continuer à mettre en exergue les originalités du Web.

les lecteurs du cours se fassent à la logique du "Webware". Il n'est cependant pas question d'imposer aux utilisateurs un changement brutal.

Contre cette approche on peut argumenter, à juste titre, qu'on ne construit pas un bâtiment en faisant d'abord des petits fondations pour ensuite prétendre élever plusieurs étages. Il faudrait repenser tout dès le départ pour que l'édifice tienne bien ensemble. Cependant, il n'est pas faux qu'un jeune ménage puisse arriver à se construire une maison tout à fait habitable en commençant par aménager quelques pièces, quitte à poursuivre l'édification au fur et à mesure de l'augmentation de ses besoins et de ses ressources.

Le cours en ligne peut, en principe, être orné et rehaussé par toutes les ressources du multimédia : hyperliens, couleurs, images, son, animations, vidéo. Le cours, doté d'interactivité, devient ainsi un hypermédia, selon la définition de T. Vaughan déjà citée. Néanmoins, dans le cadre du cahier de charges, c'est l'hypertexte (texte du cours doté d'hyperliens) qui est prioritaire. En outre, il ne faut pas oublier les limitations des utilisateurs (rappelons les "plages horaires" des salles informatiques ou, chez les étudiants, le prix des connexions à Internet par les lignes téléphoniques). Évitions donc d'augmenter, si ce n'est pas indispensable, le temps de chargement du site.

Objectifs :

Pour le professeur c'est mettre son cours – sous l'une ou l'autre forme, éventuellement simplement le syllabus- sur un site web.

Pour l'étudiant c'est visualiser le cours sur ce site.

Définitions et conventions :

On appelle "unité du cours" le texte, et tout autre composante multimédia, défini par le professeur comme constituant un résultat élémentaire du découpage du cours.

On appelle "fiche" une page web représentant une unité du cours.

Chaque fiche possède un titre unique.

Les fiches se succèdent selon l'ordre d'une arborescence orientée gauche-droite.

Outils disponibles

Pour le professeur : un éditeur de pages web, comme *Home Page* ou *Front Page*, ou simplement l'éditeur offert par le navigateur. Il est supposé que le cours se trouve déjà sur support électronique grâce à l'emploi d'un logiciel de traitement de texte.

Pour l'étudiant : un navigateur.

Remarques

On peut percevoir, et critiquer, que cette spécification "en toute généralité" est assez minimaliste. Elle est satisfaite même par le cas élémentaire d'un cours codé en HTML et mis sur le serveur sans posséder un seul hyperlien. A l'heure actuelle, faire ce codage ne demande même pas nécessairement l'utilisation d'un éditeur web. Le codage est fait de façon automatique par une fonctionnalité disponible dans la majorité des logiciels de traitement de texte.

Le minimum proposé par Philogiciel au professeur est : "faites le codage HTML de votre cours et passez le fichier correspondant au gestionnaire du serveur qui le mettra sur le web". Ce minimalisme risque de faire sourire, ou sursauter, un professionnel de pédagogie ou d'informatique. Je pense avoir de bonnes raisons pour défendre mon point de vue.

Au sein du SéPhAl de l'ISP, j'ai souvent le plaisir d'accueillir d'anciens doctorands d'outremer en visite à l'UCL. Devenus professeurs dans leurs pays, une de leurs premières préoccupations est de se procurer le plus grand nombre possible de syllabi des cours afin de parfaire leur enseignement. L'usage est que le droit de reproduction des syllabi est gratuit. Ces anciens passent des heures, parfois des jours, devant la photocopieuse et à la fin désespèrent à cause du coût du transport des syllabi. Leur motivation n'est pas le plagiat mais le fait évident que ceux-ci aident plus que les listes bibliographiques actualisées (une autre préoccupation des anciens) pour mettre à jour les programmes d'études et le contenu des matières. Il y a même des anciens qui proposent à la faculté de signer un accord établissant l'envoi des syllabi par courrier au début de chaque année académique. Ces anciens seront donc très contents de disposer gratuitement des syllabi sur Internet, même si ce n'est que pour les imprimer. Si ils font encore des photocopies, cette fois ^{سهر} sera chez eux. Le professeur demandeur de Philogiciel sera, certes, ravi de rendre son syllabus accessible à tout cybernaute. Il y aura sans doute des professeurs prêts à passer leur syllabus à l'un ou l'autre de leurs anciens mais non pas à n'importe qui. Ce type de professeurs seront difficilement demandeurs de Philogiciel.

Mon deuxième argument est né lui aussi d'une constatation. L'année passée s'est tenu à Boston le XX^{ème} Congrès Mondial de Philosophie. Le dernier du millénaire et le premier organisé avec une utilisation massive d'Internet. L'adresse du site, fréquemment mis à jour, est : <http://www.bu.edu/wcp/index.html>. Les organisateurs ont fortement encouragé l'emploi d'Internet pour les renseignements et les programmes ainsi que pour faire les inscriptions. Cet encouragement a consisté à rendre très chères ces démarches lorsqu'elles étaient effectuées par courrier postal. Les jours du congrès, un cybercafé était disponible 24 hrs / 24 et plusieurs ouvrages et encyclopédies sur

support informatique ont été présentés. Pour moi, assister aux travaux de la Computing and Philosophy Conférence²⁸ a été fascinant. Aujourd'hui, le travail d'édition des actes du Congrès profite aussi du Web. Or, la plupart de conférences se trouvent disponibles dans le format élémentaire décrit ci-dessus. Tout en étant peu développé, il s'agit déjà d'un service précieux pour les chercheurs du monde entier.

J'ai passé une partie considérable du temps consacré à l'analyse de l'existant à regarder des cours, philosophiques surtout, disponibles sur le Web. J'ai finalement décidé de ne pas inclure cette analyse dans le texte du mémoire parce que l'existant est assez disparate. Signalons, néanmoins, que la plupart des cours se trouvent dans le format appelé élémentaire. Une bonne partie d'entre eux ajoutent des images et l'e-mail de l'auteur. Quelques cours offrent aux étudiants des moyens d'auto-évaluation et d'interactivité, surtout des questions à choix multiple (qcm)²⁹.

Dans l'éducation à distance, non seulement en philosophie, l'imprimé reste à l'heure actuelle le support principal³⁰. Cependant, l'emploi du "Webware" ne fait

²⁸ L'adresse de son site est : <http://www.lcl.cmu.edu/CAAE/CAP/CAPpage.html>. Voir le croisement d'approches philosophiques de l'informatique avec la présentation de ressources informatiques pour l'enseignement et la recherche philosophiques était passionnant. S'agissant de sujets qui échappent au cadre de mon mémoire, permettez-moi seulement de signaler les titres des exposés-débats réalisés :

- The Impact of Computing on Epistemology: Knowing Godel's Mind Through Computation
- Computer Simulations, Robots and Virtual Persons in Undergraduate Instruction: A Report on the PT-Project
- The 4th Tetralogy: An Online exploration of Plato's Middle Dialogues
- The Electronic Global Village: Cosmopolitan Ideal - or Cybercentrism?
- The Utopian Visions Web Site: An On-line effort to do Philosophy
- Tracking the User: Private Thoughts on the Internet
- Signaling Theory and Internet Epistemology
- Project THEORIA: Interactive Multimedia in Ethics ("A Right to Die? The Dax Cowart Case" and "The Issue of Abortion in America")
- The Impact of Computing on the Teaching of Logic
- Using CD-ROMs to Teach Philosophy
- Web Support for Student Research and Writing in the Philosophy Curriculum: The OhioLINK History of Philosophy Instructional Web Site
- Interface Design, Student Performance, and the Working Backwards Method of Proof Construction
- Full Text Databases -- Philosophy and the History of Ideas
- The Poiesis Project - Philosophy Journals online
- A Philosophical Analysis of the World Wide Web
- Church's Thesis and the Status of Idealizations in Mathematics
- Using Digital Audio and Video in World Wide Web Ethics Conferences and Lectures

²⁹ Un bon exemple d'un cours de philosophie "on line", dont l'utilisation débutera l'année académique prochaine, est celui mis en place par notre ami Thomas de Praetere. L'adresse du site est : <http://www.lofs.ucl.ac.be/philol/>. Thomas propose aussi des exercices de logique à l'adresse : <http://www.student.drt.ucl.ac.be/Logique/l116.htm>. Hors la philosophie, je conseille de visiter le site <http://www.ulb.ac.be/project/learnnet/> de Learn-nett, projet mis en place par cinq universités francophones belges (FUNDP, UMH, ULB, UCL, ULg).

³⁰ Le Professeur Jenaro Costas Rodríguez, Recteur de la prestigieuse Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED - Espagne) écrit : "Los libros siguen siendo el corazón de cualquier cultura; incluso en la actualidad, cuando las modernas tecnologías nos ofrecen nuevos medios para transmitir y elaborar la información, la lectura no ha dejado de ser una actividad cultural en alza. Por ello en la UNED estamos convencidos de la necesidad de cuidar nuestras publicaciones con la atención que merecen, habida cuenta del valor añadido que el material impreso tiene en la UNED, al constituir las Unidades Didácticas el soporte básico para el modelo educativo de enseñanza superior a distancia que encarna nuestra universidad, complementado, cada vez más, con un amplio abanico de recursos

qu'augmenter. Posant aussi de nouveaux problèmes qui constituent l'envers de ses avantages³¹.

La raison primordiale de mon choix pour proposer de telles spécifications relève de la conception de fond de notre projet. Philogiciel veut prêter son assistance au professeur demandeur en tenant compte de la situation telle qu'elle est du point de vue des compétences, des moyens en hommes et en matériel, c'est-à-dire en ne faisant appel qu'aux moyens de bord disponibles, du moins pour démarrer le travail.

Nous voudrions proposer une approche itérative de la conception de Philogiciel – ce qui est en fait le cas pour tous les logiciels ayant une durée de vie suffisamment longue, avec un cycle d'itération plus ou moins court. Le professeur demandeur de Philogiciel, mon client ou un autre, aura sans doute déjà réalisé - automatiquement ou non - la table de matières de son cours. Il aura aménagé une présentation synthétique qui pourra être reprise à la home page ou dans une autre page web permettant un survol du cours. Il aura peut-être rédigé un résumé du cours. Dans le cas de ce professeur, Philogiciel lui proposera, par exemple, non seulement d'insérer des hyperliens dans son cours mais d'utiliser des frames de façon à visualiser en permanence la table de matières. Pour le faire d'une manière assez simple et performante, on peut proposer des gabarits ("templates") prédéfinis pour ces différents types d'usage. Cette pratique, fort simple à mettre en œuvre et à modifier, présente en outre l'avantage de réaliser, presque sans le faire exprès, une unité de présentation facilitant la structuration, tant pour le professeur que pour l'apprenant.

Si le point de départ de l'itération correspond à la situation décrite ci-dessus, il n'est pas question de clôturer à priori le processus. Chaque mise du cours sur le Web constitue un point d'arrivée susceptible d'améliorations. Ce qui est fort important dans la perspective de Philogiciel est que ces améliorations pourront toujours tirer profit des outils disponibles les plus performants, les "technologies de pointe" accessibles au demandeur. Pour le dire en un mot, Philogiciel veut mettre en évidence qu'en informatique aussi *avec (presque)rien il est possible de faire quelque chose de valable* et que l'important est de se "lancer à l'eau", confiant en ce que les améliorations et sophistications techniques suivront. L'offre croissante de guides et d'outils pour la

tecnológicos integrado en nuestro sistema de enseñanza (medios audiovisuales, videoconferencia, CD-ROM, Internet, Aula Virtual)." *Catálogo de publicaciones 1998*, Ediciones de la UNED, Madrid, p. 5. Je trouve assez discutable la réduction abusive de la "lecture" à celle des livres imprimés et encore pire prétendre que ceux-ci constituent le "coeur" de toute culture.

³¹ En avril dernier, à l'Université grégorienne de Rome, un professeur me disait : "Comment contrôler les citations de textes prises sur Internet si ces textes sont fréquemment mis à jour sans laisser de traces? Comment le professeur ne se laissera pas piéger par des plagiats ? Comment faire respecter les droits d'auteur ?... A cause de ce type de problèmes, nous envisageons d'interdire l'utilisation d'Internet à notre bibliothèque".

création de pages web, avec des indications sur les critères ergonomiques à suivre justifie peut-être une telle confiance.

2.1.2. Les compléments

Discussion et justification :

La demande de mon client parlait "de textes philosophiques complémentaires à discuter". La différence entre ces textes et le cours est que, d'un côté, ceux-ci peuvent provenir d'auteurs différents et, que, d'un autre côté, ils sont à discuter avec les étudiants durant le cours magistral ou pendant de séances de travaux pratiques, si on arrive à en disposer. L'apprentissage du cours est favorisé si l'étudiant possède une culture personnelle plus développée. Culture qui bénéficie de la mise à disposition d'une plus grande qualité et quantité d'information, bien qu'elle ne se réduise pas à la possession de celle-ci, et à condition que l'accès à cette information complémentaire soit facilitée de façon à éviter que l'apprenant ne s'y noie. En outre, pouvoir accéder à de tels compléments permet à chaque étudiant un approfondissement selon ses intérêts personnels, d'où une possibilité d'augmenter sa motivation.

Objectifs :

Pour le professeur c'est mettre des textes complémentaires du cours sur le site web.

Pour l'étudiant c'est visualiser ces textes sur le site.

Définitions et conventions :

Un "texte complémentaire" du cours est une page web préparée par le professeur et qui se trouve reliée à une ou plusieurs fiches rendant ainsi possible son accès.

Observons que si toute fiche est une page web, toute page web présente sur le site n'est pas une fiche.

Chaque texte complémentaire possède un titre unique.

Outils disponibles

Les mêmes que pour le cours. En plus, un scanner facilitera la tâche du professeur.

Remarques

Au sujet de ces compléments je parle de textes et non d'hypermédia parce qu'étant donné leur buts, je les suppose avec éventuellement moins d'"habillage" technique que le cours, mais c'est le professeur qui en décidera.

2.1.3. Les sites

Discussion et justification :

Pourquoi ne pas tirer profit des sources relevant de la matière du cours déjà disponibles sur Internet ? La demande de mon client n'en avait pas fait mention explicite mais il accepte volontiers la suggestion. Comme dans les autres domaines, en philosophie aussi, ces sources sont de plus en plus nombreuses: bibliothèques, encyclopédies, moteur de recherche exclusivement consacré à la philosophie (Hippias de l'Université d'Evansville, Indiana, <http://hippias.evansville.edu/>), Guide to Philosophy on the Internet (Earlham College, <http://www.earlham.edu/~peters/philinks.htm>). En français on peut voir l'Annuaire des sites consacrés à la philosophie "K-Phi" (<http://www.chez.com/kphi/>) avec des liens vers des cours,-des exercices, des aides à la dissertation.

Si, spécialement dans les pays pauvres, la pénurie de sources d'informations, telles que des bibliothèques actualisées, pose des problèmes pour l'apprentissage, aujourd'hui Internet peut présenter une autre difficulté : la surabondance d'information. José Soriano me disait qu'il ne faut pas prendre Internet comme une voie pour faire sombrer l'utilisateur dans un océan d'informations, mais comme une voie pour permettre l'expression de ceux qui ont quelque chose d'important à dire mais ne disposent pas des moyens nécessaires.

L'utilisation des moteurs de recherche reste loin de pouvoir dispenser de la fonction de discernement relevant du professeur et de chaque étudiant.

Objectifs :

Pour le professeur : choisir des sites pertinents pour son cours et insérer leurs adresses aux endroits voulus.

Pour l'étudiant : enrichir ses informations en accédant à ces sites.

Définitions et conventions :

Les "adresses de sites sur Internet pertinents pour la matière" du cours sont choisies par le professeur. Au moyen des hyperliens, ces sites sont accessibles à partir d'une ou de plusieurs fiches.

Outils disponibles :

Les mêmes que pour le cours.

Les moteurs de recherche et les index.

Remarque :

Ces moteurs de recherche ne donnent pas toujours de résultats assez spécifiques.

La différence des sites par rapport aux compléments c'est évidemment que ceux-là ne peuvent pas être réaménagés mais doivent être pris tel quels.

Le service offert par ce troisième type d'objet de Philogiciel pourra aussi aider le professeur et les étudiants à faire des recherches bibliographiques.

2.1.4. Les explicationsDiscussion et justification :

Au Chapitre 1, surtout au sous-titre 1.2.2, on a discuté autour de ce composant, qui est important dans la demande du client. Vu la difficulté des étudiants à maîtriser le langage spécialisé du cours et les données historiques, Philogiciel veut leur proposer un accès facile aux explications pertinentes élaborées par le professeur.

Objectifs :

Pour le professeur : élaborer des explications des termes et les relier aux occurrences de ces termes figurant au cours.

Pour l'étudiant : accéder aisément aux explications des occurrences de termes.

Définitions et conventions :

On appelle "terme" un concept, un auteur ou un courant de pensée (dont il est question au moins dans une fiche) choisi par le professeur pour y ajouter une ou plusieurs explications.

Chaque "occurrence de terme" à l'intérieur d'une fiche se trouve liée à une notice.

On appelle "notice" le texte où se trouve l'explication correspondant à au moins une occurrence d'un terme.

Chaque notice constituant une page web possède un titre unique.

Outils disponibles

Éditeurs web et navigateurs, utilisation de JavaScript y comprise.

Remarques :

Il faut bien distinguer "occurrence de terme" de "terme". Une occurrence de terme ne peut envoyer qu'à une notice. Rien n'empêche, pourtant, qu'un terme puisse

avoir des occurrences qui renvoient à des notices différentes. En outre, une notice peut être reliée non seulement à des occurrences distinctes d'un terme, mais aussi de plusieurs termes.

Faisons appel à un exemple. Le professeur décide de choisir le philosophe Pascal comme terme. Il rédige les notices : 1) "Pascal - Biographie", 2) "Pascal - Bibliographie", 3) "Pascal - Synthèse de sa philosophie" et 4) "Pascal vs Descartes". Il relie ensuite ces notices aux occurrences du terme. Une première possibilité de ces occurrences est, évidemment, le nom "Pascal". Selon le contexte de ces occurrences dans le cours, le professeur va leur relier l'une ou l'autre de ses notices. Parfois il voudra faire le lien non pas avec "Pascal" mais avec "l'auteur des *Pensées*". La notice 4) devra, sans doute, être aussi relié à une ou plusieurs occurrences d'un autre terme : Descartes. Il n'est pas dit, enfin, que toute occurrence de la chaîne de caractères "Pascal" constitue une occurrence du terme "Pascal". Si e.g. dans le cadre d'une énumération rapide de quelques noms de philosophes, le professeur considère superflu d'ajouter une explication à "Pascal", alors ce mot ne constitue pas une occurrence de terme au sens de notre définition. Ce serait aussi, évidemment, le cas si -par hasard- "Pascal" dans une fiche faisait référence non au célèbre Blaise mais au langage de programmation, non moins célèbre.

Cette description devra être approfondie au moment de développer les spécifications fonctionnelles en vue de l'implémentation de cet objet. Chercher à bien satisfaire les objectifs signalés demandera plus que la simple multiplication de pages web. Je songe, par exemple, à distinguer un type de notices qui développent l'explication d'un terme en long et en large (une page web) d'un autre type de notices courtes dont l'objectif est simplement de rappeler la définition d'un terme. Celles-ci pourraient être implémentées par des fenêtres modales. C'est la raison de la référence à JavaScript.

En outre, supposons que le professeur ait rédigé une notice et veuille l'attacher aux occurrences du terme correspondant. Relire tout le cours et y faire les liens pertinents ne pose pas de problème si la taille du cours est suffisamment petite. Mais, si le cours atteint une dimension plus importante, il serait intéressant d'offrir au professeur des aides automatiques ou semi-automatiques. Une fonctionnalité automatique du type "find and replace all" ne s'avère pas pertinente. On risque d'introduire une explication métaphysique à l'"être" de "L'être et le néant" de Sartre, mais aussi à l'"être" d'un simple "peut-être". Il faudra plutôt utiliser un "find and replace" occurrence par occurrence. Mais il reste des problèmes évidents : comment par exemple, découvrir semi-automatiquement le rapport entre "Pascal" et "l'auteur des *Pensées*" ?

2.1.5. Les glossaires

Discussion et justification :

En plus de leur utilité immédiate d'apporter l'explication pertinente d'une occurrence d'un terme au moment de la lecture d'une fiche, les notices constituent un moyen privilégié pour aider les étudiants à comprendre le langage spécialisé du cours. Pour cela, il faut qu'ils puissent saisir l'enchaînement de ces notices entre elles, les différentes acceptions d'un concept et aussi avoir une vue d'ensemble des concepts à apprendre et des auteurs et courants de pensée traités au cours.

L'inclusion d'occurrences de termes à l'intérieur d'une notice pourrait permettre aux étudiants de naviguer de notice en notice, mais de le faire avec le risque fréquent de perdre le fil conducteur après en avoir lu quelques-unes. C'est pour cette raison que Philogiciel propose de passer par les glossaires.

Objectifs :

Pour le professeur : élaborer le glossaire des termes et le glossaire de notices en vue d'enrichir le vocabulaire des étudiants et leur maîtrise du langage de la discipline et, surtout, les aider à analyser le cours et à structurer des aspects du contenu de celui-ci de différentes façons.

Pour l'étudiant : se servir des glossaires. Cet objectif se décompose en :

- Visualiser le glossaire des termes.
- Choisir un terme et visualiser l'ensemble de ses notices, elles-mêmes reliées aux "occurrences de termes" qui les référencie.
- Visualiser le glossaire des notices.
- Choisir une notice et visualiser l'ensemble de fiches auxquelles elle se trouve reliée.

Définitions et conventions :

Les glossaires sont triés selon certains critères (par ordre alphabétique ou autre, historique par exemple). On peut aussi imaginer qu'il soit possible de choisir dynamiquement entre plusieurs ordres distincts.

Les titres des fiches ne se trouvent pas structurés dans un glossaire mais dans des "tables de matières". Ces tables de matières constituent par elles-même des parties du **corps du cours**, c'est-à-dire, des fiches permettant l'accès aux autres fiches.

Outils disponibles :

Je n'en ai pas trouvé qui soit tout à fait satisfaisant. Les fonctionnalités "search" des traitements de texte seront utiles, mais seulement partiellement.

Remarques :

Une fonctionnalité du type "Search" n'est pas tout à fait satisfaisant parce que les occurrences des termes peuvent être des chaînes de caractères assez différentes. Les index de noms ou de concepts sont utiles mais ne feraient que renvoyer aux fiches. L'idée est la suivante : supposons un étudiant intéressé par comprendre les différentes acceptions du terme "vérité" au cours de la réflexion philosophique. C'est une "des questions ouvertes qui exigent une réponse écrite de l'étudiant (sur le modèle de l'examen écrit)" proposées par la demande du client. Cette thématique n'est pas l'objet d'une section du cours. Répondre à la question exige donc de l'étudiant la réalisation d'un travail original : saisir les différentes acceptions, faire des comparaisons et structurer une analyse. L'étudiant visualise le glossaire des termes, choisit "vérité" et le système lui propose la liste de notices correspondants. Il lit ces notices. L'une d'elles, par exemple, n'a pas de "vérité" dans son titre mais "alétheia" (conception heideggerienne de la vérité). Il visualise le glossaire de notices et accède aux fiches possédant des occurrences du terme "vérité". Il est ainsi conduit à une réflexion personnelle lui permettant d'élaborer une synthèse et, par là, de répondre à la question posée. Les glossaires auront constitué une aide précieuse pour l'accomplissement de son travail.

En outre, le professeur peut avoir un penchant pour préparer des notices longues qui deviennent ainsi presque un cours parallèle aux fiches. Ce parallélisme peut s'avérer pédagogiquement intéressant, puisqu'il ouvre d'autres voies d'éclairage et d'approfondissement du contenu du cours. Néanmoins, il est aussi vrai que la compréhension d'un terme par un étudiant est souvent favorisée par des notices courtes. Les fonctionnalités proposées pour les glossaires permettent de garder les avantages à la fois de cette concision et de ce parallélisme.

2.1.6. L'auto-évaluationDiscussion et justification :

Mon client demande "des questions d'apprentissage associées à des choix multiples de réponses". L'utilisation des qcm est pédagogiquement discutable et techniquement tentant. En sa faveur, on retiendra la facilité de réalisation technique, la correction automatique et une prétendue objectivité de l'évaluation. Par contre, on critique la stimulation de l'apprentissage par cœur et le fait ou, du moins, le risque que

l'étudiant puisse trouver les bonnes réponses par hasard, par essai-erreur ou grâce simplement à une lecture perspicace des formulations des questions et des réponses. Bref, répondre correctement aux qcm ne saurait constituer la preuve d'une assimilation satisfaisante du cours.

Cependant, une façon intelligente de les utiliser est de proposer aux étudiants des questions inattendues par eux, dont la formulation les incite à sortir des sentiers battus. Si à cette sorte de question s'ajoutent des propositions de réponses, soigneusement formulées, en disant à l'étudiant qu'elles sont, peut être, toutes correctes, quelques-unes correctes ou toutes incorrectes, on peut espérer favoriser une meilleure compréhension de la matière et, plus largement, le développement d'une attitude réflexive et critique de l'étudiant.

Une autre façon d'utiliser les qcm aurait pour but de résoudre un type de difficulté fréquemment rencontrée : l'étudiant ne comprend pas la question qui lui est posée. Il s'avère en effet que les qcm sont mieux adaptées à mettre une telle incompréhension en évidence qu'à tester les connaissances et surtout la compréhension de l'apprenant.

Cela dit, l'approche itérative proposée pour la conception de Philogiciel devrait permettre l'adjonction ultérieure d'autres moyens d'auto-évaluation.

Objectifs :

Pour le professeur : préparer les moyens d'auto-évaluation à proposer aux étudiants.

Pour l'étudiant : stimuler son apprentissage grâce aux moyens d'auto-évaluation, notamment en répondant à des qcm. S'il le fait, le système interprète sa réponse et lui fournit le commentaire correspondante à celle-ci, lui suggérant éventuellement de relire telle ou telle fiche du cours.

Outils disponibles :

Il y a plusieurs logiciels pour la réalisation des qcm. L'un d'entre eux est Hot Potatoes, Half-Baked Software, mise au point par l'Université de Victoria au Canada. C'est une belle réalisation en JavaScript et, encore plus intéressant pour notre projet, elle est gratuite (<http://web.uvic.ca/hrd/halfbaked/>)

Remarques :

Depuis des décennies les qcm font l'objet de recherches universitaires. Je n'ai pas pu réaliser une étude approfondie. Voir les travaux du Professeur Dieudonné Leclercq de l'Université de Liège (<http://www.fapse.ulg.ac.be/Lab/Ste/dleclercq.html>).

Voir aussi le site "Questionnaires QCM en Web" de Pierre De Cocq de la Faculté de psychologie de l'UCL à l'adresse : <http://www.psp.ucl.ac.be/~ipsp/qcm/qcmex0.htm>

2.1.7. Les notes

Discussion et justification :

Dans l'analyse du scénario du cours, au point 1.2.3., j'ai fait référence aux notes personnelles des étudiants. Ils les prennent sur papier, parfois sur le syllabus. Ils reproduisent des extraits du cours, ils font des schémas et des résumés et, ce qui est plus important, ils y font leurs propres commentaires, les résultats originaux de leurs analyses et de leurs réflexions.

Ces notes ne sont pas de grande taille : entre quelques lignes et deux ou trois pages maximum. Le problème qui se pose souvent est celui du lien entre le syllabus et les notes personnelles : bien souvent, surtout si une même note est relative à plusieurs endroits du syllabus ces liens ne sont pas clairs et l'étudiant ne s'y retrouve pas.

Je songe à un outil qui permette aux étudiants, et aussi au professeur, de construire leurs notes personnelles, de les attacher à une ou plusieurs fiches ou textes complémentaires composant le cours. Les "bookmarks" ou les "favorites" permettent de sélectionner une page web et d'y attacher un bref commentaire, mais ne sont pas capables de montrer au moment de la visualisation d'une page web si elle a été sélectionnée ni si un commentaire lui a été adjoint : l'accès est à sens unique, des "bookmarks" vers la fiche. Cette limitation ainsi que la brièveté du commentaire et les manipulations peu pratiques nécessaires pour y accéder rendent les "bookmarks" mal appropriés à leur utilisation pour implémenter l'objet note de Philogiciel.

Objectifs :

Pour le professeur et pour l'étudiant : construire des notes personnelles, les attacher à une ou plusieurs fiches ou textes complémentaires du cours, et les structurer de façon à pouvoir arriver à la note par la page et à la page par la note par le truchement de tables de notes.

Définitions et conventions :

On appelle "note" le texte élaboré par l'utilisateur professeur ou étudiant.

Il y a des tables ordonnées de ces notes : par utilisateur ; par document (fiche ou texte complémentaire) accessible à partir du document ; par mot clef, par exemple.

Outils disponibles :

Je n'ai pas trouvé d'outil tout fait capable de satisfaire les objectifs de ce objet.

2.1.8. La communication

Discussion et justification :

Mon client a rappelé l'emploi spontané de l'e-mail par les étudiants comme l'expérience qui se trouve à l'origine de son projet. Il demande maintenant "un forum philosophique portant sur les questions concrètes (éthiques, sociales, etc.) touchant à la matière." Il parlait aussi du "contact «virtuel» possible pratiquement «à volonté» avec l'enseignant ou son assistant".

Un cours magistral donné à des centaines d'étudiants dans des grands auditoriums inhibe la participation de vive voix des apprenants. Les communications avec le professeur pendant les interours ou sur rendez-vous s'avèrent insuffisantes. Qu'un étudiant écrive ou envoie une lettre au professeur est tout à fait exceptionnel. L'expérience montre que la communication par voie du courrier électronique est beaucoup plus fluide que par la poste.

Pour sa part, le professeur voudrait mieux connaître les attentes de ses étudiants, parfaire les ressources pédagogiques qu'il met en place en conformité avec les besoins de ses apprenants. Parfois le professeur ajoute à ses heures de cours des sessions de questions-réponse, mais il est courant que celles-ci profitent surtout aux étudiants les plus avancés.

Autant les étudiants que le professeur sont d'accord sur l'importance d'un suivi personnalisé pour chaque étudiant. Grâce aux fonctionnalités de communication, les étudiants pourront poser des questions au professeur, lui demander de rajouter des notices, lui proposer leurs brouillons de réponses.

Il s'agit aussi de proposer aux étudiants d'interagir entre eux par la voie d'outils informatiques de communication. On pourrait même imaginer d'élargir l'interaction au-delà des murs de la classe.

Le but de l'assimilation d'un cours n'est pas seulement de réussir l'examen. On souhaite évidemment que le cours participe à la formation professionnelle et humaine des étudiants. Ce dessein est même un objectif fondamental de la philosophie : l'éveil de l'esprit critique.

Dans d'autres disciplines, il est aussi important d'essayer de dépasser les limites des cercles académiques en s'ouvrant, à partir du domaine de compétence du cours, aux problématiques de la société humaine. Une des missions clés de l'université n'est-elle pas de favoriser une telle ouverture ?

Débordant, d'une certaine manière, le cadre étroit du cours, l'intention de cet objet composant de Philogiciel est de profiter des potentialités des technologies

informatiques afin de mettre à la disposition des étudiants et du professeur un moyen d'exercer les vertus de la citoyenneté : la libre expression des opinions, l'écoute des autres, le respect mutuel, la responsabilité, la quête solidaire des solutions aux problèmes ou, du moins, d'une meilleure compréhension de ceux-ci.

Objectifs :

Faciliter la communication entre chaque étudiant et le professeur, entre les étudiants dans leur ensemble et même d'ouvrir cette interaction au public en général.

Outils disponibles :

En plus du courrier électronique et les listes de discussion, on trouve gratuitement sur les marché des outils permettant la participation à des forums de discussion, à des "chats" (voire même à des vidéoconférences). Certains outils permettent de plus une gestion assistée de ces échanges. Les navigateurs eux-mêmes proposent aujourd'hui des versions plus ou moins sophistiquées de ces services.

Remarque :

Il est clair que la disponibilité en temps des utilisateurs limitera, surtout au départ, le volume des échanges par e-mail et la participation au forum. Ce qu'il faut souligner, c'est le gain qualitatif et quantitatif considérable apporté par l'utilisation des outils cités par rapport aux moyens traditionnels d'échange.

2.1.9. La vue du cours

Discussion et justification :

Tout en prenant comme point de départ le cours proposé par le professeur, c'est à dire une structure en arbre de pages web ordonnée selon une table des matières, il s'agit de permettre à l'utilisateur, étudiant ou professeur, de se construire des "tables de matières" à sa guise afin de faire référence à toutes ou partie des pages web du cours et même de lui permettre d'insérer dans ces "tables de matières" des références à d'autres pages existant sur le web ou même créées par l'utilisateur.

Voyons l'intérêt de cette proposition. Prenons, par exemple, le cas d'un étudiant qui veut saisir ce qui est dit dans le cours au sujet d'un auteur, d'un concept ou d'une école de pensée. Il pourra repérer les pages web dont il est question et structurer leurs références de la façon qu'il considère la meilleure. S'il ne s'agit pas seulement d'un repérage (en vue sans doute d'élaborer un résumé) mais d'un travail de recherche au sujet de ces auteur, concepts ou écoles, il pourra également intercaler entre les références des pages web du cours des références d'autres pages web pertinentes en provenance d'autres sources. Un autre exemple est celui d'un utilisateur qui n'est

intéressé que par un point de vue (éthique ou épistémologique dans le cas d'un cours de philosophie, par exemple) et qui veut relire le cours à partir de ce point de vue. Il lui sera possible de saisir le sous-ensemble des pages pertinentes à l'intérieur du cours et de structurer leurs références selon le point de vue choisi, et même d'y inclure éventuellement des références à des pages web hors du cours. La procédure est analogue si le but de l'apprenant est de préparer la réponse à une question d'examen ou de faire un travail pratique, par exemple, effectuer une comparaison en rassemblant et en aménageant les références des pages web où des auteurs différents envisagent un même sujet.

Objectifs :

Proposer au professeur et à l'étudiant de construire une ou plusieurs vues du cours, pouvoir les sauvegarder et les recharger.

Définitions et conventions :

On appelle "vue du cours" un être abstrait, arborescent, contenant des références à différentes pages web faisant ou non partie du cours.

On appelle référence un moyen de désigner une page web.

Outils disponibles :

Je n'ai pas trouvé d'outil tout à fait satisfaisant.

Remarques :

Les "bookmarks" ou "favorites" des navigateurs, intelligemment employés et structurés, peuvent aider, mais ce qu'on cherche est un outil extensible.

Nous avons indiqué déjà la vitesse de l'évolution des navigateurs. Quand nous avons commencé la recherche, les "bookmarks" proposaient, certes, des fonctionnalités voulues par Vue du Cours mais avec une ergonomie peu satisfaisante. Aujourd'hui la situation est bien différente et, spécialement Internet Explorer, met à disposition des "favorites" avec des moyens de gestion assez remarquables. Il reste vrai que l'avantage d'implémenter le module Vue du Cours est la possibilité d'extensibilité, d'incorporation de nouvelles fonctionnalités.

2.2. L'ARCHITECTURE LOGIQUE DE PHILOGICIEL

Le tableau synthétique suivant, à double entrée, structure les objets composants de Philogiciel par rapport aux catégories ou étapes du modèle du processus d'enseignement et d'apprentissage d'un côté et, de l'autre, par rapport aux points de vue de l'étudiant et du professeur. Les caractères italiques indiquent des outils disponibles à l'heure actuelle et capables de satisfaire les fonctionnalités des objets voulues par le cahier de charges.

	<u>INFORMER</u>	<u>STRUCTURER</u>	<u>INTERAGIR</u>	<u>PRODUIRE</u>
PERSPECTIVE DE L'ÉTUDIANT	Corps du cours <i>navigateur</i>	Glossaires <i>navigateur</i>	Communication <i>e-mail, listes de discussion, forum</i>	Vue du Cours
	Explications <i>navigateur</i>	Autoévaluation <i>logiciels de qcm</i>		
	Compléments <i>navigateur</i>	Notes		
	Sites <i>navigateur</i>			
PERSPECTIVE DU PROFESSEUR		Glossaires	Communication <i>e-mail, listes de discussion, forum</i>	Corps du cours <i>éditeur web</i>
		Notes		Explications <i>éditeur web</i>
				Compléments <i>éditeur web</i>
				Sites <i>moteurs de recherche</i>
				Autoévaluation <i>logiciels d'élaboration de qcm</i>
				Vue du cours

Philogiciel étant, en principe, une aide au suivi d'un cours magistral, la composante "motiver" du processus d'enseignement et d'apprentissage ne comporte pas d'objet autonome. L'accomplissement de cette dimension du processus reste livré aux interventions personnelles du professeur et à l'attrait que l'utilisation de Philogiciel suscite chez les étudiants.

De cette façon, notre recherche est arrivée à la proposition de la solution fonctionnelle à partir des résultats de l'étude d'opportunité et de l'analyse fonctionnelle

détaillé. Afin d'apprécier la portée et les limites de cette solution nous allons redessiner ce tableau en y ajoutant en italique les objets proposés dans "Features of a Web-Based Learning Environment" proposés par Susan Polyson, Steven Saltzberg, et Robert Godwin-Jones dans *A Practical Guide to Teaching with the World Wide Web* (<http://www.umuc.edu/iuc/cmc96/papers/poly-p2.html>) et en caractères normaux les services offerts par la plateforme Blackboard.

	<u>INFORMER</u>	<u>STRUCTURER</u>	<u>INTERAGIR</u>	<u>PRODUIRE</u>
PERSPECTIVE DE L'ÉTUDIANT	Corps du cours <i>Online Syllabus</i> <i>Content</i> Course Information Course Documents	Glossaires	Communication <i>Interactivity</i> Communication	Vue du Cours
	Explications	Autoévaluation <i>Testing</i> Assignments	<i>Announcements</i> Announcements	<i>Personal Home</i> <i>Pages</i> Edit Your Homepage
	Compléments <i>Content</i> Course Documents	Notes	<i>Assignments</i>	Change Your Information
	Sites <i>Hypertext links</i> External Links	Check Your Grade	Staff Information	Calendar
PERSPECTIVE DU PROFESSEUR	Assistance	Glossaires	Communication <i>Interactivity</i> Communication Center	Corps du cours <i>Online Syllabus</i> <i>Content</i> Page Editors
		Notes	<i>Course</i> <i>Management</i> User Management	Explications
			Service Features	Compléments <i>Content</i> Page Editors
				Sites <i>Hypertext links</i> Page Editors
				Autoévaluation <i>Testing</i> Assessment
				Vue du cours

Des objets, même de titre identique, ne coïncident pas toujours dans leurs objectifs. Par exemple, pour le Guide les "Assignements" sont conçus comme moyens

d'interaction tandis que pour Blackboard ce sont des outils d'auto-évaluation (tests, quizzes and surveys). Blackboard établit une nette distinction entre l'environnement proposé à l'étudiant et le "control panel" mis à disposition de l'"Instructor". En soulignant le caractère sommaire et limité de ce tableau comparatif, je voudrais mettre en évidence que :

- Philogiciel réussi à remplir les services fondamentaux prévus par ces deux outils informatiques pour la création de cours sur le Web.
- Les avantages des "Features" proposés par le Guide et par Blackboard par rapport à Philogiciel tiennent surtout aux tâches de gestion des cours (colonnes "interagir" et "produire"). Cela est dû à l'objectif premier de Philogiciel d'aider au suivi d'un cours magistral et non pas de faire de l'enseignement à distance proprement dit. Dans le cas de Philogiciel la gestion du cours (annonces, calendrier, inscriptions, etc.) reste livrée au secrétariat de la Faculté ou est traitée pendant les cours oraux. Celle-ci est aussi la raison de n'avoir pas inclu en Philogiciel d'outils d'assistance ("help") aux utilisateurs. La demande du client a prévu des séances d'explication sur l'utilisation de Philogiciel faites pendant les heures du cours magistral. Cela étant dit, rien n'empêche d'enrichir les fonctionnalités de l'objet "communication" y compris l'élaboration des "Personal Home Pages" si cela fait plaisir aux utilisateurs.
- Les traits originaux de Philogiciel relèvent avant tout, de la volonté de mettre à la disposition des utilisateurs des outils d'aide à l'analyse, à la maîtrise du langage propre à la discipline, à la production créative, au travail de structuration.
- Au sujet des composantes du modèle du processus d'enseignement et d'apprentissage, la distinction entre "structurer" et "produire" s'avère assez problématique. On peut voir des "pôles" tels que les qcm du point de vue de l'étudiant et les qcm de la perspective du professeur. Mais les analyses et comparaisons qui débouchent dans les notes relèvent aussi d'une production. Il s'agit d'une problématique importante qu'il ne nous est pas possible d'approfondir ici.
- La pléthore de ressources, voire de sophistications, techniques face à la modération de Philogiciel est, d'un côté, explicitement voulue et, d'un autre côté, la distance pourra être réduite au fur et à mesure que les outils informatiques disponibles, *freeware* ou *bon marché*, seront plus performants. D'ailleurs, c'est grâce au même navigateur (gratuit) que se fait l'accès aux trois systèmes considérés.

CHAPITRE 3

L'EXPÉRIENCE DE L'ANNÉE ACADÉMIQUE 1998-1999

3.1. UN DÉBUT PROMETTEUR

Du point de vue méthodologique, ayant défini la solution fonctionnelle de Philogiciel il fallait avancer vers l'implémentation de la solution exploitable en prenant en considération les contraintes non fonctionnelles. Les utilisateurs correspondent bien au profil dessiné au cahier des charges de Philogiciel, leurs ressources et compétences aussi. L'ISP a mis son serveur à notre disposition et la FSA les salles didactiques. Ce qui s'est avéré assez difficile de concilier est d'un côté, l'exigence inéluctable de proposer aux étudiants une implémentation, expérimentale mais tout à fait opérationnelle, pour l'imminent début de l'année académique d'un côté avec, de l'autre côté, l'exigence, aussi incontournable, d'introduire les techniques d'une façon très progressive, en bouleversant le moins possible les habitudes des enseignants et des apprenants. A un moment j'ai eu une forte envie de me substituer à mon client et prendre moi-même en charge la réalisation du site web y compris les dimensions philosophiques et pédagogiques. Ayant défini l'architecture de Philogiciel et connaissant bien le cours cela ne m'aurait pas été impossible. Mais il fallait respecter la contrainte établissant que le travail d'un informaticien devait se limiter à la mise en route du projet, et que la maintenance et la mise à jour des contenus devaient être réalisées par le client-professeur lui-même ou par l'un de ses assistants non informaticien.

J'ai fait le choix de donner la priorité à familiariser les utilisateurs (professeur et étudiants) aux caractéristiques d'un cours sur Internet en préparant une "solution exploitable" fort élémentaire du Chapitre 1 du cours. Je gardais à l'esprit les propos de Mme Claire Lobet-Maris :

"la démarche informatique ne peut se construire que dans un étroit dialogue entre informaticiens et utilisateurs, les premiers apportant leurs compétences méthodologiques et leurs connaissances des outils et techniques capables de supporter les traitements informationnels dont les seconds sont experts. Tout l'art d'être informaticien aujourd'hui résidera sans aucun doute de plus en plus dans la capacité d'instaurer cette rencontre entre la science personnelle des utilisateurs en matière de traitement de l'information et la science informatique afin de concevoir des systèmes d'information non seulement corrects sur un plan formel mais aussi et avant tout utiles et utilisables."³²

³² "Informaticien : à la recherche d'une identité" in *Sur fond de crise - L'informatique : vers la maturité d'une discipline (2ème partie)*, JRI, n° 27-28, septembre 1993, p. 71.

Étant fortement intéressé à développer cette expérience, petite mais passionnante, de rencontre entre la philosophie et l'informatique, voire entre l'approche de mon client utilisateur et mon approche, j'ai choisi d'utiliser *Home Page*. Ce logiciel possède la convivialité et le prix tout à fait adéquats pour la réalisation d'un "prototype" de "solution exploitable". Mon directeur du mémoire ainsi que l'informaticien de l'IPM, Monsieur Jean-Pierre Mitsch, m'ont conseillé ce choix. Voici la façon fort simple dont j'ai "implémenté" les objets composants de Philogiciel :

OBJETS COMPOSANTS DE PHILOGICIEL	RÉALISATION DANS LE "PROTOTYPE"
Corps du cours	Homepage. Découpage du Chapitre 1 en unités du cours. Création des fiches (pages web) correspondantes en conformité à un gabarit comportant en-tête, corps et barre de navigation (tableau avec 12 cases hébergeant des hyperliens) "Table de matières du chapitre" avec des hyperliens. La dernière fiche propose des questions d'apprentissage et évaluation
Compléments	Page web "Textes complémentaires" (elle est restée vide)
Sites	Sélection de quelques sites web de philosophie et insertion des hyperliens y renvoyant sur une page web
Explications	Sélection de quelques termes. et occurrences de ces termes dans les fiches. Élaboration des notices correspondantes sous la forme de pages web. Transformation des occurrences des termes en hyperliens renvoyant aux notices pertinentes
Glossaires	Pages web du Glossaire des termes et du Glossaire des Notices, avec des hyperliens renvoyant, respectivement, aux occurrences de termes correspondants dans les fiches et aux notices
Autoévaluation	Case (inactive) "Question à choix multiples" dans la barre de navigation
Notes	Case (inactive) "Marquer cette page" dans la barre de navigation
Communication	Hyperlien "Écrire au professeur" afin de faciliter pour les étudiante l'envoi d'e-mails Case (inactive) "Participer à l'agora" dans la barre de navigation
Vue du Cours	Rien

Mon gabarit essaye de tenir la correspondance : une fiche - un écran. Cela n'a pas toujours été possible. Je joins la copie d'un écran du "prototype" à la page suivante. On peut encore trouver ce premier essai de Philogiciel sur le web à l'adresse : http://www.isp.ucl.ac.be/isp/FSA1121/FSA1121_1/000_ACCUEIL.html. En réalité, il est plein de limitations et de fautes d'ergonomie. Mais il a réussi à atteindre son but. Mon client a été ravi de voir cette première "créature" et j'en ai profité pour approfondir les discussions avec lui au sujet des différences entre la logique d'un cours imprimé et celle d'un cours sur le web.

Je prends soin de mettre "solution exploitable", "prototype", "implémenter" entre guillemets pour mettre en évidence que la réalisation de cette ébauche n'a pas demandé de travail technique d'informaticien stricto sensu.

Plus intéressé à cette époque à faire comprendre à mon client la nécessité de l'approche scientifique de l'informatique, j'essayais lors des discussions de mettre l'accent sur la traduction du cours en termes de systèmes d'information, en faisant abstraction de son contenu proprement philosophique. Philogiciel ne pouvait pas être compris comme la seule mise en place d'un cours spécifique sur le web. Il fallait prendre une approche du type système d'information. Prendre distance et réfléchir aux buts du projet, aux fonctionnalités voulues en toute généralité. Je ne m'étais pas formalisé de l'absence totale de la dimension informatique dans la demande de mon client. Je ne l'avais pourtant pas oubliée. Rappelons que la demande de personnel formulée était simplement d'un licencié en philosophie jobiste. Si celui-ci était un utilisateur averti des outils informatiques, il aurait pu, certes, créer le "prototype" et beaucoup plus. Mais il serait difficilement arrivé à créer le "design" de Philogiciel et à développer l'interface entre les approches scientifico-méthodologiques de l'informatique et celles de la philosophie.

Début septembre 1998 un changement inattendu a failli stopper notre projet. Le Professeur Dupuis a été promu et s'est vu attribuer 1998-1999 comme année sabbatique. Cela afin de se préparer pour assurer la direction de l'Unité de bioéthique de l'UCL. Le Professeur Raphaël Gély a été nommé suppléant pour le cours de philosophie aux candidats ingénieur civil, dont Monsieur Dupuis reste titulaire. Monsieur Gély participait aux avancements de notre projet, il avait même pris en charge la définition de la liste de termes et rédigé les notices. Cependant, il n'est pas évident pour un professeur de dispenser un cours sur la base d'un syllabus rédigé par un autre. Monsieur Gély a cependant décidé de le faire et notre projet a pu continuer. Qu'il en soit ici remercié.

Nous avons décidé de renoncer au "prototype" parce qu'il demandait un réaménagement assez radical du syllabus. Nous avons mis celui-ci sur le web seulement

FSA 1121 PHILOSOPHIE

Chapitre 1 - Qu'est-ce que la philosophie?

UN PRODUIT D'ORIGINE GRECQUE

**Comme certaines olives et certains alcools,
la philosophie est un produit d'origine grecque.**

Pourquoi est-ce important de le reconnaître?

**Cela nous fait voir comment un phénomène localisé devient universel
parce que, sans doute,**

il touche à quelque chose de commun

chez tous les membres de l'espèce homo sapiens.

Page précédente	Table des matières du cours	Table des matières du chapitre	Page suivante
Glossaire des termes	Glossaire des notices	Textes complémentaires	Sites sur Internet
Marquer cette page	Ecrire au professeur	Participer à l'agora	Question à choix multiples

en lui ajoutant de nombreux hyperliens et en faisant le découpage un chapitre - une page web. On a ajouté un Résumé-Plan et des QCM. Je joins à la page suivante la Homepage du cours, dont l'adresse est <http://www.isp.ucl.ac.be/isp/FSA1121/>. C'est le site utilisé cette année académique auquel se réfèrent les évaluations infra. Voici le schéma :

OBJETS COMPOSANTS DE PHILOGICIEL	RÉALISATION DANS LE SITE DU COURS 1998_1999
Corps du cours	Homepage. Fiches (pages web) dans la correspondance une fiche - un chapitre du "Syllabus". Présentation des textes très aérée. Tables de matières avec des ancrs par sous-chapitres au début de chaque fiche. La dernière fiche propose les "Questions d'apprentissage et d'évaluation"
Compléments	Page web "Résumé-Plan" contenant un hyperlien par notice
Sites	Rien
Explications	Sélection de plusieurs termes et de nombreuses occurrences de ces termes dans les fiches. Élaboration des notices correspondantes sous la forme de pages web. Transformation des occurrences des termes en hyperliens renvoyant aux notices pertinentes.
Glossaires	Hyperliens à la fin de chaque notice renvoyant vers quelques autres notices sémantiquement liées
Autoévaluation	"Questionnaire à choix multiples" n'utilisant que des pages web
Notes	Rien
Communication	Page web "Informations générales" avec des hyperliens pour envoyer d'e-mails aux responsables du site
Vue du Cours	Rien

Cette "solution exploitable" est effectivement arrivée à la phase finale d'"exploitation". Je tiens à souligner qu'avec mes conseils et interventions ponctuelles, tout le travail de création du site a été réalisé par un philosophe qui, auparavant, n'avait même pas entendu parler de *Home Page*. L'investissement en temps et en énergie de Monsieur Gély pour rédiger et aménager tous les composants du site a été remarquable. Le résultat de ce travail a été mis sur le serveur le jour de la rentrée de l'année académique tout a été prêt pour accueillir les ingénieurs en herbe.

3.2. ÉVALUATION DE L'EXPÉRIENCE PAR LE DEMANDEUR

Pendant son année sabbatique, le Professeur Dupuis a continué à suivre le projet. Son évaluation de l'expérience est très positive. Nous nous sommes associés avec des professeurs d'autres facultés pour proposer au FDP l'élargissement de l'expérience aux autres facultés. Le support a été accordé et, si tout va bien, durant l'année académique 1999-2000 Philogiciel pourra être expérimenté en Facultés de Théologie et de Médecine. Nous aurons ainsi couvert les trois grands domaines de l'organisation des études à l'UCL. Ce sera aussi l'occasion de préciser la prétention au caractère "transposable" du projet, considéré comme évident dans la demande de mon client. Celui-ci a exprimé devant les responsables du FDP, au moment d'une évaluation du projet : "J'ai été naïf, je croyais que ma demande pourrait être satisfaite par moi-même et un assistant philosophe en travaillant quelques nuits blanches avec un logiciel capable de créer des hyperliens. J'avais méconnu toute la dimension technique et de conception et réalisation informatique de mon projet."

L'Institut de pédagogie universitaire et des multimédias a publié un article intitulé: "La philosophie à l'heure d'Internet, c'est maintenant à l'UCL" :

"La philosophie, mère des disciplines académiques, serait-elle pionnière dans le domaine de l'utilisation d'Internet pour l'enseignement et l'apprentissage? Tout le donne à penser avec les deux sites en construction (FDP 98) décrits ci-dessous et des résultats déjà très prometteurs. [L'autre site est celui créé par Thomas de Praetere déjà cité]

La philosophie à la Faculté des sciences appliquées

Dans le cadre du cours de philosophie de la première candidature de la Faculté des sciences appliquées, Michel Dupuis, Raphaël Gély et Víctor Méndez nous proposent un parcours dans les fondements de la philosophie : des dialogues entre les grands penseurs d'hier et d'aujourd'hui, des approches aux questions existentielles de l'Homme, des analyses des travaux des premiers philosophes qui allaient donner son envoi à la démarche scientifique.

Un syllabus sur Internet, bien sûr, mais aussi un résumé-plan permettant de structurer les idées, un lexique interactif et un questionnaire d'auto-évaluation destiné à l'étudiant.

Cette réalisation prolonge et complète le cours, incitant l'étudiant à développer ses talents philosophiques en se posant des questions sur le cours, sur sa discipline d'études, sur lui-même et ce, en avançant à son propre rythme et en

Michel DUPUIS - Raphaël GELY

PHILOSOPHIE

FSA 1121

1998-1999

Conception et réalisation informatiques : Victor Manuel Méndez Villegas avec l'aide de l'Institut de pédagogie universitaire et des multimédias.

Projet soutenu par le Fonds de développement pédagogique de l'UCL 1997, 1998.

I. Syllabus

1. Qu'est-ce que la philosophie?
2. Un exemple de dialogue philosophique : Héraclite et Hegel
3. Les figures de l'homme (1) : L'homme en soi
4. Figures de l'homme (2) : Deux formes du "contrat social"
5. La philosophie et les sciences
6. Autre exemple de dialogue philosophique : Bacon, Descartes et la méthode
7. Philosophies d'aujourd'hui : Phénomènes et interprétation
8. Conclusion : La maïeutique et la visitation
9. Questions d'apprentissage et d'évaluation

II. Résumé-Plan

III. Questionnaire à choix multiples

IV. Informations générales

évaluant ses progrès." (*Résonances* N° 22, janvier 1999, p. 2. Le N° 12 a aussi consacré un article à notre projet).

3.3. ÉVALUATION DE L'EXPÉRIENCE PAR LES ÉTUDIANTS

Jusqu'ici nous avons tenu compte des avis de quelques étudiants qui avaient suivi le cours l'année 1997-1998. Je les ai rencontré pendant la phase de l'analyse des besoins. Maintenant nous disposons d'une évaluation de notre projet représentative des avis de tous les candidats ingénieur civil inscrits au cours durant l'année académique 98-99. Le vendredi 27 novembre 1998, pendant l'interruption entre les deux heures du cours, nous avons soumis aux ingénieurs en herbe un questionnaire, dont le texte complet se trouve joint aux annexes du mémoire. La réponse à ce questionnaire était libre et anonyme. Nous avons reçu 215 réponses. Sans doute tous les étudiants présents ce jour-là au cours. Les étudiants inscrits en première candidature sont 309. Parmi eux, 30 bacheliers étaient dispensés de suivre le cours de philosophie. Il reste 289 candidats qui auraient pu répondre au questionnaire. Selon l'avis des spécialistes en méthodologies des recherches en éducation, cette proportion de réponses reçues permet d'attribuer les conclusions de l'enquête à tout l'univers. Je remercie notamment l'une de ces spécialistes, Mme Pascale Wouters, de l'IPM, de ses conseils et pour avoir corrigé ma proposition de questionnaire.

Analyse des données recueillies

Méthodologie :

Nous présentons les résultats du questionnaire suivant une double méthodologie d'analyse. La méthode quantitative pour les six premières questions et la méthode qualitative pour les quatre dernières. Afin de réaliser l'analyse qualitative les questionnaires ont été numérotés de façon aléatoire.

Questions 1 à 5

ENTOUREZ LA OU LES LETTRES CORRESPONDANTES :

1. Avez-vous visité le site Internet du cours ?

A.- Oui, au moins une fois par semaine

B.- Oui, mais moins d'une fois par semaine

C.- Oui, mais une seule fois en tout

D.- Non, jamais (Si c'est le cas, voudriez-vous nous dire pourquoi ?)

2. A partir de quelle adresse êtes-vous arrivé(e) au site ?

A.- Directement à l'adresse <http://www.isp.ucl.ac.be/isp/FSA1121/>

B.- A partir des pages web de la Faculté des sciences appliquées

C.- A partir des pages web de l'Institut supérieur de philosophie

D.- Autrement (dans ce cas, précisez)

3. A partir de quel(s) ordinateur(s) avez-vous eu accès au site ?

A.- De la salle didactique de la faculté

B.- De chez vous

C.- Autrement (dans ce cas, précisez)

4. Au moyen de quel(s) navigateur(s) avez-vous eu accès au site ?

A.- Netscape

B.- Internet Explorer

C.- Autre (dans ce cas, précisez)

5. Avez-vous inséré l'adresse du site du cours dans la liste de vos "Bookmarks" ou "Favorites" ?

A.- Oui

B.- Non

Résultats :

Les options n'étant pas toujours exclusives, quelques étudiants ont entouré plus d'un choix. C'est la raison de l'inclusion de la colonne A&B. Les cases xxx indiquent que l'intersection est inexistant ou dépourvue de sens.

(a) Tableau de fréquences de réponses

Questions	A	A&B	B	C	D	Total réponses	Non répondants
1	7	xxx	116	63	29	215	0
2	9	3	174	1	3	190	25
3	140	35	13	3	xxx	191	24
4	139	36	4	6	xxx	185	30
5	33	xxx	153	xxx	xxx	186	29

(b) Tableau des pourcentages

Questions	A	A&B	B	C	D	Total réponses	Non répondants
1	3,3	xxx	53,9	29,3	13,5	100,0	0
2	4,1	1,4	81,0	0,5	1,5	88,5	11,5
3	65,1	16,3	6,0	1,5	xxx	88,9	11,1
4	64,6	16,8	1,8	2,8	xxx	86,0	14,0
5	15,3	xxx	71,2	xxx	xxx	86,5	13,5

Commentaire:

On voit que la grande majorité des étudiantes questionnés a visité le site web du cours (186 = 86,5 %), à partir des pages web de la Faculté des sciences appliquées (174 = 81%), en utilisant la salle didactique de la faculté (140 = 65,1 %), l'accès a été fait au moyen du navigateur Netscape (139 = 64,6 %).

Question 6

Indiquez votre appréciation en cochant une case pour chaque composant du site du cours

Composant du site	Je ne le trouve pas utile	Je le trouve utile	Je le trouve très utile
Syllabus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Notices	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Résumé-Plan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Questionnaire à choix multiples	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Courrier électronique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

DEGRÉ D'APPRÉCIATION DES DIFFÉRENTS COMPOSANTS DU SITE**(a) Tableau de fréquences de réponses en catégories rangées:**

Composants	Pas utile	Utile	Très utile	Total réponses	Non répondants
Syllabus	109	79	10	198	17
Notices	9	108	77	194	21
Résumé-Plan	0	27	166	193	22
Qcm	0	59	134	193	22
e-mail	38	118	27	183	32

(b) Pourcentages correspondants au tableau antérieur:

Composants	Pas utile	Utile	Très utile	Total réponses	Non répondants
Syllabus	50,7	36,7	4,7	92,1	7,9
Notices	4,2	50,2	35,8	90,2	9,8
Résumé-Plan	0	12,6	77,2	89,8	10,2
Qcm	0	27,4	62,4	89,8	10,2
e-mail	17,7	54,9	12,6	85,2	14,8

Commentaire:

L'appréciation des composants du site manifeste une plus grande préférence pour le résumé-plan (166 = 77,2 %), suivie par le Q.C.M. (134 = 62,4 %), les deux composants considérés comme des éléments très utiles dans l'apprentissage.

Globalement on observe que la plupart des étudiants considèrent que le site est très utile. En faisant un nouveau calcul sur l'ensemble des composants du site, on obtient le tableau suivant:

<u>Nombre de cases cochées</u> (5 par étudiant)	<u>Appréciation des composants</u>		
	Pas utile	Utile	Très utile
961	156	391	414
100 %	16 %	41 %	43 %

Question 7 :

Quels problèmes ou difficultés (techniques, de contenu, etc.) avez-vous trouvés dans l'utilisation du site ?

Moins de 25% des étudiants disent avoir éprouvé des difficultés. On regroupe les problèmes trouvés par les étudiants en deux catégories : difficultés d'ordre technique et difficultés d'ordre pédagogique.

Catégorie 1 : Difficultés techniques

- 1.1. Lenteur de chargement : chez 7 étudiants, parmi lesquels 5 trouvent que sa difficulté répond aux limitations des machines de la salle Candix (candidatures FSA). 6 étudiants trouvent d'autres difficultés en rapport au courrier et à l'accès au site dehors l'UCL.
- 1.2. Difficultés pour imprimer chez 17 étudiants, soit par méconnaissance des techniques, soit à cause de la présentation assez aérée du site, soit par la lenteur des machines de la salle didactique. Il faut remarquer que certains étudiants demandent des séances d'information sur l'utilisation du site.
- 1.3. Difficultés liées à la structure du site chez 15 étudiants qui demandent une présentation plus fonctionnelle : table des matières, meilleure performance du Q.C.M., l'utilisation de caractères moins grands et diminution d'espaces.

Catégorie 2 : Difficultés pédagogiques

2.1. : Les différences entre le contenu du site et le cours magistral sont regrettées par 12 étudiants qui n'arrivent pas à bien cerner la matière. Cependant, cette difficulté peut devenir motivatrice aux yeux de quelques uns d'entre eux : "La structure du résumé est assez différente de celle du cours ce qui s'avère très utile quant à la liaison entre les idées mais celles-ci sont parfois difficiles à saisir" (Questionnaire 93).

Question 8 :

Quelles améliorations nous suggérez-vous d'introduire au site (des images, animations, liens vers d'autres sites sur Internet, possibilité d'une plus grande interactivité, glossaire des notices, textes complémentaires, liste ou forum de discussion, agora de débats ouvert au public, etc.) ?

160 des 215 étudiants (le 74,4 %) ont répondu, la plupart sélectionnant une ou plusieurs des améliorations suggérées par la question.

Des 256 propositions, 72,6 % (186) reprennent ces suggestions. Les améliorations demandées sont : glossaire des notices (47), liens vers d'autres sites sur Internet (35), possibilité d'une plus grande interactivité (26), textes complémentaires (25), images (18), liste ou forum de discussion (17), agora de débats ouverts au public (9), animations (9).

Les propositions non indiquées par la question sont : surtout pas d'images ni d'animations afin de ne pas ralentir le chargement du site (16), plus de moyens d'auto-évaluation avec cotation automatique (16), questions d'examen ou examens des années précédentes (14), restructurer le site afin d'en faciliter l'impression (7), disponibilité du site en version compressée zip pour un téléchargement moins cher (7) ou sur disquette (2) ou CD (1), moteur de recherche propre du site pour les notices et le résumé-plan (3) notes et résumé du cours oral (3) double version du site : pour impression et pour lecture (1).

Question 9

En somme, quel est votre avis global sur le site et en général sur l'utilisation d'Internet dans l'enseignement à l'université?

83 % des étudiants ont répondu à cette question. Leurs réponses expriment leur évaluation globale de l'expérience. Étant donné son importance, je vais les reproduire intégralement :

- 1 : Je trouve cela intéressant de s'ouvrir aux communications et d'entrer en contact avec de nombreuses personnes de part le monde.
- 2 : Une très bonne idée car ce projet permet d'approcher le cours de plusieurs côtés. Le résumé est surtout très utile.
- 3 : Très bien.
- 4 : Bien.
- 5 : Le site est fort utile, presque trop, en ce sens, qu'il pourrait vite devenir indispensable pour une bonne compréhension du cours.
- 6 : Consulter le site Internet est rendu évidemment plus facile mais l'étude sur l'ordinateur est quasi impossible.
- 7 : La lecture de longs textes n'est pas facile à l'écran, sinon c'est pas mal.
- 8 : Il est très bien et il permet de compléter les notes du cours et de voir ce qui a été noté inutilement. Il faudrait développer l'idée à tous les cours de candidature.
- 9 : Le site est utile car il nous permet (par le Q.C.M.) de vérifier nos connaissances. L'utilisation est général, est utile pour des recherches (ou pour passer le temps).
- 10 : C'est bien que l'on ait un outil supplémentaire qui nous permette de nous procurer d'avantage d'informations sur le cours. L'utilisation d'Internet est sûrement amenée à se répandre mais il faut encore pour la plupart d'entre nous, se rendre à la salle informatique facultaire et donc on y va moins souvent.
- 11 : Très pratique. Utilisable de chez soi. Génial : actualisation que vous faites au fur et à mesure du cours de philosophie.
- 12 : Cela nous ouvre bien de portes et des chemins dans le monde de l'interactivité et dans le domaine de l'information.
- 13 : Bon. Il permet d'avoir un aperçu différent de la matière et permet également de revoir des points restés obscurs lors du cours.
- 14 : C'est une bonne initiative d'avoir fait ce site que je trouve utile, de plus la plupart des jeunes sont attirés vers Internet et ils préféreront peut-être suivre le cours sur le site. Internet est un média à part entière maintenant et il faut l'utiliser comme vecteur de communication.
- 15 : La crainte, la peur que cela se généralise pour tous les cours et que l'on perde petit à petit les "vrais" cours avec des professeurs, du papier, des auditoires au profit d'un enseignement individuel, chez soi, devant un écran...
- 16 : Le site est très bien pour les gens qui aiment la philosophie.
- 17 : Pas de réponse.
- 18 : Les heures d'ouverture des salles facultaires en libre service sont suffisamment nombreuses mais il y a une difficulté trop grande pour imprimer les informations intéressantes et pouvoir les consulter à l'aise sans être pressé par le temps chez soi.
- 19 : C'est un outil pratique.
- 20 : Je trouve que c'est une bonne innovation. Ce devrait être étendu aux autres cours.
- 21 : Pas d'avis puisque pas visité le site.
- 22 : Je trouve que ce site est vraiment une excellente idée. Malheureusement, je n'y vais pas souvent, pour la simple raison que je n'y pense pas.
- 23 : Site intéressant pour approfondir la matière (résumés, questions).
- 24 : Sur le site c'est bien.
- 25 : C'est un moyen très facile qui permet à tout le monde d'utiliser le site quand on le veut. Le résumé et le Q.C.M. sont très intéressants pour avoir une idée de notre niveau.
- 26 : C'est un outil très pratique.
- 27 : Je trouve que ça peut être un outil très utile. Cela ne doit pas être un substitut mais un apport supplémentaire (pas d'utilisation obligatoire).
- 28 : Pas de réponse.
- 29 : Très utile et même nécessaire : on peut y trouver des compléments d'information, ou mieux comprendre une matière vue au cours. A ce propos je trouve le résumé très utile.
- 30 : Aide utile pour le cours. Le résumé est particulièrement intéressant. Je pense que cet usage d'Internet devrait être généralisé pour les autres cours.
- 31 : Il faudrait le développer pour les autres cours.
- 32 : L'Internet est un moyen de communication, d'"apprentissage", très facile et très utile.
- 33 : Excellente idée.
- 34 : Très bonne idée, site très clair, pas difficile à comprendre.
- 35 : Très intéressant.
- 36 : C'est utile.
- 37 : C'est un outil très utile! Mais cela doit rester un outil, bien évidemment!
- 38 : Très intéressant. J'ai regardé le résumé-plan du chapitre 3 mais je trouvais qu'il ne collait pas beaucoup avec le cours. Je n'ai pas réussi à suivre votre cours ainsi que le résumé.

- 39 : Pas de réponse.
- 40 : C'est un bon moyen de diffusion de notes, une bonne aide (glossaire).
- 41 : C'est bien.
- 42 : Pas de réponse.
- 43 : C'est pratique. Ce serait chouette qu'on ait ça pour d'autres cours.
- 44 : Ca peut être bien, tout dépendra de l'ampleur que ça prendra.
- 45 : Pratique.
- 46 : Bon, mais le résumé-plan devrait être mise à jour plus souvent.
- 47 : Bien. On devrait étendre l'utilisation d'Internet à d'autres cours. Le résumé être remis à jour (de temps en temps, cela ne correspond pas réellement au cours).
- 48 : Pas de réponse.
- 49 : C'est très intéressant, mais ce n'est pas encore un réflexe.
- 50 : Très bonne initiative. A continuer et à rendre plus important. Par ex.: s'arranger pour avoir tous les cours sur le web.
- 51 : L'utilisation d'Internet pour le cours doit être privilégiée car Internet fait partie intégrante de notre époque.
- 52 : Pas de réponse.
- 53 : Beaucoup de sites intéressants sont interdits dans les salles Candix tel que les sites de chat, qui permettent de discuter avec des étrangers de différents points de vue sur les modes de vie de pays peu connus. Ainsi des sites faciles d'utilisation réunissant tous styles de personnes qui se nomme IRC pourraient être introduit dans les ordinateurs.
- 54 : C'est une bonne idée.
- 55 : Très bon matériel de travail. Très utile.
- 56 : Pas de réponse.
- 57 : Utile.
- 58 : Bof.
- 59 : C'est très bien comme ça, mais il faudrait une imprimante qui imprime bien à la salle Candix.
- 60 : Je trouve que c'est une bonne idée et que cela permet une excellente compréhension du cour.
- 61 : Mettre le syllabus tel quel sur Internet n'est pas très utile. Internet doit être utilisé en complément, fournir d'autres "choses" que le cours comme le résumé, le Q.C.M.
- 62 : Pas de réponse.
- 63 : Bien pour les étudiants.
- 64 : Très bon.
- 65 : Intéressant. Internet --> bonne idée complémentaire.
- 66 : Intéressant.
- 67 : Pas de réponse.
- 68 : Très bon et peut être généraliser ce concept pour d'autres cours extérieurs.
- 69 : Utilisation d'Internet fort positive. Attention à ce que l'informatique reste un outil d'information et non un objet nécessaire à tout moment.
- 70 : Très utile lors de la révision de la matière. Le résumé est bien fait.
- 71 : C'est un très bon complément au cours, mais je pense que la mise à jour du syllabus (sur papier) serait nécessaire.
- 72 : Positif.
- 73 : Positif et très pratique, surtout dans le cadre de ce cours.
- 74 : Très bon.
- 75 et 76 : Pas de réponse.
- 77 : Le site est un excellent complément au cours et Internet à l'unif est indispensable.
- 78 : Je le trouve très utile notamment pour le résumé-plan et les notices qui me permettent de mieux comprendre certaines notions.
- 79 : Un "cours" dispensant quelques bases (et plus si possible) sur l'utilisation dans le cadre d'une recherche de documentation via Internet serait je pense bien utile pour nos cours et nos futurs travaux de recherche.
- 80 : Très utile et très apprécié, permet d'avoir une aide complémentaire qui est de plus personnelle et illimitée dans le temps.
- 81 : Très bien.
- 82 : Pas de réponse.
- 83 : C'est utile et complémentaire.
- 84 : Pas de réponse.
- 85 : Bien. Utile pour certains travaux de recherche mais pas indispensable. Il est très difficile de bien chercher sur Internet, c'est-à-dire que pour ma part je trouve rarement ce que j'ai besoin!! (presque jamais).

- 86 : L'Internet est très utile pour tout enseignement à l'université sur la diversité des sujets discutés.
- 87 : C'est un outil très important qui peut apporter de l'aide et étoffer un cours. Mais cela ne doit pas prendre le pas sur le cours lui-même.
- 88 : Site très utile pour l'étudiant. D'autres sites pour les autres cours devraient être créés.
- 89 : Utile.
- 90 : Très utile.
- 91 : Pas de réponse.
- 92 : Très bonne idée. Disposant du temps nécessaire, l'exploration du site pourrait être très utile et bénéfique. Je trouve que cela permet une approche différente du cours.
- 93 : Très intéressant car peut avoir rapidement accès à une multitude d'information et aux renseignements avec une très grande rapidité.
- 94 : C'est bien dans la mesure où l'on a un ordinateur chez soi équipé d'un accès à Internet.
- 95 : Très utile.
- 96 : Très bien.
- 97 : Je pense qu'en général, c'est utile (d'avoir un site sur son cours). Internet c'est chouette d'avoir accès car au moins, on voit ce que c'est.
- 98 à 104 : Pas de réponse.
- 105 : Je trouve le site intéressant, car le cours peut être remis à jour, et le résumé-plan permet de gagner beaucoup de temps.
- 106 : C'est une excellente idée et très utile.
- 107 : C'est un bon outil facile d'accès et d'utilisation. C'est intéressant.
- 108 : Pas de réponse.
- 109 : Bon.
- 110 : Ca me semble vraiment une très bonne idée, mais le cours de philosophie n'est (malheureusement) pas le cours le plus étudié dans notre faculté. Je suis certain qu'un cours de physique bien documenté serait visité énormément. Déjà en info l'utilisation est beaucoup plus importante.
- 111 : C'est bien, mais j'aimerais recevoir une copie des notes et du résumé car l'accès à la photocopieuse n'est pas aisé à la salle Candix.
- 112 : C'est très positif. On a le résumé du cours.
- 113 : Je pense que c'est un progrès inévitable. Il faudrait étendre ceci à toutes les matières. C'est quand même un outil fabuleux qu'il faut exploiter, surtout que son accès est très bien facilité par les infrastructures de l'université. Permet plus de souplesse dans les horaires (pour poser les questions, plus besoins de prendre un rendez vous, de chercher le professeur).
- 114 : Facilement accessible mais c'est plus pratique de travailler avec des feuilles (syllabus) et des notes.
- 115 : Je n'y connais pas du tout et je suis pour le moment un peu retissante à tout cela, bien qu'il est vrai que ça doit quand même être bien dans beaucoup de cas.
- 116 : Excellente idée, apporte un plus au cours. Les résumés d'autres cours devraient être aussi mis sur Internet.
- 117 : Pas mal, plus accessible.
- 118 : Je trouve que c'est un excellent moyen pédagogique.
- 119 : C'est une très bonne idée qu'il faut continuer à développer.
- 120 : Un site Internet a un énorme avantage sur un livre : l'interactivité, le fait de pouvoir passer d'une page à l'autre par hyperliens et d'avoir très simplement une définition d'un mot permet une lecture plus facile et plus rapide.
- 121 : Cela ne sert à rien.
- 122 : Si Internet est bien utilisé, il peut être un atout avantageux pour les étudiants.
- 123 : Pas assez expérimenté.
- 124 : Très bien.
- 125 : Très utile, mais un peu lent.
- 126 : C'est une bonne idée et permet un meilleur suivi du cours par les étudiants.
- 127 : Je trouve ça excellent de mettre un cours sur le Net. C'est très pratique et très gai.
- 128 : Positif. Je trouve cela une excellente idée, surtout le résumé et le Q.C.M. J'aime bien aussi le fait de pouvoir poser des questions sur le cours au professeur par e-mail.
- 129 : Bon site. Mais on devrait y ajouter la solution des examens.
- 130 : Internet doit intervenir dans l'enseignement à l'université en tant que note complémentaire. Je trouve qu'un support écrit est indispensable parce qu'on ne sait pas étudier sur un écran d'ordinateur.
- 131 : Intéressant et utile mais cela prend du temps et je ne pense pas que je pourrais "étudier" un cours sur un écran d'ordinateur; bien que passionné d'informatique cela oblige à aller à la salle informatique, trouver un ordinateur qui fonctionne, ce n'est pas toujours facile.

- 132 : Je trouve ça bien pour ceux qui n'ont pas Internet chez eux de pouvoir avoir accès aux résumés et questionnaire sur le réseau universitaire, et je trouve ça aussi bien pour ceux qu'ont l'Internet chez eux.
- 133 : Utile, mais pour moi ça restera un outil complémentaire. Le syllabus reste indispensable.
- 134 : Le site est une très bonne initiative. Tous les autres cours devraient faire pareil.
- 135 : C'est une ouverture vers la communication, ouverture vers le monde du demain, mais retombons pas dans le travers du "je ne sais pas très bien ce que je veux faire en allant sur Internet" => car perte du temps.
- 136 : Bonne initiative surtout pour ceux qui n'ont pas d'ordinateur.
- 137 : Pas mal!
- 138 : Très bonne initiative surtout ces questions à choix multiples. Plus de facilité d'impression pour les recherches d'Internet en général.
- 139 : Bonne idée.
- 140 : C'est une bonne idée d'innover par d'autres moyens techniques. Continuez comme ça!
- 141 : Très positif.
- 142 et 143 : Pas de réponse.
- 144 : Très bien, mais il ne faudra pas que dans le futur tous les cours soient sur Internet. Je pense ... -> je ne saurais pas passer toute ma journée derrière l'écran!!!.
- 145 : Pas de réponse.
- 146 : C'est une bonne idée qu'il faut développer.
- 147 : Très bien parce que c'est autrement raconté que dans le syllabus.
- 148 : Très très bien.
- 149 : Très intéressant. Technique à développer pour différents cours.
- 150 : C'est une excellente initiative.
- 151 : C'est bien, mais il est difficile d'étudier sur un ordinateur.
- 152 : Pas de réponse.
- 153 : La présentation est fort simple mais cela rend le site plus clair bien que moins attractif. Internet à l'université : très bonne idée, possibilité de consultation à domicile.
- 154 : L'idée d'utiliser Internet est excellente.
- 155 : Utile dans la mesure où il fournit des informations autres que celles vues au cours comme un résumé, des questions.
- 156 : Très utile, très bien fait.
- 157 : Pas de réponse.
- 158 : Bon outil.
- 159 : C'est un bon site.
- 160 : Un bon support de travail. Bon complément du syllabus.
- 161 : Très bien. Cela nous permet d'avoir une trace écrite de ce qui se dit au cours et qui ne se trouve pas dans le syllabus.
- 162 : Sur le site très bonne initiative. Utilisation d'Internet : peu utilisé en candidature (en tout cas jusqu'à présent).
- 163 : Bonne idée.
- 164 : C'est un outil qui peut s'avérer fort utile pour les étudiants (et pour les professeurs) mais il faut sans doute encore essayer la chose pour parvenir à la rendre utilisable et accessible à tout le monde à un moindre prix!
- 165 : C'est très bien, facile, utile.
- 166 : C'est génial. Surtout de pouvoir avoir le résumé du cours.
- 167 : Site : très bonne idée, très utile. Les notices pour mieux comprendre certains notions. Le questionnaire à choix multiple pour pouvoir s'évaluer. Merci.
- 168 : Vraiment bien, une super idée.
- 169 : Satisfaisant.
- 170 : OK.
- 171 : Très bon.
- 172 : Bien.
- 173 : C'est très bien, très chouette mais ce serait bien qu'on ait un accès aux textes par écrit.
- 174 : Très enrichissant et très prometteur.
- 175 : C'est une très bonne chose mais il faudrait toutefois que ça ne reste qu'un outil supplémentaire et non indispensable. Ce serait même bien que d'autres cours pensent à le faire également.
- 176 : Bonne idée.
- 177 : Très bien.
- 178 et 179 : Pas de réponse.
- 180 : Très bien.

181 : Cela s'inscrit dans la démocratisation de l'enseignement vers laquelle on avance de plus en plus. Outre ces considérations, c'est nettement plus pratique pour tout le monde et particulièrement pour ceux qui s'attaquent à des études cumulées.

182 : Pas de réponse.

183 : C'est très intéressant surtout quand, par exemple, on peut disposer de questionnaires, de résumés,... Internet à l'unif, c'est bien car ça permet à tout le monde d'apprendre à s'en servir.

184 : Pas de réponse.

185 : C'est bien mais si on n'a pas Internet chez soi c'est peu utile.

186 : Je trouve très chouette d'avoir créé ce site. En général, j'apprécie l'utilisation d'Internet. On y apprend plein de choses mais on s'y perd vite quand on n'est pas des pros d'info.

187 : Excellente opportunité pour nous. Idée formidable. Congratulations.

188 : Très bien.

189 : Très bon, on devrait même l'utiliser plus souvent.

190 : Très bien. Il y a plus d'information là. Et même à la maison on peut facilement y accéder.

191 : Très bonne idée, ça peut être relativement utile.

192 : Si on ne va pas au cours on peut facilement se mettre en ordre. Le résumé est utile pour l'examen si on ne veut pas étudier le syllabus.

193 : C'est très sécurisant de savoir qu'on peut avoir accès aux notes / résumés où qu'on soit, qu'on peut se tester pour cibler la matière à revoir plus en profondeur grâce aux Q.C.M.

194 : Moyen. Tous les cours devraient être dessus.

195 : Pas de réponse.

196 : Cela doit rester un outil complémentaire.

197 : Excellent. Seul problème : la possibilité d'imprimer.

198 : Bonne idée, permet de compléter ses notes (résumé), de s'évaluer (questions).

199 : Le contenu est intéressant, mais ce serait bien de pouvoir disposer de plan et des notices sur feuille par difficulté d'étudier sur P.C.

200 : Très bon, cela rend vraiment une accessibilité et facilité pour nous organiser dans notre horaire.

201 : C'est un point positif.

202 : Je pense que c'est un bon moyen de trouver des informations de manière simple.

203 : Très intéressant, surtout les questions réponse ainsi que les notices. Très pratique aussi le fait que le web se met à jour avec l'avancement du cours.

204 : Très bon site, une idée à développer dans les autres cours!

205 : Bonne.

206 : Pas de réponse.

207 : C'est un bon complément d'info.

208 : Pas de réponse.

209 : Cela apporte un plus, c'est évident.

210 : Le site est assez clair, précis et est très utile grâce au résumé-plan qui nous permet de centraliser la matière.

211 et 212 : Pas de réponse.

213 : Très positif car technologie de maintenant.

214 : Cool!

215 : Je trouve personnellement que c'est une bonne idée d'avoir accès au site. Le résumé est à mon goût très bien fait et les questions nous permettent de nous auto-évaluer et de faire le tour de la matière. Globalement, c'est un bon site qui je crois sera très utile pour tous les étudiants.

Question 10 :

Toute autre considération sera la bienvenue.

Nous n'attendons pas vraiment de réponses à cette question mais nous l'avons introduite afin de saisir des considérations évaluatives négligées par nous et de fournir aux étudiants l'opportunité d'une intervention plus personnelle. A peu près un cinquième (42) des étudiants ont répondu. La plupart reprennent des aspects présents dans les autres questions. Les réponses apportant des éléments nouveaux sont les suivantes :

16 : Le cours de philosophie est très bien donné mais est très subtil et donc difficile à comprendre.
 22 : Je vous encourage à continuer ce projet qui montre à quel point la compréhension de votre cours vous tient à coeur.
 25 : C'est un moyen révolutionnaire de transmettre un cours avec plus d'informations et plus d'intérêt.
 33 : C'est vraiment génial d'être aussi motivé que vous dans ce que vous faites. Bon courage et bonne continuation.
 42 : Désolé d'avoir de la philosophie en Faculté de Sciences Appliquées. Je ne désire pas consacrer de temps à la philosophie.
 51 : Je vous encourage donc à développer de tels sites.
 53 : Très bonne initiative permettant en cas d'un jour d'absence de ne pas avoir un trop grand retard.
 55 : Mettre les commentaires de réponse lorsque les réponses sont fausses et non lorsqu'elles sont justes.
 81 : Supprimer des heures du cours pour avoir plus de temps à consacrer à l'utilisation des machines!
 82 : Ce site est une bonne idée et pourrait être étendu à d'autres cours. Un apprentissage d'Internet et plus de temps serait favorable à un tel projet.
 152 : Il serait plus intéressant d'avoir des feuilles sur lesquelles serait écrit ce qui a été rajouté par support au syllabus. Cela serait plus juste pour ceux qui (comme moi) n'ont pas d'accès facile à Internet.
 189 : Votre démarche est vraiment très motivante!
 196 : Il est très bien de demander notre avis afin d'augmenter la capacité de l'accessibilité. Merci pour ce site. Bonne continuation.
 215 : Bravo et merci.

Nous avons eu aussi quelques utilisateurs de l'étranger qui nous ont envoyé d'e-mails. Me méfiant de la fiabilité des compteurs j'avais décidé de n'en pas installer sur le site. Un professeur de l'Université de Versailles St Quentin en Yvelines nous a écrit le 12 mars dernier :

"Votre site est superbe, rigoureux et pédagogique avec une inclination pour l'anthropologie philosophique qui, personnellement, me ravit."

Nous, mon client et moi, n'avons pas encore réalisé une étude approfondie de cette évaluation. Une telle étude pourrait s'avérer utile pour orienter les développements ultérieurs de Philogiciel. Il faut se garder d'une interprétation triomphaliste. Une telle sorte de questionnaire donne difficilement des résultats négatifs. En outre, on ne peut pas tirer des conclusions consistantes d'une seule expérience.

Personnellement, mon bilan de l'expérience de cette année académique est assez mitigé. C'est un début mais rien qu'un début. Du point de vue de l'interface déclenchée entre une approche scientifico-méthodologique relevant de l'informatique et une approche philosophique je suis assez satisfait. Cela a valu la peine de passer par l'ascèse des études professionnelles en informatique pour oser entamer cette interface en connaissance de cause. Mais, du point de vue professionnel de l'informaticien, je ne suis pas fort satisfait de l'expérience. La démarche informatique est restée inachevée. Je veux avancer dans les spécifications fonctionnelles des objets composants de Philogiciel en vue de l'implémentation d'une solution exploitable effective. Du point de vue pédagogique je regrette le manque du développement des objets à mon avis les plus importants de Philogiciel, ceux qui relèvent de "structurer" et de "produire". Je suis ravi de constater que les suggestions d'améliorations faites de la part des étudiants vont dans

le sens précisément de ce type d'outils. Les deux "solutions exploitables" n'ont su rien proposer au sujet de l'objet Vue du Cours de Philogiciel. C'est donc par celui-ci que je vais poursuivre le travail.

CHAPITRE 4

LE MODULE "VUE DU COURS"

4.1. LES SPÉCIFICATIONS FONCTIONNELLES

Nous allons maintenant reprendre l'analyse fonctionnelle détaillée réalisée au Chapitre 2 et l'approfondir en ce qui concerne le neuvième objet composant de Philogiciel. Comme il y a été dit, si on n'a pas trouvé d'outil informatique capable de satisfaire les objectifs, l'objet correspondant est pris comme un module de Philogiciel en vue de l'implémentation d'un outil spécialement créé. Il s'agit donc d'arriver à la programmation d'une solution exploitable (maintenant sans les guillemets indiqués au Chapitre 3) du module.

Nous allons spécifier les fonctionnalités voulues et l'interface d'abord, et ensuite proposer l'implémentation de ces fonctionnalités et de cette interface. Nous avons défini comme objectifs de ce module proposer au professeur et à l'étudiant de construire une ou plusieurs vues du cours, pouvoir les sauvegarder et les recharger. L'accomplissement de ces objectifs sera rendu possible par la mise en place des fonctionnalités suivantes :

1. Créer une Vue du Cours
2. Sauvegarder une Vue du Cours
3. Recharger une Vue du Cours
4. Afficher une page référencée
5. Ajouter une référence
6. Ajouter une référence à droite
7. Condenser un nœud de Vue de Cours (avec historique)
8. Déployer un nœud de Vue de Cours (avec historique)
9. Supprimer un nœud de Vue de Cours
10. Changer le nom d'un nœud de Vue du Cours

Voyons d'abord les fonctionnalités du point de vue de ce dont l'utilisateur a besoin pour gérer et construire une Vue de Cours et, ensuite, spécifions les fonctionnalités en termes de précondition et postcondition.

Pour le faire, il faut préciser et compléter les définitions. Il faudra, en outre, faire des choix constituant des restrictions en vue de l'implémentation. Nous avons défini qu'on appelle Vue du Cours un être abstrait, arborescent, contenant des références à différentes pages web faisant ou non partie du cours. Par référence on comprend un moyen de désigner une page web. La suite de références composant une Vue du Cours se trouve ordonnée. Vue du Cours est composée par niveaux.: une racine

(il s'agit d'un arbre) et des nœuds. Un nœud contient une référence, certes, mais c'est plus qu'une simple référence. Il peut être le nœud ascendant d'un sous-arbre. C'est pour cette raison que dans la formulation de quelques fonctionnalités nous rendons explicite qu'il s'agit de nœuds. Supprimer un nœud de Vue du Cours, par exemple, implique non seulement faire disparaître sa référence, son moyen de désigner une page web de la Vue du Cours, mais faire disparaître aussi tous les nœuds et feuilles qui sont ses descendants. Une feuille est un nœud ne possédant pas des descendants.

Reprenons les fonctionnalités proposées du point de vue du travail de l'utilisateur, professeur ou étudiants.

Tout d'abord, notre utilisateur a besoin de : "créer une Vue du Cours". Il est possible que l'utilisateur ait déjà construit sa Vue du Cours et qu'il veuille maintenant en tirer profit ou la réaménager. Pour le faire il aura à sa disposition "recharger une Vue du Cours". A la fin de sa séance de travail, par exemple, l'utilisateur aura besoin de "sauvegarder une Vue du Cours".

Évidemment l'utilisateur doit aussi pouvoir :

- afficher la page web correspondante à une référence faisant partie d'une Vue du Cours.

Cela n'a pas de sens de vouloir limiter le nombre de références constituant une Vue de Cours, étant donné que le travail de recherche de l'utilisateur peut l'amener à construire des Vues du Cours encore plus longues que la table de matières du cours lui-même. Table de matières qui constitue la Vue du Cours par défaut du système.

Cependant, une Vue du Cours assez longue n'est pas fort lisible, alors l'utilisateur a besoin de deux autres fonctionnalités :

- condenser un nœud de Vue de Cours (avec historique)
- déployer un nœud de Vue de Cours (avec historique)

Spécifier ces fonctionnalités en précisant "avec historique" implique une décision qu'il faut justifier. Supposons que le nœud que l'utilisateur a condensé, appelons-le "n", possède des nœuds descendants, l'un ou plusieurs de ceux-ci se trouvant déjà condensés. Au moment d'appliquer la fonctionnalité déployer à "n" on pourrait soit déployer tous les descendants de "n" jusqu'aux feuilles, soit déployer seulement un niveau (les nœuds fils de "n") ou deux niveaux (les fils et les petits-fils de "n") ou trois... soit déployer "n" dans les conditions existantes au moment où "n" a été condensé (probablement quelques nœuds descendants de "n" se trouvant déjà condensés). C'est cette dernière possibilité celle que nous appelons "avec historique" que nous avons retenue. Elle nous semble être la plus adaptée aux besoins de l'utilisateur. Celui-ci, en effet, voudrait garder les traces du déroulement de son travail. En tout cas, s'il veut arriver aux conditions décrites correspondant aux autres

possibilités, l'application itérative des fonctionnalisés déployer et condenser lui permettront d'arriver au résultat voulu.

Pour construire une Vue du Cours, l'utilisateur a besoin de pouvoir :

- ajouter une référence à la Vue du Cours en question ;
- supprimer une référence de la Vue du Cours en question ;

Pour ajouter une référence (a) à une Vue du Cours, il faut savoir quelle est la page à référencer et où, dans Vue du Cours on désire insérer la nouvelle référence. La référence à ajouter est celle à la page web se trouvant affichée. Pour indiquer où, dans Vue du Cours, l'insertion doit se faire, on désignera un nœud (b) existant après lequel on désire qu'elle se fasse. Étant donné la structure d'arbre d'une Vue du Cours, plusieurs cas de figure restent possibles, dont : ajouter (a) comme "frère" de (b) ou comme "fils" de celui-ci.

Une référence "fils" doit-elle être ajoutée tout de suite après sa référence "père" ou à la fin de ses références "frères", ou pouvoir s'intercaler entre elles ? Ce dernier cas est à exclure parce que il suffit d'ajouter la nouvelle référence comme référence "frère" parmi les "fils" avec la fonctionnalité "ajouter une référence". Je pourrais, par contre, offrir à l'utilisateur deux fonctionnalités différentes : "ajouter à droite au début" et "ajouter à droite à la fin". Mais cette différenciation risque de multiplier inutilement les fonctionnalités. Je décide de n'inclure que la fonctionnalité :

- ajouter une référence (a) comme premier "fils" de la référence (b). C'est le rôle de la fonctionnalité "ajouter une référence à droite".

La raison c'est qu'avec la fonctionnalité "ajouter une référence" l'utilisateur peut toujours ajouter des références à la fin de ses "frères" tandis qu'elle ne permet pas d'ajouter la référence comme premier frère. Certes, si les descendants de la référence "père" se trouvent condensées, il peut sembler convenable d'ajouter une référence "fils" après ses "frères", mais il me semble favoriser un travail plus ordonné de ne pas permettre à l'utilisateur d'ajouter références comme dernier "fils" si les "fils" ne sont pas visibles. J'admets néanmoins qu'une argumentation en faveur de garder les deux fonctionnalités "ajouter à droite au début" et "ajouter à droite à la fin" est recevable et je suis prêt à les introduire. Cela en cohérence avec l'approche incrémentale de Philogiciel. En effet, je me permets d'insister sur l'importance que celui-ci accorde à faire avancer le développement des outils en conformité effective avec les besoins des utilisateurs.

Au sujet de la fonctionnalité "Supprimer un nœud de Vue de Cours " il me semble logique que la suppression d'un nœud entraîne la suppression de ses nœuds descendants.

Proposer à l'utilisateur-étudiant de pouvoir supprimer plusieurs références "frères" à la fois ainsi que leurs descendants risquerait d'introduire du désordre dans le

travail de l'apprenant, surtout si les nœuds descendants se trouvent condensés. Nous ne proposerons donc pas de fonctionnalité en ce sens.

La fonctionnalité "Changer le nom d'un nœud de Vue de Cours" est nécessaire non seulement pour laisser la liberté à l'utilisateur de se créer des "tables de matières" clairement compréhensible par lui.

Je propose les notations suivantes (le nom d'une Vue du Cours est le nom de son nœud racine) :

V_0 = Une Vue du Cours ne contenant qu'un nœud racine

$NmLu$ = Un nom entré interactivement

V_a = La Vue du Cours courante (affichée)

V_s = Une Vue du Cours sauvegardée (fichier)

$Nm(v)$ où v est une Vue du Cours = Le nom de v

$Root(v)$ où v est une Vue du Cours = le nœud racine de v

$NdSel$ = Le Nœud sélectionné dans V_a en cliquant sur l'hyperlien qui le représente

P = Page web courante (affichée)

$PgNdSel$ = Page web référencée par $NdSel$

$Condensé(n)$ où n est un nœud est vrai si n est condensé (c'est-à-dire que ses sous-arbres ne sont pas affichés) ou faux (c'est-à-dire que ses sous-arbres sont affichés dans leur état de condensation)

Créer une Vue du Cours

Précondition : -

Postcondition : $(V_a' = V_0)$ et $(Nm(V_a') = NmLu)$ et $(Condensé(Root(V_a')) = False)$

Sauvegarder une Vue du Cours

Précondition : V_a existe

Postcondition : Il existe V_s' tel que $V_s' = V_a$

Recharger une Vue du Cours

Précondition : V_s tel que $Nm(V_s) = NmLu$ existe

Postcondition : $V_a' = V_s$

Afficher une page référencée

Précondition : $NdSel$ existe, $NdSel$ est affiché

Postcondition : $(P_a' = PgNdSel)$

Ajouter une référence

Précondition : Pa, Va et NdSel existent, NdSel est affiché

Postcondition : ($Va' = Va$ dans laquelle se trouve rajouté un nœud-feuille n référçant Pa comme premier frère de NdSel) et ($Condensé(n)=False$)

Ajouter une référence à droite

Précondition : Pa, Va et NdSel existent, NdSel est affiché

Postcondition : ($Va' = Va$ dans laquelle se trouve rajouté un nœud-feuille n référçant Pa comme premier fils de NdSel) et ($Condensé(n)=False$)

Condenser un nœud de Vue de Cours (avec historique)

Précondition : Va et NdSel existent, NdSel est affiché

Postcondition : ($Va' = Va$, les fils de NdSel ne sont plus affichés) et ($Condensé(NdSel') = True$).

Déployer un nœud de Vue de Cours (avec historique)

Précondition : Va et NdSel existent, NdSel est affiché

Postcondition : ($Condensé(NdSel) = False$). ou ($Condensé(NdSel) = True$). et ($Va' = Va$, les fils de NdSel sont réaffichés dans leur état de condensation) et ($Condensé(NdSel') = False$)

Supprimer un nœud de Vue de Cours

Précondition Va et NdSel existent, NdSel est affiché

Postcondition : $Va' = Va$ dans lequel le sous-arbre ayant pour racine NdSel est supprimé

Changer le nom d'un nœud de Vue de Cours

Précondition : Va et NdSel existent, NdSel est affiché

Postcondition : $Nm(NdSel') = NmLu$, à par cela $Va' = Va$

4.2. L'INTERFACE UTILISATEUR

Avant de proposer l'interface utilisateur de Vue du Cours, je voudrais faire de courtes références aux principes qui ont guidé notre travail de conception. Le Professeur François Bodart dans son "Cours introductif aux interfaces homme - machine" propose la définition suivante du but de l'interface :

"... permettre à la personne de réaliser le mieux possible la tâche qu'elle a à accomplir, c'est-à-dire avec précision, rapidité et sans efforts inutiles (étrangers à la nature de la tâche)." (p. 2)

L'interface doit épouser autant que possible la représentation mentale que l'utilisateur se fait de la tâche à accomplir. Au sujet des critères ergonomiques, Denyse Gilbert explique dans son *Guide* déjà cité :

"L'ergonomie de l'interface se définit comme étant tous les moyens mis en œuvre pour guider et informer l'utilisateur, afin d'alléger le plus possible la charge cognitive d'information. On tente donc de placer l'utilisateur au cœur du processus de navigation et de prévoir tous ses cheminements intuitifs. Dans un site W3, cette considération est primordiale, compte tenu que l'utilisateur ne voit qu'une seule page à la fois. Contrairement au livre il est en effet difficile d'avoir une vue d'ensemble d'un site. Il faut aider l'utilisateur à se créer mentalement une structure qu'il découvre au fur et à mesure de son cheminement."

En appliquant le mieux possible ces critères et afin de proposer les fonctionnalités spécifiées ci-dessus à l'utilisateur, l'interface du module Vue du Cours devra fournir trois zones d'affichage :

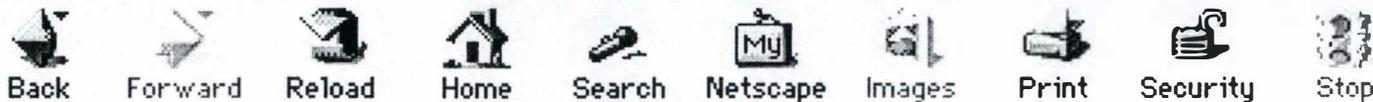
- une palette d'outils permettant de faire le choix de la fonctionnalité que l'on veut mettre en œuvre,
- une zone d'affichage de l'arborescence de Vue du Cours,
- une zone d'affichage de la page de cours sélectionnée.

A l'heure actuelle, l'interface utilisateur de Vue du Cours - encore inachevée - est composée par :

- **"Structure"** fenêtre principale composée de trois frames :
 - **"Outils"** : affiche des boutons radio correspondants aux fonctionnalités disponibles pour l'utilisateur ;
 - **"Liens"** : affiche la Vue du Cours courante, la Vue de Cours par défaut étant la table de matières. Un click de souris sur une des références d'une Vue du Cours déclenche l'action correspondante à la fonctionnalité choisie dans "Outils". Sauf les hyperliens de la table des matières qui ne font que l'affichage de la fiche ou page web correspondante dans la fenêtre "Cours";
 - **"Cours"** : affiche la page web sélectionnée pour affichage dans "Liens"

On peut voir la copie de cette interface à la page suivante.

Netscape: Structure



Location: file:///MEMO_4/M2aout99/STRUCTO4A0.htm

What's Related

[WebMail](#) [Contact](#) [People](#) [Yellow Pages](#) [Download](#)

- AFFICHER
- AJOUTER
- AJOUTER A DROITE
- CONDENSER
- DEPLOYER
- SUPPRIMER

TABLE DES MATIERES

SELECTIONNEZ "AJOUTER A DROITE" ET CLIQUEZ ICI POUR CREER UNE VUE DU COURS

[Un produit d'origine grecque](#)
[TABLE DES MATIERES DU CHAPITRE](#)

CHAPITRE 1

QU'EST-CE QUE LA PHILOSOPHIE ?

[Un produit d'origine grecque](#)

[L'Occident et l'Orient](#)

[Philosophie occidentale et européenne](#)

[Le départ de la philosophie](#)

[I. Les formes du discours philosophique](#)

[Toute forme est bonne pour faire de la philosophie](#)

[La thèse](#)

[Exemple 1 : Du théâtre philosophique](#)

[L'inquiétante étrangeté de l'homme](#)

[Un être de traversée](#)

[Dimensions de l'existence humaine](#)

4.3. L'IMPLÉMENTATION

Au Chapitre 1 nous avons justifié l'intérêt de faire emploi du langage JavaScript pour la programmation des modules de Philogicel et de leur interface. Bien que la spécification des fonctionnalités laisse ouverte la possibilité d'implémentations différentes et de l'utilisation de langages distincts pour leur programmation, nous prenons déjà en considération les caractéristiques de JavaScript. Pour créer l'interface nous utilisons des pages web dont le code HTML se trouve complété par des scripts en JavaScript.

Je passe à la présentation des choix faits pour la définition de la structure de données, les variables et les fonctions du module Vue du Cours. A l'heure actuelle l'implémentation de ce module n'est pas encore achevée. Jusqu'ici, nous n'avons réussi à programmer que six fonctionnalités. Encore qu'il reste des "bugs" dans les dits programmes dont le code se trouve joint aux annexes du mémoire. Il s'agit de trois programmes :

- le programme principal (gestionnaire) correspondant à "Structure" et à "Cours"
- le programme correspondant à "Outils"
- le programme correspondant à "Liens"

Aujourd'hui est le jour "deadline" pour le dépôt de mon mémoire. Faute de temps je n'ai pas réussi à achever l'implémentation de toutes les fonctionnalités spécifiées ni de l'interface du module. Je n'ai pas pu non plus revoir convenablement ce dernier chapitre. Je prie Messieurs les Professeurs membres du jury de m'excuser. Je propose, si possible, de corriger cette déficience pour le jour de la défense de mon mémoire.

Bien que les programmes mettent en évidence les décisions prises dans l'implémentation, je voudrais finir ce chapitre en explicitant les décisions principales.

Vue de cours est implémentée comme une variable de type chaîne de caractères appelée VueCours. On pourrait l'avoir fait d'une autre façon, mais l'ordinateur aurait toujours dû changer une telle représentation en chaîne de caractères afin de l'afficher. Étant donné que le fonctionnement du module exige l'affichage fréquent de Vue du Cours, il valait mieux travailler directement sur la représentation finale. VueCours (le code HTML d'une page web) est constituée par trois parties :

- teteVC = balises du début du code de la page web ;
- queueVC = balises de fin du code de la page web ;
- suite de références composant la Vue du Cours.

Une référence en cours de construction est représentée par chaîne de caractères . Cette chaîne est la concaténation de la balise <A HREF> plus l'intitulé de Rf plus la balise Dans la balise <A HREF> est placé un appel à la fonction JavaScript à la fonction principale du module, appelée "moteur". Cet appel contient trois arguments indiquant le niveau de la référence dans l'arbre Vue du Cours, un identifiant de la référence et l'URL de la page à laquelle elle renvoie.

Le choix de la fonctionnalité à faire opérer est fait au préalable par l'utilisateur dans le frame "Outils". La fonction "moteur" opère comme gestionnaire du module :

elle reconnaît la fonctionnalité sélectionné,

si les préconditions de cette fonctionnalité ne se trouvent pas satisfaites, elle en fait part à l'utilisateur,

sinon, elle met en route les instructions et les appels de fonctions nécessaires pour faire transiter le système à l'état exigé par les postconditions.

Les autres fonctions ont surtout le rôle de fournir des informations sur la position des références dans la chaîne VueCours, tels que, par exemple, le début et la fin de la sous-chaîne représentant N, c'est-à-dire les nœuds descendants de Rf.

CONCLUSION

Ceci n'est pas une conclusion serait peut-être un titre plus adéquat pour ces dernières pages de mon mémoire. Faire une évaluation du chemin parcouru s'avère en effet une tâche complexe.

Dans le cadre de ce travail de fin d'études, il s'agissait pour moi de mettre en œuvre les principes théoriques et méthodologiques de l'informatique, de même qu'un ensemble de techniques propres à la discipline. En raison de mon parcours de formation et de recherche, animé depuis des années par des préoccupations sociologiques et philosophiques, je ne pouvais cependant le faire qu'à ma manière. Je voudrais ici rappeler les options principales adoptées pour la mise en œuvre de Philogiciel:

- une approche résolument centrée sur l'utilisateur ("user-centred approach");
- la recherche, pour les objets composants de Philogiciel, de spécifications propices à un développement incrémental;
- une mise à l'épreuve expérimentale visant à évaluer concrètement l'approche en amont d'une implémentation détaillée;
- le pari qu'il est important de mesurer la complexité des interactions de l'utilisateur avec un support informatique simple avant d'affiner ce dernier;
- le souci de garantir des possibilités d'extension pour les objets composants de Philogiciel, tels le module Vue du Cours, dont l'implémentation n'a pas pu être complètement achevée.

Si les outils de Philogiciel visent à faciliter une réelle compréhension de la part de l'étudiant, il faut à mes yeux tenir compte d'une remarque importante : c'est l'étudiant qui doit effectuer une démarche d'apprentissage intelligent et non le logiciel qui doit enseigner intelligemment à l'étudiant³³. Il faut donc aider l'étudiant à pratiquer une telle démarche.

En d'autres termes, il faut analyser ce que l'on attend de l'étudiant et lui proposer des outils favorisant la démarche recherchée, tout en acceptant de se laisser surprendre par sa créativité. L'examen du problème montre combien il peut être fastidieux de procéder à une recherche systématique des références à certains concepts

³³ "Dans ce contexte des activités intellectuelles, je vois plutôt la machine comme un amplificateur de nos capacités. Cela peut paraître un point de vue assez réducteur mais il ne faut pas le sous-estimer : nous pourrions avoir affaire à des TGV intellectuels ! C'est déjà une possibilité gigantesque dont on n'a guère conscience." écrit le Professeur Michel Sintzoff dans "Informatique et intelligence", in Lucien Morren (dir.) Groupe de synthèses de Louvain, *Nature et Culture*, Revue Le Supplément, N° 182-183, Les éditions du Cerf, Paris, 1992, p. 72.

dans un cours papier traditionnel. Combien il peut être long de reprendre des passages de syllabus, voire d'autres sources d'informations. Or, la démarche intelligente que l'on désire favoriser ne consiste pas -ou peu- à effectuer ladite manipulation par les moyens classiques mais bien à en avoir l'idée et à se servir du résultat ainsi obtenu. Il est donc clair que des outils informatiques rendant lesdites tâches une fois définies incomparablement plus rapides permettront à l'étudiant de les accomplir en un temps raisonnable, voire d'en essayer plusieurs là où il n'aurait même pas envisager d'en mener une à bon terme. C'est ainsi que Philogiciel envisage de promouvoir les démarches souhaitées. C'est le rôle des objets "notes", "glossaire" et "vue du cours" proposés.

Si les problématiques qui me préoccupent de longue date m'ont amené à donner à ce travail des objectifs peut-être fort ambitieux, il faut reconnaître que la recherche n'y apporte pas de solutions définitives, mais bien quelques réponses provisoires, et surtout de nouveaux questionnements. Mais il est vrai que :

"... la source la plus ordinaire des manquements des hommes est qu'ils s'affectent trop du présent et qu'ils ne s'affectent pas assez de l'avenir."³⁴

et que :

"... préparer l'avenir consiste souvent à se poser des questions auxquelles lui seul pourra répondre."³⁵

Dans cette perspective, l'opportunité d'une formation professionnelle complémentaire en informatique a constitué pour moi un aiguillon formidable pour renouveler de vieilles préoccupations³⁶.

³⁴ Professeur Roland Lesuisse, o.c., p. 1.

³⁵ Professeur Claude Cherton, o.c., p. 249.

³⁶ Parmi celles-ci les défis éthiques posés par le développement des nouvelles technologies. Je pourrai dorénavant aborder ces enjeux avec un peu moins d'ignorance. Je ne voudrais pas conclure mon mémoire sans y faire une courte référence. Le Professeur Jacques Berleur, s.j. écrit : "Philosophers have only sought to interpret the world; the point however is to change it!" Does this mean that the time has come to look for an alternative to the dominance of technology and business? Some are advocating the necessity of restoring a culture - or a "counter-culture" to distinguish it from the present one - which would not be dominated by technology [...] The man concept to be promoted is social *responsability*. For most people it means awareness and knowledge about security and vulnerability problems, for others a duty to inform. For computer scientist it means the breakdown of their isolation and their participation in social movements (they are rarely members of trade unions for instance). For managers it means to promote reactive, participatory and anticipatory control. Social responsibility urgently requires the development of specific rules of ethics and a greater awareness of the social consequences of present developments: computer use and abuse may lead to irreversible situations as has been the case in other scientific and managerial domains. Social responsibility is not a concept which is defined once for ever. It searches for its truth in everyday life without being assigned its meaning before each individual has found it. It is a kind of wisdom - with its rights and duties - that is waiting at the doorstep of our home when we start the day and that helps us to face fears and threats." "Risk and Vulnerability in an Information and Artificial Society" in R.M.Aiken (Editor). *Education and society. Information Processing 92, Volume II*. IFIP Noth-Holland, p. 309.

Il y a peu une sociologue péruvienne et un ingénieur belge reprenaient à leur compte les propos de Michel Serres nous appelant à devenir :

"... métis des deux cultures - celle, jeune, du scientifique, dont le savoir date rarement de plus de dix ans, et celle de l'humaniste, vieux de plusieurs millénaires, recevant et transmettant des traditions anciennes."³⁷

Je ne suis qu'un pèlerin qui rêve de ce rêve aussi difficile, voire impossible, que passionnant.

³⁷ Michel Serres, *Eclaircissements. Entretien avec B. Latour, F. Bourin*, Paris, 1992, cit. par Isabel Yépez et Hervé Capart dans l'Introduction à *Syllabus Métis - Recueil des cours Métis 1992-1993*, AGL-APPROCHE, Louvain-la-Neuve, 1993, pp. 11-12.

BIBLIOGRAPHIE

- Alfonso, Carlos Alberto, "Réseaux électroniques et action politique au service de la société civile" in *Le Monde diplomatique*, dossier "L'ordinateur et les Tiers Mondes", juillet 1994.
- Berleur, Jacques, "Risk and Vulnerability in an Information and Artificial Society" in R.M.Aiken (Editor), *Education and society. Information Processing 92, Volume II*. IFIP Noth-Holland, 1992.
- Cherton, Claude, "Réflexion sur l'impact culturel de l'informatique" in Jacques Berleur, s.j. et al., *Une société informatisée pour qui ? pourquoi ? comment ?*, Presses universitaires de Namur, Namur, 1982.
- Collis, Betty, *Tele-learning in a Digital World - The Future of Distance Learning*, International Thomson Computer Press, Oxford, 1997.
- Commission des Communautés Européennes, Direction générale science, recherche et développement. Programme Fast II, *Technologies mondiales et technologies locales*.
- Cossette, Pierre (dir.), *Cartes cognitives et organisations*, Presses de l'Université Laval, Éditions Eska, Québec, 1994.
- Costas Rodríguez, Jenaro, *Catálogo de publicaciones 1998*, Ediciones de la UNED, Madrid.
- De Schutter, René et al., *L'ordinateur pour le Tiers Monde*, Gresea, Bruxelles, 1990.
- Donnay, Jean et Marc Romainville *Enseigner à l'Université - Un métier qui s'apprend?*, De Boeck Université, Perspectives en éducation, Bruxelles, 1996.
- Dubois Éric, Syllabus du cours Méthodologie de développement de logiciels.
- Frenay, Mariane et al. *L'étudiant-apprenant - Grilles de lecture pour l'enseignant universitaire*, De Boeck Université, Perspectives en éducation, Bruxelles, 1997.
- Gómez, Ricardo, *Democratization, Development and the Information Society : Non-Government Organizations' Perceptions of Computer-Mediated Communication in Latin America*, Cornell University, May 1997.
- Khan, Badrul H. (Editor), *Web-Based Instruction*, Educational Technology Publications, Englewood Cliffs, New Jersey, 1997.
- Lebrun Marcel, *Des technologies pour enseigner et apprendre*, De Boeck université, Perspectives en éducation, Bruxelles, 1999.
- Lecomte, Cyrille et Thomas Leduc, *Programmation JavaScript*, Eyrolles, Paris, 1997.
- Lemoigne Jean-Louis, "Herbert Alexander Simon" in *Encyclopaedia Universalis - Universalis 1988*, Paris.
- Lesuisse, Roland, "La vision créatrice" in *25 ans Institut d'Informatique*, FUNDP, Namur, 1995.
- Lobelle, Marc, "L'Internet et l'UCL" in *Louvain*, n° 65, janvier 1996.
- Lobet-Maris, Claire, "Informaticien : à la recherche d'une identité" in *Sur fond de crise L'informatique : vers la maturité d'une discipline (2ème partie)*, JRI, n° 27-28, septembre 1993.
- Macromedia Authorware, *Taking The Plunge*. San Francisco, 1995.
- Manrique, Nelson, *La Sociedad Virtual y otros ensayos*, Fondo editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, 1997.
- Puimatto, Gérard, *Multimédia : enseignement, formation, téléformation*, Centre National de Documentation Pédagogique / Les Publications du Québec, 1995.

Renaud, Pascal et Astrad Torrès, "Un chance pour le Sud" in *Le Monde Diplomatique : Internet, l'extase et l'effroi*, Octobre 1996.

Sintzoff Michel, "Informatique et intelligence", in Lucien Morren (dir.) Groupe de synthèses de Louvain, *Nature et Culture*, Revue Le Supplément, N° 182-183, Les éditions du Cerf, Paris, 1992.

van Bastelaer, Philippe, Syllabi des cours de Réseaux et Télécommunications.

Wautelet Michel, "Les Cyberconflits", in *Athena* n° 137, janvier 1998.

Yépez Isabel et Hervé Capart *Syllabus Métais - Recueil des cours Métais 1992-1993*, AGL-APPROCHE, Louvain-la-Neuve, 1993.

Andean Research and Development Newsletter, Information Bulletin of the Projet Monitoring of New Technologies, Andean University Simón Bolívar - Commission of the European Communities.

D'Internet aux autoroutes de l'Information, La Documentation Française, N° 217

"L'Europe et la société de l'information planétaire", *Bulletin de l'Union européenne*, Suppl. 2/94, Bruxelles, 1994.

Multimédia, un écran sur le monde, dossier du journal Le Soir, Mars 1995, Bruxelles.

"Quelle informatique pour quel développement ?" dossier du *Journal de Réflexion sur l'informatique* (JRI) de l'Institut d'Informatique des FUNDP, avril 1990.

Telecom-press, GRESEA, Bruxelles.

ANNEXES

RCP, FAIRE LE CHEMIN EN MARCHANT

Par: José Soriano Mateos

Cinq ans se sont passés depuis que les quinze premiers Péruviens envoyèrent leur premier message à partir du RCP-IP qui venait d'être créé (*Red Científica Peruana-Internet Perú*, Réseau Scientifique Péruvien-Internet Pérou, association sans but lucratif). Disposant seulement de trois mille dollars, un ordinateur 386, quatre modems et une volonté d'acier, à quelques dizaines de Péruviens nous nous lançâmes dans l'aventure de construire un modèle coopératif qui aujourd'hui, soit 5 ans plus tard, permet à près de 7 mille institutions de devenir les propriétaires d'un patrimoine approchant les 2 millions de dollars et d'être un modèle approuvé et admiré sous toutes les latitudes, ce qui nous remplit de fierté.

80 mille "cibernomades" constituent notre réseau national. Un infoduc national qui permet d'intégrer notre nation au delà de nos frontières physiques, renforçant nos langues et nos cultures. Plus de 15 mille appels téléphoniques par jour, 260 sites webs nationaux recevant plus de 6 millions d'appels par mois, 151 listes d'intérêts avec plus de 26.825 personnes inscrites de toutes les parties du monde, attestent la valeur de l'information péruvienne et le remarquable développement auquel nous sommes arrivés cette dernière année.

Les noeuds concentrateurs distribués à Trujillo, Tacna, Pasco, Arequipa, Iquitos et Cajamarca sont les premiers déjà opératoires. Bientôt Lambayeque, Ilo, Tumbes et Puno le seront aussi. Nous espérons en 1997 être présents dans tous les départements et commencer l'interconnexion des provinces et des districts.

Face au manque d'infrastructure de base, les cabines publiques sont l'axe fondamental d'un développement auto-soutenu et autonome. Et cela dans un contexte auquel manque l'infrastructure nécessaire pour se développer et où la majorité de Péruviens n'ont pas accès à cet outil de développement. C'est pourquoi nous espérons pouvoir installer 30 cabines publiques propriété du réseau et 300 autonomes au cours de l'année prochaine.

Nous pourrions abonder en statistiques et exemples, mais nous pensons que cela suffit pour démontrer qu'un modèle alternatif est possible et qu'au Pérou nous sommes occupés à le construire en faisant le chemin en marchant.

SUPERAUTOROUTES OU INFODUCS

Signe des temps : nous recevons tous les jours diverses informations concernant un certain concept appelé autoroutes de l'information, chaque fois plus étrange. Il s'agit de quelque chose, on ne sait quoi, mais qui a un son moderne, qui aide à vendre et qui est commercial.

C'est le concept d'un réseau mondial adapté aux besoins du nouveau commerce mondialisé et tendant à imposer une pensée unique, acculturée, qui favorise les intérêts des grandes multinationales. Mais la mondialisation des relations internationales qui est basée sur

l'explosion des marchés financiers et des réseaux d'information, véritables colonnes vertébrales de la société moderne, comporte aussi une opportunité de développement.

Si nous sommes capables de ne pas penser Internet uniquement en termes de profit, peut-être nous trouvons nous devant une opportunité unique de l'histoire. Si nous parvenons à adapter ces nouvelles technologies à nos besoins de développement et à établir des différences compétitives pour nos entreprises, universités, collèges, organisations de base, il est possible que nous ayons une opportunité sur les nouvelles scènes mondiales.

Pour la première fois dans l'histoire de l'humanité, l'intelligence de l'information n'est plus seulement aux mains de qui l'émet mais sera dans celles de qui la reçoit. L'utilisateur aura la capacité de choisir ce qu'il reçoit, quand et sur quel type de support final. Le plus important est que n'importe qui a la capacité de produire et d'émettre de l'information sur ce réseau mondial en toute égalité de conditions.

Si chacun, à partir de chez soi peut, sur Internet, devenir un nomade parcourant territoires et labyrinthes sans jamais se perdre, le Pérou peut le faire. Nous devons apprendre à construire massivement les infoducs qui porteront notre information au monde. Cela vaut la peine d'essayer.

Si nous négligeons d'aborder ce projet stratégique nous n'obtiendrons aucune place, ni comme pays, ni comme institutions, ni comme personnes sur les nouveaux scénarios du monde. De cela nous pouvons être assurés.

Cependant, tout ce qui a été gagné peut se perdre. Les multinationales des télécommunications sont en train d'établir des stratégies pour reprendre la propriété absolue des media. Les monopoles cherchent à chasser du marché les concurrents potentiels. La liberté de marché (mal comprise) oppose des projets autogérés, autonomes et autofinancés d'application intensive pour le développement aux grandes multinationales disposant de ressources quasi illimitées pratiquant des politiques égoïstes aux résultats dévastateurs.

Au Pérou existent actuellement un peu plus d'un million quatre cent mille téléphones et un peu moins de 465 mille ordinateurs dans les foyers. Pour l'an 2000 la croissance annoncée est le doublement des téléphones et une augmentation annuelle de 60 mille ordinateurs.

Accepter le modèle proposé par les multinationales, c'est dire qu'au siècle prochain moins de 5% des Péruviens pourront naviguer sur les autoroutes de l'information devenues la propriété exclusive des entreprises de télécommunication, tournées vers l'extérieur et cherchant des gains à court terme en suivant le modèle de la télévision. Par contre, les infoducs, un nom forgé en Europe il y a 8 ans et qui me paraît le plus approprié, sont et seront la propriété de la population. Avec celle-ci, le RCP-IP continuera à agir afin de "faire le Pérou en marchant".



FSA 1121 - PHILOSOPHIE

Voulez-vous nous aider à évaluer notre projet informatique FSA 1121? Nous sommes en phase expérimentale et votre avis nous sera très utile. Pour chaque question, vous entourez une ou plusieurs réponses prévues, et vous pouvez ajouter des commentaires ou des précisions au dos de la feuille. Celle-ci est absolument anonyme : dites-nous vraiment ce que vous pensez! Votre point de vue est précieux pour nous. N'hésitez pas à nous contacter à l'ISP (place Cardinal Mercier 14, 1348 LLN) ou par e-mail (gely@risp.ucl.ac.be ou mendez@risp.ucl.ac.be). Merci de votre collaboration!

ENTOUREZ LA OU LES LETTRES CORRESPONDANTES :

1. Avez-vous visité le site Internet du cours ?

- A.- Oui, au moins une fois par semaine
 - B.- Oui, mais moins d'une fois par semaine
 - C.- Oui, mais une seule fois en tout
 - D.- Non, jamais (Si c'est le cas, voudriez-vous nous dire pourquoi ?)
-
-
-

2. A partir de quelle adresse êtes-vous arrivé(e) au site ?

- A.- Directement à l'adresse <http://www.isp.ucl.ac.be/isp/FSA1121/>
 - B.- A partir des pages web de la Faculté des sciences appliquées
 - C.- A partir des pages web de l'Institut supérieur de philosophie
 - D.- Autrement (dans ce cas, précisez)
-

3. A partir de quel(s) ordinateur(s) avez-vous eu accès au site ?

- A.- De la salle didactique de la faculté
 - B.- De chez vous
 - C.- Autrement (dans ce cas, précisez).....
-

4. Au moyen de quel(s) navigateur(s) avez-vous eu accès au site ?

- A.- Netscape
 - B.- Internet Explorer
 - C.- Autre (dans ce cas, précisez)
-

5. Avez-vous inséré l'adresse du site du cours dans la liste de vos "Bookmarks" ou "Favorites"?

- A.- Oui
- B.- Non

6. Indiquez votre appréciation en cochant une case pour chaque composant du site du cours:

Composant du site	Je ne le trouve pas utile	Je le trouve utile	Je le trouve très utile
Syllabus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Notices	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Résumé-Plan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Questionnaire à choix multiples	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Courrier électronique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Quels problèmes ou difficultés (techniques, de contenu, etc.) avez-vous trouvés dans l'utilisation du site ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

8. Quelles améliorations nous suggérez-vous d'introduire au site (des images, animations, liens vers d'autres sites sur Internet, possibilité d'une plus grande interactivité, glossaire des notices, textes complémentaires, liste ou forum de discussion, agora de débats ouvert au public, etc.) ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

9. En somme, quel est votre avis global sur le site et en général sur l'utilisation d'Internet dans l'enseignement à l'université?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

10. Toute autre considération sera la bienvenue.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Nous vous sommes très reconnaissants de votre collaboration.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Outils </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<FORM name="myForm">
<INPUT type="radio" name="outils" value= "afficher" checked onClick=top.action=1> AFFICHER <BR>
<INPUT type="radio" name="outils" value= "ajouter" onClick=top.action=2> AJOUTER <BR>
<INPUT type="radio" name="outils" value= "droite" onClick=top.action=3> AJOUTER A DROITE <BR>
<INPUT type="radio" name="outils" value= "condenser" onClick=top.action=4> CONDENSER <BR>
<INPUT type="radio" name="outils" value= "deployer" onClick=top.action=5> DEPLOYER <BR>
<INPUT type="radio" name="outils" value= "supprimer" onClick=top.action=6> SUPPRIMER <BR>
</FORM>
</BODY>
</HTML>
```

```
<HTML>
<HEAD>
</HEAD>
<BODY>

<H4>TABLE DES MATIERES</H4>
<BR>
<A HREF=Javascript:top.moteur('jj0kk','qq0yy','file:///MEMO_4/M30juin99/Fsa1121_1/000_ACCUEIL.html')
  >SELECTIONNEZ "AJOUTER A DROITE" ET CLIQUEZ ICI POUR CREER UNE VUE DU COURS</A><BR>
  <BR>
<A HREF=Javascript:top.moteur('jj1kk','qq1yy','file:///MEMO_4/M30juin99/Fsa1121_1/001_UNPRODUC.html')
  >..Un produit d'origine grecque</A><BR>
<!--<A HREF=Javascript:top.moteur('jj1kk','qq2yy','file:///MEMO_4/M30juin99/Fsa1121_1/002_LOCCIDEN.html')
  >..L'Occident et l'Orient</A><BR>
<A HREF=Javascript:top.moteur('jj1kk','qq3yy','file:///MEMO_4/M30juin99/Fsa1121_1/003_PHILOOCC.html')
  >..Philosophie occidentale et europeenne</A><BR>
  <BR>-->
<A HREF=Javascript:top.moteur('jj0kk','qq4yy','file:///MEMO_4/M30juin99/Fsa1121_1/TABLE_CHAP1.html')
  >TABLE DES MATIERES DU CHAPITRE</A><BR>
</BODY>
</HTML>
```

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Structure </TITLE>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
var Niveau=0;
var action=1;
var LastId=1;
var debutCom = "<+\"!\"+\"-\"+\"-\"";
var finCom = "-\"+\"-\"+\">\"";
var repDebutCom = "COND";
var repFinCom = "FIN";
var pasCond = "o ";
var ouiCond = "* ";
var queueRef="<+\"/A\"+\">\"+\"<+\"BR\"+\">\"+\"\\n\"";
var teteVC='<+\"HTML\"+\">\"+\"<+\"HEAD\"+\">\"+\"<+\"/HEAD\"+\">\"+\"<+\"BODY\"+\">\"+\"\\n\"';
var queueVC="<+\"A HREF=Javascript:top.moteur('jj\"+Niveau+\"kk\",'qq\"+1+\"yy\", \"
    +\"file:///MEMO_4/M30juin99/Fsa1121_1/000_ACCUEIL.html\"+\"\"+
    >\"+\"\"+queueRef+'<+\"/BODY\"+\">\"+\"<+\"/HTML\"+\">\"';
var ref="<+\"A HREF=Javascript:top.moteur('jj\"+Niveau+\"kk\",'qq\"+0+\"yy\", \"
    +\"file:///MEMO_4/M30juin99/Fsa1121_1/000_ACCUEIL.html\"+\"\"+
    >\"+refPasCond()+\"VOTRE VUE DU COURS\"+queueRef;
var VueCours=teteVC+ref+queueVC;
function refPasCond()
{
    return pasCond
}
function niveauStr(Niveau)
{
    points="\";
    for (var i = 2; i <= Niveau; i++) { points="..\"+points}
    return points
}
function startNext()
{
    return VueCours.indexOf(queueRef,positId)+9
}
function afficherVueCoursAJ(place,ref)
{
    VueCours=VueCours.substring(0,place)+ref+VueCours.substring(place,VueCours.length);
    window.top.frames[1].document.write(VueCours);
    window.top.frames[1].document.close()
}
function chercherMonstre(indicateur,base,id)
{
    while (indicateur > base)
```

```
{
  newId=VueCours.substring(VueCours.indexOf("qq",startNext()),VueCours.indexOf("yy",startNext()) + 2);
  id=newId;
  positNewId=VueCours.indexOf(id);
  newLev=VueCours.substring(VueCours.indexOf("jj",startNext()),VueCours.indexOf("kk",startNext()) + 2);
  indicateur=parseInt(newLev.substring(2,newLev.length-2));
  positId=positNewId;
}
}
function startMonstre(lev,id)
{
  base=Niveau;
  newLev=VueCours.substring(VueCours.indexOf("jj",startNext()),VueCours.indexOf("kk",startNext()) + 2);
  indicateur=parseInt(newLev.substring(2,newLev.length-2));
  if (indicateur > base)
  {
    chercherMonstre(indicateur,base,id);
    return positId - 39
  }
  else
  {
    return startNext()
  }
}
function moteur(lev,id,url) {
positId=VueCours.indexOf(id);
//AFFICHER
if (action==1) {
  window.parent.frames[2].location = url}
else if (action==2) {
//AJOUTER
  if (lev=="jj0kk") {alert("on ne peut ajouter au meme niveau que la vue du cours. Utilisez AJOUTER A DROITE s-v-p") }
  else {
    LastId++;
    Niveau=parseInt(lev.substring(2,lev.length-2));
    ref="<"+"A HREF=Javascript:top.moteur('jj"+Niveau+"kk','qq"+
      LastId+"yy','"+window.parent.frames[2].location.href+"'"+
      ">"+"\n"+niveauStr(Niveau)+refPasCond()+window.parent.frames[2].document.title+queueRef;
    place = startMonstre(lev,id);
    afficherVueCoursAJ(place,ref)
  }
}
else if (action==3) {
//AJOUTER A DROITE
  Niveau=parseInt(lev.substring(2,lev.length-2))+1;
```

```
LastId++;
ref="<"+ "A HREF=Javascript:top.moteur('jj"+Niveau+"kk', 'qq"+
    LastId+"yy', '"+window.parent.frames[2].location.href+"' )"+
    ">"+ "\n"+niveauStr(Niveau)+refPasCond()+window.parent.frames[2].document.title+queueRef;
place = startNext();
afficherVueCoursAJ(place,ref);
}
else if (action==4) {
//CONDENSER
base=parseInt(lev.substring(2,lev.length-2));
newLev=VueCours.substring(VueCours.indexOf("jj",startNext()),VueCours.indexOf("kk",startNext()) + 2);
indicateur=parseInt(newLev.substring(2,newLev.length-2));
if (indicateur > base)
{
    refACond=VueCours.substring(positId - 39, startNext());
    newRefACond=refACond.replace(pasCond,ouiCond);
    positDebutAMasquer = positId - 39;
    chercherMonstre(indicateur,base,id);
    positFinAMasquer = positId - 39;
    masque = VueCours.substring(positDebutAMasquer,positFinAMasquer);
    alert("masque.indexOf(debutCom,positDebutAMasquer) = "+masque.indexOf(debutCom,positDebutAMasquer));
    if (masque.indexOf(debutCom,positDebutAMasquer) != -1)
    {
        reemp = /<!--/gi;
        nouvelleMasque = masque.replace(reemp,"dcom");
        reempFin = /-->/gi;
        renouvelleMasque = nouvelleMasque.replace(reempFin,"fin");
        masque = renouvelleMasque;
    }
    alert("masque = "+masque);
    VueCours=VueCours.substring(0,positDebutAMasquer)+newRefACond+debutCom+masque+finCom+VueCours.substring(positFinAMasquer,Vue
    window.top.frames[1].document.write(VueCours);
    window.top.frames[1].document.close()
}
else
{
    alert("Cette reference n'a pas de descendants !")
}
}
else if (action==5) {
//DEPLOYER
debutCom = "<"+ "!"+"- "+"-";
if (VueCours.substring(startNext(),startNext()+4) == debutCom)
{
    refADepl=VueCours.substring(positId - 39, startNext());
```

```
newRefADepl=refACond.replace(ouiCond,pasCond);
positDebutADepl = positId - 39;
base=parseInt(lev.substring(2,lev.length-2));
newLev=VueCours.substring(VueCours.indexOf("jj",startNext()),VueCours.indexOf("kk",startNext()) + 2);
indicateur=parseInt(newLev.substring(2,newLev.length-2));
positDebutADeployer = positId - 39;
chercherMonstre(indicateur,base,id);
positFinADeployer = positId - 39;
deploye = VueCours.substring(positDebutADeployer,positFinADeployer);
alert("deploye = "+deploye);
VueCours=VueCours.substring(0,positDebutADeployer)+newRefADepl+deploye+VueCours.substring(positFinADeployer+3,VueCours.length);
window.top.frames[1].document.write(VueCours);
window.top.frames[1].document.close()
}
else
{
alert("Cette reference n'a pas de descendants a deployer!")
}
}
else if (action==6) {
//SUPPRIMER
if (lev=="jj0kk")
{
alert("ATTENTION !!! On ne peut pas supprimer toute VOTRE VUE DU COURS."
+ " Utilisez les fonctionnalites FERMER ou ELIMINER, s-v-p")
}
else
{
positDebutASupprimer = positId - 39;
positFinASupprimer = startMonstre(lev,id);
supprime = VueCours.substring(positDebutASupprimer,positFinASupprimer);
alert("supprime = "+supprime);
VueCours=VueCours.substring(0,positDebutASupprimer) + VueCours.substring(positFinASupprimer,VueCours.length);
window.top.frames[1].document.write(VueCours);
window.top.frames[1].document.close()
}
}
}
</SCRIPT>
</HEAD>
<FRAMESET cols="30%,70%">
<FRAMESET rows="25%,75%">
<FRAME SRC="outils.htm"NAME="FOutils">
<FRAME SRC="liens2.htm"NAME="FLiens">
</FRAMESET>
```

```
<FRAME SRC="file:///MEMO_4/M30juin99/Fsa1121_1/TABLE_CHAP1.html"NAME="FCours">
</FRAMESET>
</HTML>
```

PLAN DE LA DÉFENSE

1. OBJECTIFS

- Cadre général.
- But du mémoire.

2. MÉTHODOLOGIE

Un mémoire élaboré en faisant mémoire :

- structure générale (*analyse et programmation*)
- "user-centred approach" (*analyse et programmation / hommes et organisations*)
- développement incrémental (*moyens informatiques / méta-informatique*)
- ouverture aux approches d'autres disciplines.

3. RÉSULTATS

- L'analyse des besoins et la proposition du cahier de charges.
- Les spécifications des objets composants et l'architecture logique de Philogiciel.
- L'expérience de l'année académique 1998 - 1999.
- L'implémentation du module Vue du Cours.

4. PROLONGEMENTS POSSIBLES

Déjà engagés :

- Philogiciel à la Faculté de théologie de l'UCL : scénario différent, une autre conception du cours...
- Philogiciel à la Faculté de médecine de l'UCL (cours de bioéthique) : besoin d'un autre langage...
- Achever l'implémentation de "Vue du Cours".

En vue :

- Développer l'implémentation des "Glossaires" et des "Notes".
- Philogiciel en l'Amérique Latine : réseaux de cours dans des différents pays travaillant avec le même support informatique "on line".

	<u>INFORMER</u>	<u>STRUCTURER</u>	<u>INTERAGIR</u>	<u>PRODUIRE</u>
PERSPECTIVE DE L'ÉTUDIANT	Corps du cours <i>navigateur</i>	Glossaires <i>navigateur</i>	Communication <i>e-mail, listes de discussion, forum</i>	Vue du Cours
	Explications <i>navigateur</i>	Autoévaluation <i>logiciels de qcm</i>		
	Compléments <i>navigateur</i>	Notes		
	Sites <i>navigateur</i>			
PERSPECTIVE DU PROFESSEUR		Glossaires	Communication <i>e-mail, listes de discussion, forum</i>	Corps du cours <i>éditeur web</i>
		Notes		Explications <i>éditeur web</i>
				Compléments <i>éditeur web</i>
				Sites <i>moteurs de recherche</i>
				Autoévaluation <i>logiciels d'élaboration de qcm</i>
				Vue du cours

Structure

file:///MEMO_5/...

- Back Forward Stop Refresh Home Search Mail Favorites Larger Smaller Preferences

Address: file:///MEMO_5/M13sept99/structure1.htm

- Best of the Web Today's Links Web Gallery Product News Microsoft Office for Macintosh

Channels Favorites History Search

- AFFICHER AJOUTER AJOUTER A DROITE CONDENSER DEPLOYER
- SUPPRIMER CREER VUE DU COURS RECHARGER VUE DU COURS
- SAUVEGARDER VUE DU COURS CHANGER DE NOM

Université catholique de Louvain - Faculté des sciences appliquées

FSA 1121

PHILOSOPHIE

Michel Dupuis

1998-1999

- Chapitre 1 : Qu'est-ce que la philosophie ?
- Chapitre 2 : Un exemple de dialogue philosophique : Héraclite et Hegel
- Chapitre 3 : Les figures de l'homme (1) : L'homme en soi
- Chapitre 4 : Figures de l'homme (2) : Deux formes du "contrat social"
- Chapitre 5 : La philosophie et les sciences
- Chapitre 6 : Autre exemple de dialogue philosophique : Bacon, Descartes et la méthode
- Chapitre 7 : Philosophies d'aujourd'hui : Phénomènes et interprétation

TABLE DES MATIERES

QU'EST-CE QUE LA PHILOSOPHIE ?

- I. Les formes du discours philosophique
- II. Les objets de la philosophie

Structure

file:///MEMO_5/

Back Forward Stop Refresh Home Search Mail Favorites Larger Smaller Preferences

Address: file:///MEMO_5/M13sept99/structure1.htm

Best of the Web Today's Links

Channels Favorites History Search

- AFFICHER
- AJOUTER
- AJ
- SUPPRIMER
- CREER VUE DU
- SAUVEGARDER VUE DU COURS

Université catholiqu

Internet Explorer Script Prompt

 Entrez le nom de la nouvelle Vue du Cours

Cancel OK

PHILOSOPHIE

Michel Dupuis

1998-1999

Chapitre 1 : Qu'est-ce que la philosophie ?

Chapitre 2 : Un exemple de dialogue philosophique : Héraclite et Hegel

Chapitre 3 : Les figures de l'homme (1) : L'homme en soi

Chapitre 4 : Figures de l'homme (2) : Deux formes du "contrat social"

Chapitre 5 : La philosophie et les sciences

Chapitre 6 : Autre exemple de dialogue philosophique : Bacon, Descartes et la méthode

Chapitre 7 : Philosophies d'aujourd'hui : Phénomènes et interprétation

TABLE DES MATIERES

QU'EST-CE QUE LA PHILOSOPHIE ?

I. Les formes du discours philosophique

II. Les objets de la philosophie

Structure

Back Forward Stop Refresh Home Search Mail Favorites Larger Smaller Preferences

Address: file:///MEMO_5/M13sept99/structure1.htm

Best of the Web Today's Links

- AFFICHER
- AJOUTER
- AJ
- SUPPRIMER
- CREER VUE DU
- SAUVEGARDER VUE DU COURS

Université catholiqu

Internet Explorer Script Prompt

Entrez le nom de la nouvelle Vue du Cours

Heidegger

Cancel OK

PHILOSOPHIE

Michel Dupuis

1998-1999

- Chapitre 1 : Qu'est-ce que la philosophie ?
- Chapitre 2 : Un exemple de dialogue philosophique : Héraclite et Hegel
- Chapitre 3 : Les figures de l'homme (1) : L'homme en soi
- Chapitre 4 : Figures de l'homme (2) : Deux formes du "contrat social"
- Chapitre 5 : La philosophie et les sciences
- Chapitre 6 : Autre exemple de dialogue philosophique : Bacon, Descartes et la méthode
- Chapitre 7 : Philosophies d'aujourd'hui : Phénomènes et interprétation

file:///MEMO_5/

TABLE DES MATIERES

QU'EST-CE QUE LA PHILOSOPHIE ?

- I. Les formes du discours philosophique
- II. Les objets de la philosophie

Channels Favorites History Search

Structure

file:///MEMO_5/...

- Back
- Forward
- Stop
- Refresh
- Home
- Search
- Mail
- Favorites
- Larger
- Smaller
- Preferences

Address: file:///MEMO_5/M13sept99/structure1.htm

- Best of the Web
- Today's Links
- Web Gallery
- Product News
- Microsoft
- Office for Macintosh

Channels Favorites History Search

- AFFICHER
- AJOUTER
- AJOUTER A DROITE
- CONDENSER
- DEPLOYER
- SUPPRIMER
- CREER VUE DU COURS
- RECHARGER VUE DU COURS
- SAUVEGARDER VUE DU COURS
- CHANGER DE NOM

Université catholique de Louvain - Faculté des sciences appliquées

FSA 1121

PHILOSOPHIE

Michel Dupuis

1998-1999

Chapitre 1 : Qu'est-ce que la philosophie ?

Chapitre 2 : Un exemple de dialogue philosophique : Héraclite et Hegel

Chapitre 3 : Les figures de l'homme (1) : L'homme en soi

Chapitre 4 : Figures de l'homme (2) : Deux formes du "contrat social"

Chapitre 5 : La philosophie et les sciences

Chapitre 6 : Autre exemple de dialogue philosophique : Bacon, Descartes et la méthode

Chapitre 7 : Philosophies d'aujourd'hui : Phénomènes et interprétation

o Heidegger

Structure

file:///MEMO_5/

Back Forward Stop Refresh Home Search Mail Favorites Larger Smaller Preferences

Address: file:///MEMO_5/M13sept99/structure1.htm

Best of the Web Today's Links Web Gallery Product News Microsoft Office for Macintosh

- Channels
- AFFICHER AJOUTER AJOUTER A DROITE CONDENSER DEPLOYER
 SUPPRIMER CREER VUE DU COURS RECHARGER VUE DU COURS
 SAUVEGARDER VUE DU COURS CHANGER DE NOM

Favorites

FSA 1121 PHILOSOPHIE

Chapitre 1 - Qu'est-ce que la philosophie?

History

L'INQUIETANTE ETRANGETE DE L'HOMME

Search

Prenons le cas d'un interprète de génie, le philosophe Martin Heidegger qui propose en 1943 une version allemande très personnelle du choeur de l'Antigone de Sophocle;

il y souligne l'inquiétante étrangeté de l'homme (Heidegger, GA 13, pp.35-36) en traduisant par **das Unheimliche** le **deinos** grec.

Dans son cours d'*Introduction à la métaphysique* de 1935 à Fribourg, Heidegger réfléchit longuement sur ce texte dont la forme poétique, explique-t-il, plus accessible que l'énoncé philosophique de Parménide, peut nous amener à un « questionner adéquat » sur l'être de l'homme.

Cet homme est **to deinotaton**, « ce qu'il y a de plus inquiétant ». Qu'est-ce à dire?

« Nous comprenons l'inquiétant comme ce qui nous rejette hors de la « quiétude », c'est-à-dire hors de l'intime, de l'habituel, du familier, de

o Heidegger
..o L'inquietude

Structure

Address: 

file:///MEMO_5/

- o Heidegger
- ..o L'inquietude
- ..o L'Existence

Channels

AFFICHER AJOUTER AJOUTER A DROITE CONDENSER DEPLOYER

SUPPRIMER CREER VUE DU COURS RECHARGER VUE DU COURS

SAUVEGARDER VUE DU COURS CHANGER DE NOM

FSA 1121 PHILOSOPHIE

Chapitre 1 - Qu'est-ce que la philosophie?

DIMENSIONS DE L'EXISTENCE HUMAINE

Sans aller plus loin dans le détail de ces lectures de Sophocle proposées par Heidegger et Maldiney, il nous faut remarquer comment elles ouvrent pour l'anthropologie philosophique une question nouvelle : celle des dimensions de l'existence humaine.

La philosophie de l'homme (re)découvre que celui-ci n'est pas un « point » dans l'univers, ou un « volume » comme n'importe quelle quantité de matière (solide ou pas).

En effet, l'homme « existe » : il est toujours hors de lui-même (mémoire, projets), selon une « géométrie » particulière.

Quelques auteurs ont étudié cette « **géométrie de l'existence** » (à partir de la psychopathologie phénoménologique : Binswanger, Minkowski, Straus, etc.). Les actes primordiaux de l'homme s'inscrivent toujours selon des axes ou des dimensions qui constituent une « proportion » plus ou moins harmonieuse (rapport hauteur,

Structure

- Back Forward Stop Refresh Home Search Mail Favorites Larger Smaller Preferences

Address: file:///MEMO_5/M13sept99/structure1.htm

- Best of the Web Today's Links Web Gallery Product News Microsoft Office for Macintosh

- AFFICHER AJOUTER AJOUTER A DROITE CONDENSER DEPLOYER
- SUPPRIMER CREER VUE DU COURS RECHARGER VUE DU COURS
- SAUVEGARDER VUE DU COURS CHANGER DE NOM

file:///MEMO_5/

- o Heidegger
 - ..o L'inquietude
 - ..o L'Existence
 - ...o Augustine(Internet Encyclopedia of Philosophy)

Channels Favorites History Search

The Internet Encyclopedia of Philosophy

Augustine (354-430)

EARLY YEARS. Augustine is the first ecclesiastical author the whole course of whose development can be clearly traced, as well as the first in whose case we are able to determine the exact period covered by his career, to the very day. He informs us himself that he was born at Thagaste (Tagaste; now Suk Arras), in proconsular Numidia, Nov. 13, 354; he died at Hippo Regius (just south of the modern Bona) Aug. 28, 430. [Both Suk Arras and Bona are in the present Algeria, the first 60 m. W. by s. and the second 65 m. W. of Tunis, the ancient Carthage.] His father Patricius, as a member of the council, belonged to the influential classes of the place; he was, however, in straitened circumstances, and seems to have had nothing remarkable either in mental equipment or in character, but to have been a lively, sensual, hot-tempered person, entirely taken up with his worldly concerns, and unfriendly to Christianity until the close of his life; he became a catechumen shortly before Augustine reached his sixteenth year (369-370). To his mother Monnica (so the manuscripts write her name, not Monica; b. 331, d. 387) Augustine later believed that he owed what he became. But though she was evidently an honorable, loving, self-sacrificing, and able woman, she was not always the ideal of a Christian mother that tradition has made her appear. Her religion in earlier life has traces of formality and worldliness about it; her ambition for her son seems at first to have had little moral earnestness and she regretted his Manicheanism more than she did his early sensuality. It seems to have been through Ambrose and Augustine that she attained the

Structure

Back Forward Stop Refresh Home Search Mail Favorites Larger Smaller Preferences

Address: file:///MEMO_5/M13sept99/structure1.htm

Best of the Web Today's Links Web Gallery Product News Microsoft Office for Macintosh

- Channels Favorites History Search
- AFFICHER
 - AJOUTER
 - AJOUTER A DROITE
 - CONDENSER
 - DEPLOYER
 - SUPPRIMER
 - CREER VUE DU COURS
 - RECHARGER VUE DU COURS
 - SAUVEGARDER VUE DU COURS
 - CHANGER DE NOM

- file:///MEMO_5/
- o Heidegger
 - o L'Inquietude
 - o L'Existence
 - o Augustine (Internet Encyclopedia of Philosophy)

The Internet Encyclopedia Of Philosophy

Table of Contents: choose a letter
ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ

Timeline
 Philosophy Text Collection
 Key Words

Heidegger

James Fieser, Ph.D., general editor
Bradley Dowden, Ph.D., philosophy of science and logic editor

[Call for Submissions] [About the IEP] [Legalities]

Structure

file:///MEMO_5/1

- Back Forward Stop Refresh Home Search Mail Favorites Larger Smaller Preferences

Address: file:///MEMO_5/M13sept99/structure1.htm

Opens the Favorites list.

- Best of the Web Today's Links Web Gallery Product News Microsoft Office for Macintosh

- AFFICHER AJOUTER AJOUTER A DROITE CONDENSER DEPLOYER
- SUPPRIMER CREER VUE DU COURS RECHARGER VUE DU COURS
- SAUVEGARDER VUE DU COURS CHANGER DE NOM

Searched for "Heidegger"



Heidegger [Search] (not case sensitive)

Modified search string: "heidegger". Found 3 matches.

- 1) unconfm.txt (score 1000)
ARTICLES IN PRODUCTION CONFIRMED Cognitive Relativism Emrys Westacott,
Westacott@bigvax.alfred.edu, Jan. 1999 BD Ernst Bloch Colin M. Harper, CM.Harper@ulst.ac.uk; March...
<http://www.utm.ed/research/rep/unconfm.txt> - size 1k.
- 2) Timeline of Western Philosophy (Internet Encyclopedia of Philosophy) (score 573)
Timeline of Western Philosophy ANCIENT PHILOSOPHY The PreSocratics: Ionian: Thales, Anaximander,
Diogenes of Apollonia, Anaximenes, Heraclitus Pythagoras...
<http://www.utm.ed/research/rep/westtime.htm> - size 12k.
- 3) Gottfried Wilhelm Leibniz -- Metaphysics (Internet Encyclopedia of Philosophy) (score 28)
Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) Metaphysics SECTIONS: 1. Life. 2. The Idea of Truth.
3. ...
<http://www.utm.ed/research/rep/WLeib-wet.htm> - size 81k.

"The Internet Encyclopedia of Philosophy" 20759 words, 223 files
 Database maintained by Jim Fieser (jfieser@utm.edu)
 Last updated August 10, 1999 at 08:03:22 CDT

- o Heidegger
 - ..o L'inquietude
 - ..o L'Existence
 -o Augustine (Internet Encyclopedia of Philosophy)

Channels Favorites History Search

Structure

Back Forward Stop Refresh Home Search Mail Favorites Larger Smaller Preferences

Address: file:///MEMO_5/M13sept99/structure1.htm

Best of the Web Today's Links Web Gallery Product News Microsoft Office for Macintosh

Channels Favorites History Search

AFFICHER AJOUTER AJOUTER A DROITE CONDENSER DEPLOYER
 SUPPRIMER CREER VUE DU COURS RECHARGER VUE DU COURS
 SAUVEGARDER VUE DU COURS CHANGER DE NOM

FSA 1121 PHILOSOPHIE

Chapitre 1 - Qu'est-ce que la philosophie?

EXEMPLE 4 : ESSAI PHILOSOPHIQUE

Un grand philosophe de notre siècle, Martin Heidegger (1889-1976), s'est posé tout au long d'une oeuvre immense une seule question :

qu'est-ce que l'être?

Non pas qu'est-ce qu'une chose qui est, un "étant", mais qu'est-ce que l'être lui-même.

C'est la question "ontologique" qui réveille toutes les autres questions traditionnelles de la philosophie.

Par exemple, qu'est-ce que la vérité?

Ou bien qu'est-ce que la nature?

Heidegger consacre un fabuleux essai à cette dernière question qu'il pose en grec :

file:///MEMO_5/

o Heidegger
 ..o L'inquietude
 ..o L'Existence
o Augustine(Internet
Encyclopedia of Philosophy)
o Searched for "Heidegger"
 ..o L'Etre



Structure

file:///MEMO_5/1

Back Forward Stop Refresh Home Search Mail Favorites Larger Smaller Preferences

Address: file:///MEMO_5/M13sept99/structure1.htm

Best of the Web Today's Links Web Gallery Product News Microsoft Office for Macintosh

Channels Favorites History Search

AFFICHER
 AJOUTER
 AJOUTER A DROITE
 CONDENSER
 DEPLOYER
 SUPPRIMER
 CREER VUE DU COURS
 RECHARGER VUE DU COURS
 SAUVEGARDER VUE DU COURS
 CHANGER DE NOM

Etant-Etre

On dit de toute chose qui est qu'elle est un étant. La pierre est un étant tout autant que l'homme est un étant. Ces étants peuvent être classés selon différents degrés de complexité et d'intelligibilité. Dieu lui-même, dans un certain type de philosophie, a pu être défini comme l'Etant par excellence, l'étant qui possède en lui-même l'infinie perfection de l'existence. L'expression étant est souvent couplée à l'expression être. La philosophie fondamentale s'emploie à déterminer le sens du rapport entre être et étant.

Par Etre, les philosophes entendent la totalité des étants. L'Etre, c'est la réalité dans sa totalité. C'est aussi ce qui est commun à tous les étants. Dieu est, la pierre est, le brun est. Aristote définit sa philosophie fondamentale comme la recherche des différents sens de l'être. Que signifie ce mot « être » qui peut être aussi bien employé à propos de Dieu, qu'à propos de l'homme, qu'à propos d'un simple accident comme la couleur brune. Aristote montre qu'il y a dix façons d'utiliser le mot « être » dont la plus fondamentale consiste à signifier « être une substance ». Ce qui est par excellence, c'est la substance. Le modèle de ce que signifie « être » se trouve dans l'existences des substances. Une chose n'est brune que si tout d'abord elle est une substance, c'est-à-dire une réalité qui n'a pas besoin d'une autre réalité pour exister. Ainsi, pour comprendre le sens de ce que signifie « être », on fait appel au modèle d'un certain type de réalité qu'Aristote nomme « substance ».

Heidegger
 L'Inquietude
 L'Existence
 Augustine (Internet Encyclopedia of Philosophy)
 Searched for "Heidegger"
 L'Etre
 ETANT ETRE

Structure

file:///MEMO_5/

Back Forward Stop Refresh Home Search Mail Favorites Larger Smaller Preferences

Address: file:///MEMO_5/M13sept99/structure1.htm

Best of the Web Today's Links Web Gallery Product News Microsoft Office for Macintosh

- Channels Favorites History Search
- AFFICHER
 AJOUTER
 AJOUTER A DROITE
 CONDENSER
 DEPLOYER
 SUPPRIMER
 CREER VUE DU COURS
 RECHARGER VUE DU COURS
 SAUVEGARDER VUE DU COURS
 CHANGER DE NOM

n'est, c'est-à-dire s'il ne détermine un être. Stérésis comme absentement, ce n'est pas seulement être-absent, mais bien entrée en présence, à savoir celle dans laquelle c'est justement l'absentement - et non ce qui est absent - qui se fait présent."

Cette analyse de l'"absentement" est très importante : elle révèle la signification positive d'un manque qui fait signe vers une présence (les applications anthropologiques et théologiques sont nombreuses et suggestives - d'une certaine manière, on peut dire que le moi, autrui et Dieu n'apparaissent qu'en disparaissant, sans se laisser prendre par mon regard direct).

L'ontologie heideggerienne rend compte aussi d'une **nouvelle conception de la vérité** :

l'être se dé-voile dans la vérité; le vrai, c'est l'être qui se montre - d'où le mot grec *alèthéia*, qu'on traduit "vérité" mais qui veut plutôt dire vérité-de-l'être-qui-se-montre...

Ainsi, la "nature" est la "vérité" comme la *phusis* est le mouvement, le processus, le déploiement de l'être-qui-se-dé-voile, donc *alèthéia*...

Page précédente	Table des matières du cours	Table des matières du chapitre	Page suivante
Glossaire des termes	Glossaire des notices	Textes complémentaires	Sites sur Internet
Marquer cette page	Ecrire au professeur	Participer à l'agora	Question à choix multiples

o Heidegger
 ..o L'inquietude
 ...o L'Existence
o Augustine(Internet
 Encyclopedia of Philosophy)
 ...o Searched for "Heidegger"
 ..o L'Etre
 ...o ETANT ETRE
 ..o Aletheia

Structure



Address: file:///MEMO_5/M13sept99/structure1.htm



Channels
Favorites
History
Search

- AFFICHER
- AJOUTER
- AJOUTER A DROITE
- CONDENSER
- DEPLOYER
- SUPPRIMER
- CREER VUE DU COURS
- RECHARGER VUE DU COURS
- SAUVEGARDER VUE DU COURS
- CHANGER DE NOM

Ru-delà du sens "latin" de la nature, c'est-à-dire du biotope humain, il faut donc avec Heidegger aller au niveau de sens le plus profond (méta-physique) de la "physique", et comprendre que la nature est d'abord le déploiement de l'être qui se fait ensuite berceau de l'homme.

Il y a donc lieu de **respecter la nature** dans ce sens précis (et pas simplement comme de bons élèves écolos...) :

la nature est l'être qui se donne à l'homme

et l'homme est un étant particulier en ceci que lui seul, sans doute, se pose cette question de l'être.

L'homme est un animal ontologique...

Voilà le "référentiel" au sein duquel se posent tous les problèmes urgents de la conservation de la nature.

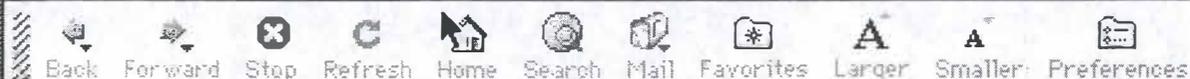
Page précédente	Table des matières du cours	Table des matières du chapitre	Page suivante
Glossaire des termes	Glossaire des notices	Textes complémentaires	Sites sur Internet
Marquer cette page	Ecrire au professeur	Participer à l'agora	Question à choix multiples

file:///MEMO_5/

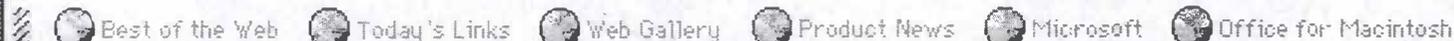
- o Heidegger
- ..o L'inquietude
- ..o L'Existence
- ...o Augustine(Internet Encyclopedia of Philosophy)
- ...o Searched for "Heidegger"
- ..o L'Etre
-o ETANT ETRE
- ..o Aletheia
- ..o Animal ontologique



Structure



Address: file:///MEMO_5/M13sept99/structure1.htm



- Channels Favorites History Search
- AFFICHER AJOUTER AJOUTER A DROITE CONDENSER DEPLOYER
 SUPPRIMER CREER VUE DU COURS RECHARGER VUE DU COURS
 SAUVEGARDER VUE DU COURS CHANGER DE NOM

FSA 1121 PHILOSOPHIE

Chapitre 1 - Qu'est-ce que la philosophie?

QUESTIONS CHAPITRE 1

Les questions d'apprentissage et d'évaluation suivantes peuvent vous aider à assimiler la matière du cours et à préparer l'examen écrit. Des questions complémentaires seront formulées au cours, et doivent être ajoutées par vous à cette liste. Les réponses à ces questions devraient toujours comporter trois "zones" organisées dans l'ordre suivant:

- 1) les éléments de réponse directe tirés directement du texte;
- 2) des éléments de réponse indirecte et complémentaire tirés directement du texte (rapprochements, comparaisons, etc.);
- 3) des éléments de réflexion et d'évaluation personnelles.

1.1 Expliquez la situation de la philosophie à partir des deux couples "Occident/Orient" et "philosophie/non-philosophie".

1.2 Qu'est-ce que le "départ" de la philosophie?

file:///MEMO_5/1

- o Heidegger
- ..o L'ing uietude
- ..o L'Existence
-o Augustine(Internet Encyclopedia of Philosophy)
- ...o Searched for "Heidegger"
- ..o L'Etre
- ...o ETANT ETRE
- ..o Aletheia
- ..o Animal ontologique
- ..o QUESTIONS

Structure

file:///MEMO_5/

Back Forward Stop Refresh Home Search Mail Favorites Larger Smaller Preferences

Address: file:///MEMO_5/M13s

Save As

Fsa1121_1

MEMO_5

000_ACCUEIL.html
 001_UNPRODUC.html
 002_LOCCIDEN.html
 003_PHILOOCC.html
 004_LEDEPAR.html

Eject

Desktop

New

Cancel

Save

Save file as:

Heidegger.html

Format: HTML Source

Options...

o Heidegger

..o L'Inquiétude

..o L'Existence

...o Augustine(Internet

Encyclopedia of Philosophy)

...o Searched for "Heidegger"

..o L'Etre

...o ETANT ETRE

..o Aletheia

..o Animal ontologique

..o QUESTIONS

Channels Favorites History Search

AFFICHER AJOUTER
 SUPPRIMER CREER Y
 SAUVEGARDER VUE DU C

FSA 1121 PHILOSOPHIE

Chapitre 1 - Qu'est-ce que la p

Les questions d'apprentissage cours et à préparer l'examen doivent être ajoutées par vous à cette liste. Les réponses à ces questions devraient toujours comporter trois "zones" organisées dans l'ordre suivant:

- 1) les éléments de réponse directe tirés directement du texte;
- 2) des éléments de réponse indirecte et complémentaire tirés directement du texte (rapprochements, comparaisons, etc.);
- 3) des éléments de réflexion et d'évaluation personnelles.

1.1 Expliquez la situation de la philosophie à partir des deux couples "Occident/Orient" et "philosophie/non-philosophie".

1.2 Qu'est-ce que le "départ" de la philosophie?

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Structure </TITLE>
</HEAD>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">

// Nom des parametres:
//=====
//      lev:          le string indiquant le niveau d'un noeud
//      id:           le string indiquent l'identifiant d'un noeud

// Constantes:
//=====

var debutCom = "<"+"!"+"-"+"-";
var finCom = "-"+"-"+">";
var repDebutCom = "COND";
var repFinCom = "FIN";
var pasCond = "o ";
var ouiCond = "* ";
var teteRef="<"+"A HREF=Javascript:opener.top.moteur('jj";
var sepRef1="kk', 'qq";
var sepRef2="yy', ' ";
var sepRef3="')"+">";
var queueRef="<"+"/A"+">"+"<"+"BR"+">"+"\n";
var teteVC='<'+ 'HTML'+ '>'+ '<'+ 'HEAD'+ '>'+ '<'+ '/HEAD'+ '>'+ '<'+ 'BODY'+ '>'+ '\n';
var queueVC='<'+ '/BODY'+ '>'+ '<'+ '/HTML'+ '>';
var defaultPageURL="file:///MEMO_5/M13sept99/liens.htm";
var defaultVDC_Title="VDC"
var defaultVDC_URL="VDC_bidon.html";
var widthVDC_Window=160;

// Variables:
//=====
var Niveau=0;
var action=1;
var LastId=1;
var ref=teteRef+Niveau+sepRef1+0+sepRef2+defaultVDC_URL+sepRef3+pasCond+defaultVDC_Title+queueRef;
var VueCours=ref;
var VDCWindow;
var posID;                //      la position de l'ID dans la référence cliquee de VDC

// Functions:
//=====
//-----niveauStr(Niveau)
```

```
function niveauStr(Niveau)
{
  points="";
  for (var i = 1; i <= Niveau; i++) { points=".." + points}
  return points
}

//----- startNext (crtPosID)
function startNext(crtPosID)
{
  return VueCours.indexOf(queueRef,crtPosID)+9
}

//-----
function afficherVueCours()
{ var VDC_HTML =teteVC+VueCours+queueVC;
  VDCWindow.document.write(VDC_HTML);
  VDCWindow.document.close();
}

//-----
function levNrF(lev)
{ return parseInt(lev.substring(2,lev.length-2));
}

//-----
function levF(crtPosId)
{ return VueCours.substring(crtPosId-8,crtPosId-3);
}

//-----
function finNoeud(lev,positId)
{ var crtNextPos=startNext(positId);
  var crtPosId;
  if (crtNextPos==--1)
    {return VueCours.length}
  else
    { crtPosId=crtNextPos+46;
      if (levNrF(levF(crtPosId)) > Niveau)
        { return finNoeud(lev,crtPosId)
        }
      else
        { return crtNextPos
        };
    }
}

//----- afficher(url)
function afficher(url)
```

```
{ window.parent.frames[1].location = url
}

//-----
function newRefCrtPage()
{   return ref=teteRef+Niveau+sepRef1+LastId+sepRef2+window.parent.frames[1].location.href+sepRef3+
    niveauStr(Niveau)+pasCond+window.parent.frames[1].document.title+queueRef;
}

//----- ajouter(lev,id,url)
function ajouter(lev,id,url)
{ if (lev=="jj0kk")
  {alert("on ne peut ajouter au meme\nniveau que la vue du cours. Utilisez AJOUTER A DROITE s-v-p") }
  else
    { LastId++;
      Niveau=levNrF(lev);
      place=finNoeud(lev,positId);
      VueCours=VueCours.substring(0,place)+newRefCrtPage()+VueCours.substring(place,VueCours.length);
      afficherVueCours()
    }
}

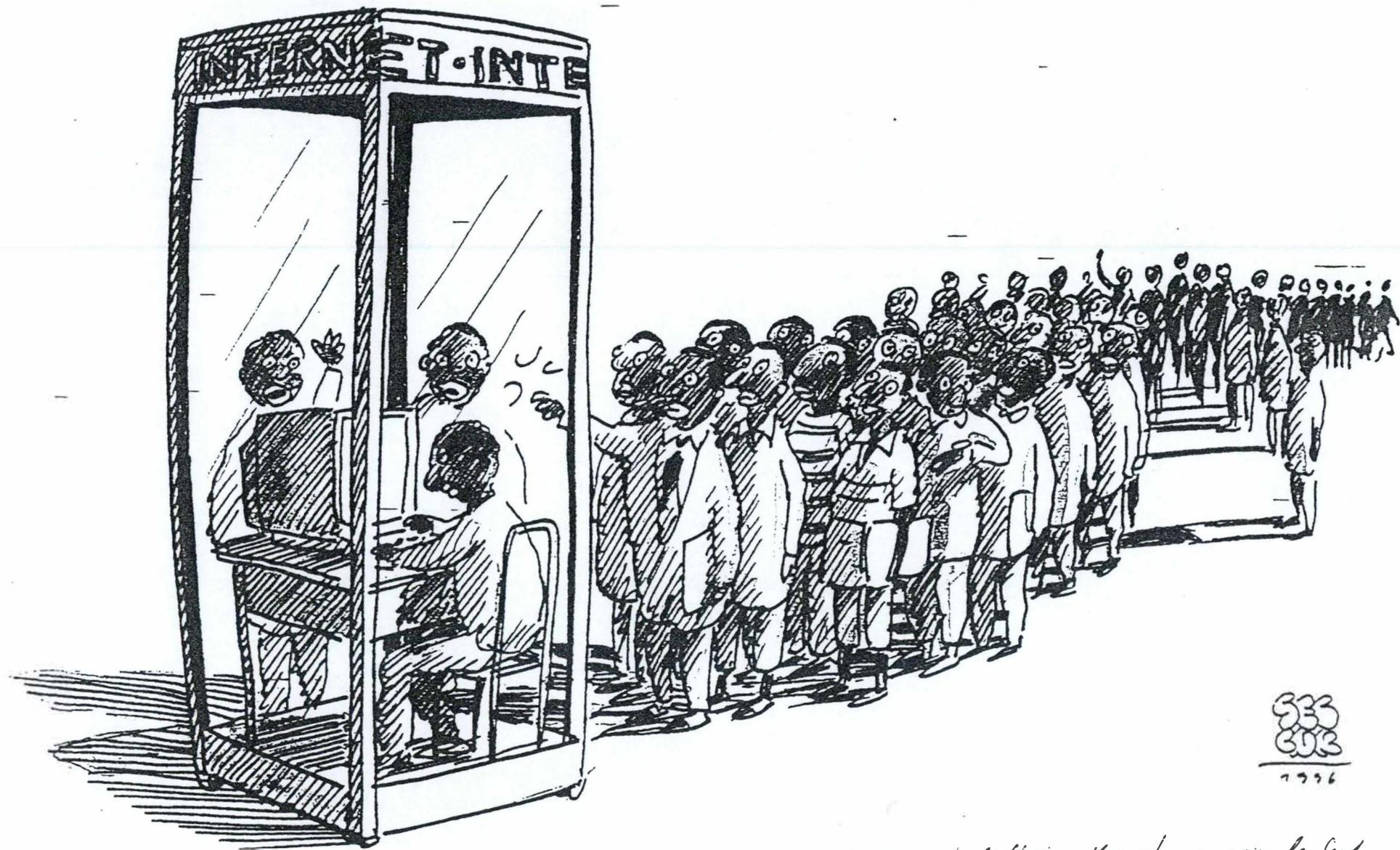
//----- moteur(lev,id,url)
function moteur(lev,id,url)
{ positId=VueCours.indexOf(id);
//AFFICHER
  if (action==1)
    { afficher(url)
    }
  if (action==2)
    {
//AJOUTER
      ajouter(lev,id,url)
    }
  if (action==3)
    {
//AJOUTER A DROITE
      Niveau=levNrF(lev)+1;
      LastId++;
      place = startNext(positId);
      VueCours=VueCours.substring(0,place)+newRefCrtPage()+VueCours.substring(place,VueCours.length);
      afficherVueCours();
    }
  if (action==4)
    {
//CONDENSER (pas encore implémentée)
    }
}
```

```
        if (action==5)
        {
//DEPLOYER (pas encore implémentée)
        }
        if (action==6)
        {
//SUPPRIMER (pas encore implémentée)
        }
        if (action==7)
        {
//CREER VUE DU COURS
            Niveau=0;
            LastId=1;
            var name=prompt("Entrez le nom\nde la nouvelle \n Vue du Cours", "")
            ref=teteRef+Niveau+sepRef1+0+sepRef2+defaultVDC_URL+sepRef3+pasCond+name+queueRef;
            VueCours=ref;
        }
    }
//-----
function crerVDC()
{ Niveau=0;
  LastId=1;
  var name=prompt("Entrez le nom\nde la nouvelle \n Vue du Cours", "");
  if (name=="undefined")
    { alert("Il faut rentrer un nom de Vue de Cours")}
  else
    { ref=teteRef+Niveau+sepRef1+0+sepRef2+defautPageURL+sepRef3+pasCond+name+queueRef;
      VueCours=ref;
      afficherVueCours();
      top.frames[0].document.myForm.outils[0].checked=true;
      action=1;
    }
}

//***** INITIALISATION *****/

VDCWindow=open(defaultVDC_URL, "VDC", "height=600,width="+widthVDC_Window);
VDCWindow.moveTo(screen.availWidth-widthVDC_Window,0);
//top.frames[0].document.myForm.outils[0].checked=true;
</SCRIPT>
<FRAMESET rows="15%,85%">
    <FRAME SRC="outils.htm"NAME="FOutils">
    <FRAME SRC="file:///MEMO_5/M13sept99/Fsa1121_1/000_ACCUEIL.html">
</FRAMESET>
</HTML>
```

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Outils </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<FORM name="myForm">
<INPUT type="radio" name="outils" value= "afficher" checked onClick=top.action=1> AFFICHER
<INPUT type="radio" name="outils" value= "ajouter" onClick=top.action=2> AJOUTER
<INPUT type="radio" name="outils" value= "droite" onClick=top.action=3> AJOUTER A DROITE
<INPUT type="radio" name="outils" value= "condenser" onClick=top.action=4> CONDENSER
<INPUT type="radio" name="outils" value= "deployer" onClick=top.action=5> DEPLOYER <BR>
<INPUT type="radio" name="outils" value= "supprimer" onClick=top.action=6> SUPPRIMER
<INPUT type="radio" name="outils" value= "creerVDC" onClick=top.crerVDC(> CREER VUE DU COURS
<INPUT type="radio" name="outils" value= "chargerVDC" onClick=top.chargerVDC(> RECHARGER VUE DU COURS <BR>
<INPUT type="radio" name="outils" value= "sauverVDC" onClick=top.sauverVDC(> SAUVEGARDER VUE DU COURS
<INPUT type="radio" name="outils" value= "changerNom" onClick=top.action=10> CHANGER DE NOM <BR>
</FORM>
</BODY>
</HTML>
```



533
508
1996

*Internet. L'extase et l'effroi - Une chance pour le Sud
Le Monde Diplomatique, octobre 1996, p. 47.*