THESIS / THÈSE

MASTER EN SCIENCES INFORMATIQUES

Icones pour les logiciels de langue

Lonfils, Colin

Award date:
2000

FACULTES UNIVERSITAIRES NOTRE-DAME DE LA PAIX
INSTITUT D'INFORMATIQUE

Colin LONFILS

ICONES POUR LES LOGICIELS DE LANGUE

Promoteurs :
Madame Monique Noirhomme
Monsieur Johan Vanparys

1999 - 2000

REMERCIEMENTS.

Je souhaite remercier toutes les personnes qui ont lu et donné leur avis sur ce travail.

Je tiens particulièrement à remercier madame Monique Noirhomme pour le temps qu'elle m'a consacré et pour les conseils et remarques qu'elle m'a prodigués tout au long de l'élaboration de ce travail.

Je veux également souligner l'aide apportée par monsieur Johan Vanparys. Et ce notamment pour les logiciels, les livres et les revues qu'il m'a prêtés. Je lui suis aussi reconnaissant pour ses explications, ses conseils et ses encouragements.

Il me faut également remercier toutes les personnes qui m'ont enseigné leurs connaissances et qui ont donc collaboré sans le savoir. Ce sont:

Le corps enseignant de l'institut d'architecture Victor Horta dont l'enseignement me fut des plus utile pour le design des icônes.

Le corps enseignant de l'Alliance Française qui m'a inculqué la méthode communicative pour l'enseignement du français en temps que langue étrangère. Cela m'a énormément aidé dans la mesure où cette méthode se retrouve de plus en plus dans les logiciels d'apprentissage de langue.

Le corps enseignant de l'Institut d'informatique des FUNDP dont l'apport au niveau des règles de design d'une interface est indubitable.

Sans toutes ces personnes et celles qui publient le résultat de leurs recherches, ce travail n'aurait pas pu être fait.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

Ce mémoire a pour but d'aider, du point de vue de l'ergonomie, les développeurs de logiciels d'apprentissage de langue. Cette aide se fera notamment au niveau des icônes pour lesquelles il n'existe pas actuellement de standards. Ce qui a pour conséquence directe de rendre plus compliqué l'usage de ces logiciels par les apprenants.

Le premier chapitre va s'intéresser au choix d'une métaphore qui permette de donner une certaine unité aux logiciels de langue tout en rendant son utilisation plus intuitive.

Le deuxième chapitre va mettre en évidence les fonctionnalités utiles au niveau de l'écran principal d'un logiciel d'apprentissage de langue.

Lors du troisième chapitre sera développé une méthode d'analyse qui soit assez spécifique aux logiciels de langue et assez simple pour pouvoir être utilisée par des développeurs, souvent non-informaticiens, de tels logiciels.

Le chapitre quatre verra la mise en œuvre de cette méthode conduisant à un relevé des erreurs récurrentes présentes dans les logiciels de langue.

Enfin, le dernier et cinquième chapitre servira à l'analyse des icônes, la recherche de standards éventuels parmi ceux-ci et pour finir la présentation d'une bibliothèque d'icônes cohérente dans laquelle les développeurs pourront puiser selon leurs besoins.

Avant de commencer et afin de fixer les esprits, un rapide rappel va être fait sur trois points:

- La définition de CALL
- Ce qu'on entend par interface Homme-Machine
- Les méthodes d'apprentissage des langues sous la forme d'un court résumé

PARTIE 1: DEFINITION DE CALL.

Une caractéristique de l'apprentissage des langues est que cela demande énormément de temps. (Il faut compter 350 h de cours pour passer d'un niveau zéro à un niveau moyen-suppérieur avec la méthode communicative) Une partie de l'apprentissage peut cependant se faire à l'extérieur d'une classe de langue. Il existe donc une panoplie d'outils et d'ouvrages sensés permettre à l'apprenant de faire de l'auto-apprentissage. Le développement du multimédia, de la reconnaissance vocale, de l'intelligence artificielle offrent de plus en plus de possibilités de créer des logiciels qui permettent une certaine autonomie. C'est le champ d'action de ce qu'on appelle en anglais "CALL" (Computer Assisted Language Learning). Un des problèmes pour créer un logiciel CALL est que c'est très interdisciplinaire: Partant des théories de l'apprentissage jusqu'au design de l'interface du logiciel. La section qui suit va présenter la notion d'interface et la suivante va présenter certaines théories d'apprentissage afin de dégager de quelles façons ces deux disciplines interagissent.

PARTIE 2: NOTION D'INTERFACE HOMME-MACHINE (IHM)

(Bodart 99), (Plass 98)

Une interface est l'ensemble des objets interactifs mis à la disposition d'un utilisateur en vue d'accomplir une tâche à l'aide d'un ensemble de moyens informatiques.

Ces objets interactifs sont le lien entre **les actions voulues par l'utilisateur** dans le but d'accomplir une tâche et **les moyens informatiques** mis à la disposition de cet utilisateur.

Le but de l'interface est de permettre à l'utilisateur de réaliser sa tâche efficacement. Pour cela l'interface se doit d'être utile et utilisable.

Utile = l'interface doit fournir les moyens nécessaires à l'accomplissement de la tâche

Utilisable = les moyens fournis par l'interface doivent être compatibles avec l'utilisateur et ne pas demander d'actions étrangères à la nature de la tâche.

La tâche que l'utilisateur veut accomplir est au centre du problème de la conception d'IHM. C'est sur base d'une analyse de cette tâche que les problèmes liés à la conception d'interface trouvent des solutions.

Cela signifie que la théorie d'apprentissage sur laquelle se base le matériel CALL peut influencer grandement l'interface proposée. En effet les activités d'apprentissage, le rôle de l'étudiant et celui du professeur ainsi que les exercices peuvent varier fortement d'une théorie à l'autre.

Même si ces théories n'ont pas été élaborées pour les supports CALL et donc n'y sont pas toujours directement applicables, il est largement admis que ces théories se retrouvent dans les supports CALL. On peut, pour s'en convaincre, se référer à l'historique des grands projets CALL pour constater un parallélisme entre ces projets et l'évolution des théories d'apprentissage des langues [Levy 97]. Des auteurs ont analysé les apports des dernières théories d'apprentissage afin de pouvoir concevoir du matériel CALL plus efficace [Chapelle 98]. Cette influence s'étend également à l'interface [Plass 98].

Il semble donc utile de rapidement brosser les principales théories. Ceci sera fait sous la forme d'un tableau reprenant les principales caractéristiques de chacune.

PARTIE 3: THEORIES DE L'APPRENTISSAGE

	Méthode grammaire - traduction	Méthode directe	Méthode audio - orale
Période	Dès la fin du XVIe siècle, jusqu'au XXe siècle	Seconde moitié du XIXe siècle, jusqu'à nos jours.	1950/1965 aux Etats-Unis. En France de 1965 à 1975
Objectif général	Faciliter l'accès aux textes, le plus souvent littéraires. "Former" l'esprit des étudiants	Apprendre à parler par une méthode active et globale.	Dans l'ordre suivant: comprendre, parler, lire et écrire.
Public visé	Débutants adolescents et adultes, scolaire ou général.	Débutants adolescents et adultes, scolaire ou général.	Débutants adolescents et adultes, scolaire ou général.
Théories sous-jacentes	Pas de théorie précise	Beaucoup d'empirisme, apprendre à parler par association d'idées.	Linguistique structurale, behaviouriste. On se base sur des canevas.
Statut de l'enseignant	Il détient le savoir, le transmet verticalement.	Détient le savoir mais anime, mime, parle.	Détient le savoir et le savoir-faire technique (magnétophone et laboratoire de langue).
Statut des langues 1 et 2	Perpétuel va et vient par la traduction.	Uniquement la langue 2, à l'aide de gestes de dessins, mimiques, environnement.	Surtout langue 2.
Place de l'oral et de l'écrit	Essentiellement de l'écrit, éventuellement oralisé.	Priorité à l'oral, importance de la phonétique.	Priorité à l'oral.
Place de la grammaire	La place de la grammaire est prédominante. Enoncés des règles, illustration et traduction des exemples donnés. Vérification à l'aide d'exercices de versions et de thèmes.	Démarche inductive et implicite, d'après l'observation des formes et les comparaisons avec la langue 1.	Exercices structuraux, de substitution ou de transformation, après mémorisation de la structure modèle. = fixation par l'automatisation et l'acquisition de réflexes. Pas d'analyse ni de réflexion.
Richesse du lexique	Celui des textes.	D'abord concret, et progressivement abstrait.	Il est secondaire par rapport aux structures.
Progression	Fixe et lente	Fixe. L'oral se développe très vite mais pas l'écrit.	Gradué, pas à pas et lente.
Support d'activités	Textes littéraires et autres, grammaires, dictionnaires.	L'environnement concret et puis progressivement des textes.	Dialogues pédagogiques et enregistrés.

	Méthode structuro - globale audio - visuelle (S.G.A.V.)	**Approche communicative**	**Apprentissage sur objectif spécifique**
Période	Début des années 50.	Début des années 70	
Objectif général	Apprendre à parler et à communiquer dans les situations de la vie courante.	Apprendre à parler et à communiquer dans les situations de la vie courante.	Apprendre à parler et à communiquer dans les situations de la vie courante.
Public visé	Débutants adolescents et adultes, scolaire ou général.	Débutants adolescents et adultes, scolaire ou général.	Débutants adolescents et surtout adultes, scolaire, général ou spécifique.
Théories sous-jacentes	La parole est un symbole de l'intégration sociale. Importance des aspects sociaux dans la communication.	Linguistique pragmatique, Psychopédagogie: Hymes, Austin et Searle. Psychologie cognitive.	Idem que l'approche communicative mais c'est l'analyse des besoins langagiers qui détermine les fonctions à travailler en L2
Statut de l'enseignant	Technicien de la méthodologie (audiovisuel, labo)	Anime, centré sur l'apprenant.	Anime, élabore des supports, centré sur l'apprenant.
Statut des langues 1 et 2	Priorité à la langue 2.	Principalement dans la langue 2. Recours à la langue 1 selon l'objectif	Langue 1 et 2 selon l'objectif travaillé.
Place de l'oral et de l'écrit	Priorité à la langue parlée.	Priorité à l'oral, passage à l'écrit très rapide.	Oral et/ou écrit selon l'objectif.
Place de la grammaire	Grammaire inductive implicite avec exercices de réemploi des structures en situation, par transposition.	Conceptualisation de points de grammaire suivie de formulation du fonctionnement par l'apprenant et d'explication par l'enseignant. Systématisation des acquis.	Conceptualisation et systématisation, puis exploitation.
Richesse du lexique	Limité aux mots les plus courants.	Riche et varié au gré des documents authentiques et des besoins langagiers.	Riche et varié, appliqué aux besoins langagiers de l'apprenant.
Progression	Décidée à l'avance mais modifiable.	Non rigoureuse selon les besoins des apprenants.	En fonction des besoins de l'apprenant.
Support d'activités	Dialogues présentant la parole étrangère en situation, accompagnés d'image.	Supports authentiques et supports pédagogisés, écrits oraux et visuels. Dialogues.	Supports authentiques et supports pédagogisés, écrits oraux et visuels. Dialogues

L'approche communicative est actuellement l'approche la plus utilisée.
Même si

- beaucoup de professeurs disent utiliser une approche éclectique plutôt que de se limiter à une seule théorie.
- l'approche communicative est ouverte à différentes interprétations et orientations lorsqu'il s'agit de traduire cette philosophie en termes de rôles des apprenants et des enseignants, de matériel didactique, d'activités de classe et de techniques. [Levy 97]

On peut cependant dégager certains points essentiels de la méthode communicative:

1. L'apprenant est au centre de l'apprentissage. Il doit se prendre en charge, il apprend à apprendre.
2. On enseigne une compétence de communication.
3. On privilégie les activités communicatives.
4. Utilisation de documents authentiques (Documents qui n'ont pas été créés dans le but d'enseigner)
5. L'enseignant cède une partie de ses rôles traditionnels aux apprenants.
6. On traite la grammaire de manière explicite grâce à la conceptualisation (l'apprenant découvre lui-même les règles de grammaire).
7. Le lexique est riche et varié.
8. L'emploi de la langue maternelle n'est pas prohibé mais cependant secondaire.
9. La progression est fonction de l'apprenant et suit le canevas suivant:
   facile → difficile
   général → particulier
   concret → abstrait

Du point de vue de l'ergonomie, l'influence de la méthode communicative est importante: la méthode est centrée sur l'apprenant. On souhaite qu'il prenne en charge son apprentissage. C'est pourquoi les logiciels CALL actuels sont le plus souvent dirigés par l'apprenant. C'est à lui de parcourir le logiciel CALL afin de décider par lui-même des tâches à accomplir et dans quel ordre et ce afin de parfaire son apprentissage.
Le rôle de l'interface est de faciliter l'utilisation des différents composants du logiciel.

Or, le processus de conception d'une interface implique [Plass 98]

- Le développement, par le concepteur, d'un modèle conceptuel de l'application et de ses fonctionnalités.
- Ce modèle doit ensuite être implémenté en interface en utilisant le plus souvent une ou plusieurs métaphores.
- A son tour, l'utilisateur devra interpréter l'interface afin de se construire un modèle des fonctionnalités offertes.

Si l'on veut faciliter le déplacement de l'apprenant au sein du logiciel, il faudra que le modèle conceptuel du développeur et le modèle construit par l'utilisateur soient le plus proches possible. Pour se faire, il semble naturel que le développeur parte de l'apprenant afin de concevoir le modèle conceptuel de l'application.

On peut construire une interface selon deux métaphores différentes: [Bodart 99]

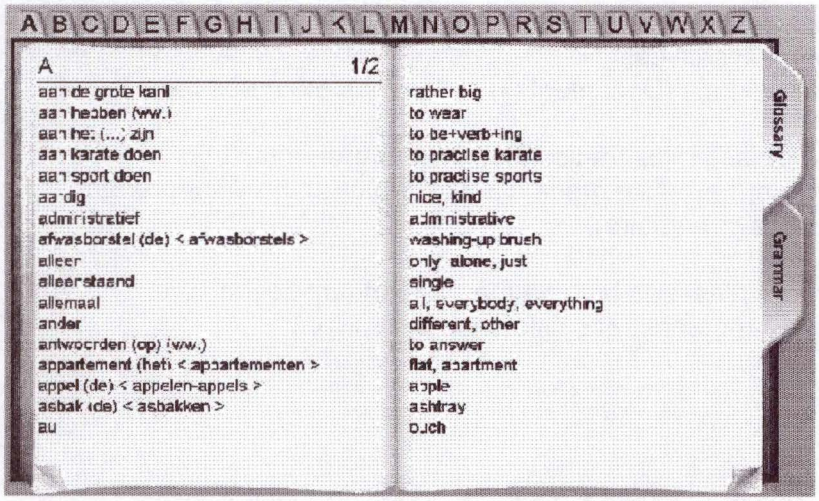
- Interface construite sur la métaphore de la conversation: Le véhicule de l'interface est un langage. L'utilisateur et le système informatique on une conversation au sujet d'un monde qui n'est pas explicitement représenté.

- Interface construite sur la métaphore du mini-monde: l'interface est une représentation mimétique d'une situation du monde réel dans lequel l'utilisateur peut agir et ses actions peuvent changer l'état de ce monde mimétique.

Dans notre cas, le langage serait la langue étudiée qui par définition est lacunaire chez l'apprenant. On va donc se tourner vers la métaphore du mini-monde.

Il faut cependant noter que la métaphore peut parfois être réductrice: Il est possible qu'il n'y ait pas toujours d'objet dans le monde réel qui rende compte de toutes les possibilités de la version informatique. Pensons par exemple aux dictionnaires auxquels ont peut ajouter du son, des liens hypertextes, des moyens de recherche à partir de partie de mots, des affichages variés...

- EXEMPLE NÉGATIF: TELL ME MORE



Le dictionnaire de Tell Me More est basé sur la métaphore du dictionnaire papier. Ainsi pour rechercher un mot, le processus est très semblable à la version papier: Il faut se rendre à la bonne lettre puis rechercher le mot dans une liste classée par ordre alphabétique. Cette façon de faire n'apporte rien à l'utilisateur sinon un système de recherche aussi fastidieux qu'inefficace. (Il faut tourner page par page) Aucun parti n'est tiré du changement de support.

Ce qu'il convient d'étudier maintenant, c'est le choix du mini-monde qui sera pris en considération pour l'élaboration de l'interface. Ceci fera l'objet du prochain chapitre.

CHAPITRE 1 LE CHOIX DU MINI-MONDE

PARTIE 1: ANALYSE DE LOGICIELS EXISTANTS

Un bon choix pour un mini-monde, est celui qui permet de réduire l'effort cognitif de l'utilisateur. C'est à dire que pour chaque action voulue par l'utilisateur, il existe un objet ou une série d'objets du mini-monde qui, de manière évidente pour l'utilisateur, permettent d'accomplir cette action.(On parle alors de couverture importante)

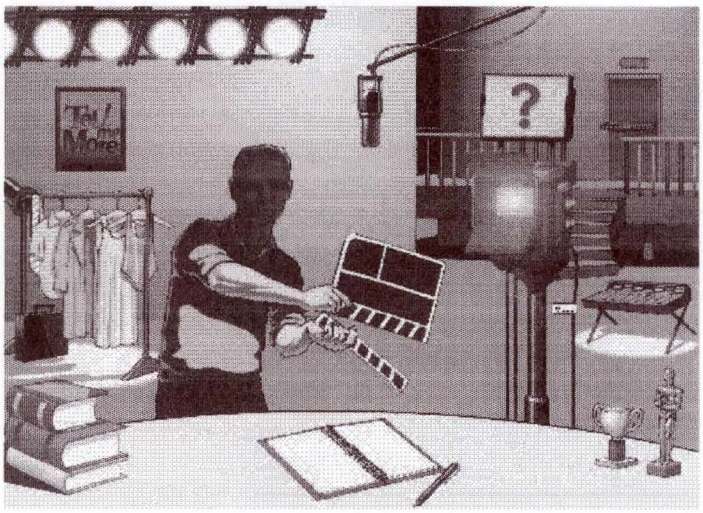
Un parcours des logiciels de type CALL montre que l'on peut classer les mini-mondes de référence en quatre catégories:

- Un mini-monde bien défini mais sans rapport avec la langue cible ou l'enseignement
- Un mini-monde indéfini sans rapport ni avec a langue cible ni avec l'enseignement
- Le mini-monde du pays de la langue cible
- Le mini-monde de la classe de langue

Est-ce que l'une d'entre elles est meilleure que l'autre? Pour le découvrir analysons des logiciels utilisant chacune de ces métaphores.

1.1 TELL ME MORE

Un mini-monde bien défini mais sans rapport avec la langue cible ou l'enseignement: Un plateau de cinéma



Ecran principal de Tel Me More

figure 1

On peut analyser les différents boutons et le ou les mini-mondes auxquels ils appartiennent:

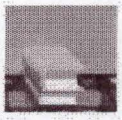
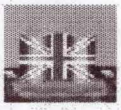
Monde de la tâche	Mini-monde du plateau de cinéma	mini-monde du cinéma	Monde
Retourner à l'écran principal			
S'exercer à la prononciation			
Regarder une vidéo			
Commencer l'activité de dialogue			
Changer les options			
Retourner à l'activité précédante			
Consulter ses résultats	???		
Travailler sur les exercices	???	???	
Consulter la grammaire	???	???	
Consulter le dictionnaire	???	???	
Obtenir la traduction des dialogues, d'une vidéo ou des explications grammaticales	???	???	
Obtenir de l'information sur l'activité en cours	???	???	

figure 2

1.1.1 Problèmes:

➔ Certaines tâches du monde de l'apprenant ne trouvent pas d'objet dans le mini-monde. Il faut alors

- élargir le mini-monde du plateau de cinéma à celui du cinéma en général
- incorporer dans le mini-monde du plateau de cinéma des objets appartenant à d'autres mondes

➔ En voulant trouver un objet du mini-monde choisi, l'effort cognitif demandé à l'utilisateur pour faire le lien entre l'objet du mini-monde et la tâche peut s'avérer important.

Exemple:

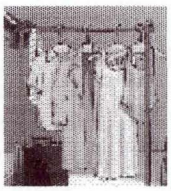
Monde de la Tâche	Mini-monde du plateau de cinéma
Choisir une leçon	
Retourner à l'écran principal	

figure 3

1.1.2 Avantages:

➔ L'originalité peut éveiller l'enthousiasme de l'utilisateur.

➔ Les différentes sous tâches sont associées à des objets très typés, très différents les uns des autres ce qui rend la discrimination des objets interactifs (les boutons ...) par l'apprenant plus aisée.

1.1.3 Désavantages:

➔ L'originalité peut perturber l'utilisateur

➔ L'effet de l'originalité est limité dans le temps. (Effet "gadget")

➔ L'effort cognitif demandé à l'utilisateur peut être important.

➔ On est rapidement amené à devoir faire appel à d'autres mini-mondes ou à choisir des objets très sémantiquement éloignés de la tâche réelle.

➔ Il devient difficile d'augmenter le nombre de fonctionnalités, de transformer le logiciel.

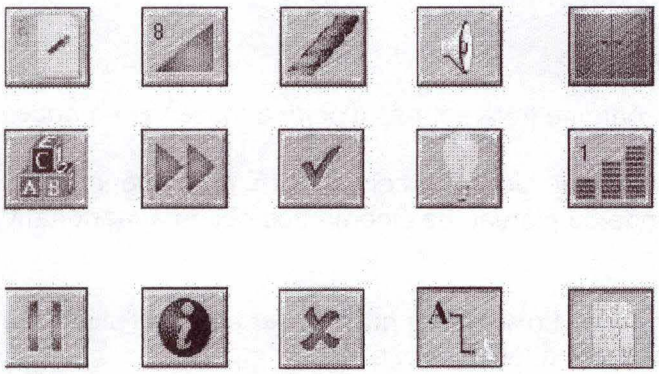
➔ Il n'est pas possible de créer de standards.

1.2 TALK TO ME

Un mini-monde indéfini sans rapport ni avec la langue cible ni avec l'enseignement.

Ecran principal de Talk To Me

figure 4



Exemples de boutons dans TALK TO ME

figure 5

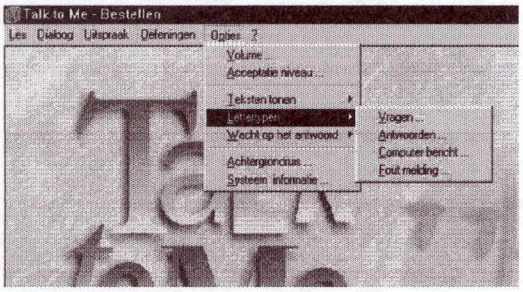
1.2.1 PROBLÈMES:

➔ Puisqu'il n'y a pas de mini-monde de référence, il n'y a pas de cohérence entre les objets de l'interface. L'utilisateur ne peut pas se mettre à penser dans les termes de l'interface. La distance sémantique est donc grande.

➔ Alors que les deux logiciels sont très proches du point de vue des fonctionnalités offertes, on constate qu'un grand nombre de fonctionnalités ne sont accessibles que par des menus déroulants qui étaient totalement absents de TELL ME MORE. Il est évident que l'effort cognitif demandé à l'utilisateur est plus grand lorsque l'objet est un choix de menu que lorsqu'il est un objet bien choisi du mini-monde.

● EXEMPLE:

Accès aux options dans TALK TO ME



Accès aux options dans TELL ME MORE

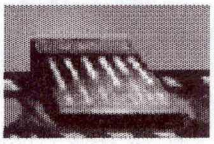


figure 6

1.2.2 AVANTAGES:

➔ Ne pas se limiter à des icônes représentant des objets du mini-monde permet une plus grande iconicité.

➔ Plusieurs de ces icônes ont des graphismes familiers.

➔ Une standardisation est possible.

➔ Certaines actions ne seraient pas représentables de manière immédiate par un objet du mini-monde peut parfois être représenté de manière plus claire par un objet appartenant à un autre mini-monde ou par un symbole.

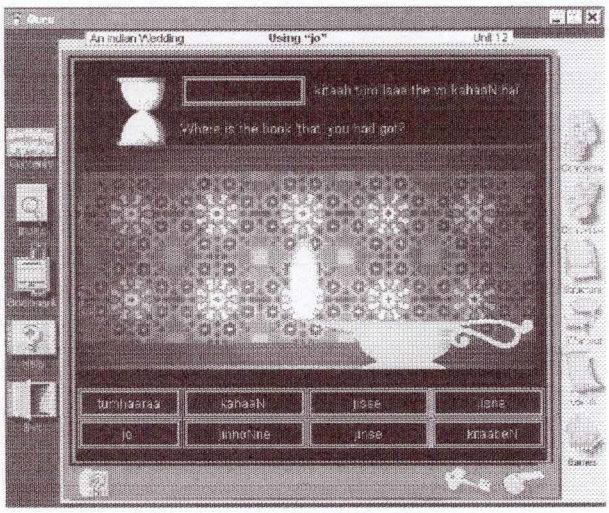
1.1.3 DÉSAVANTAGES:

➔ Puisqu'il n'y a pas de mini-monde auquel se référencer, les objets interactifs deviennent des symboles abstraits ce qui peut demander un plus grand effort cognitif de la part de l'utilisateur.

➔ La rémanence (temps pendant lequel l'utilisateur se souvient que telle tâche est associée à tel objet interactif) est plus courte.

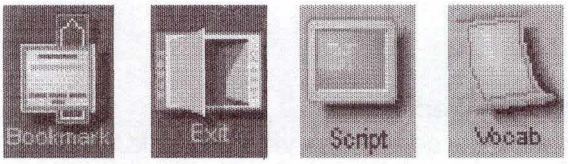
1.3 HINDI GURU

Le mini-monde des situations quotidiennes dans le pays de la langue cible (Thème du voyage)



Exemple d'écran dans HINDI GURU

figure 7



Exemples de boutons

figure 8

Il est souvent possible de donner une "couleur locale" aux objets interactifs.

1.3.1 AVANTAGES

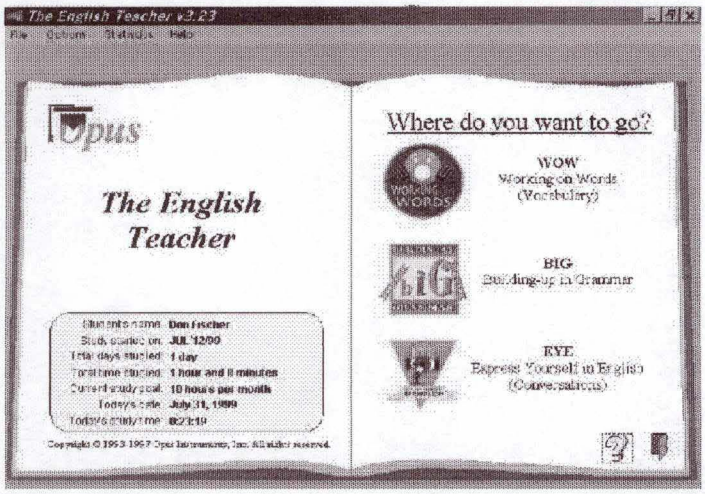
- ➔ Stimulant pour l'apprenant
- ➔ Permet d'introduire des éléments culturels. Ce qui est considéré comme important par les défenseurs de la méthode communicative

1.3.2 DÉSAVANTAGES

- ➔ Standardisation difficile
- ➔ Certains objets sont difficiles à déchiffrer
- ➔ Certaines actions ne sont pas représentables de manière immédiate par un objet du mini-monde. Ceci peut conduire le concepteur à en choisir un qui demande un effort cognitif important.

1.4 THE ENGLISH TEACHER

Le mini-monde de la classe de langue



Ecran principal d'English Teacher

figure 9

1.4.1 AVANTAGES:

- ➔ C'est un mini-monde que l'apprenant connaît bien
- ➔ Le concepteur a une grande liberté (on peut introduire des vidéos, dictionnaires, grammaires... de manière naturelle pour l'apprenant)
- ➔ La distance sémantique entre le monde de la tâche réelle et celui du mini-monde peut être faible si les objets sont bien choisis.
- ➔ Il y a possibilité de standardisation. (Ce mini-monde est compatible avec toutes les langues et toutes les conceptions pédagogiques)

1.4.2 DÉSAVANTAGES:

- ➔ Le monde de la classe de langue est peut-être moins stimulant que d'autres mini-mondes.
- ➔ Certaines actions ne sont pas représentables de manière immédiate par un objet du mini-monde ce qui peut obliger le concepteur à en choisir un qui demande un effort cognitif plus important.

PARTIE 2: CONCLUSIONS

Le mini-monde choisi est celui **d'une école de langue.** Ce choix est motivé par les raisons suivantes:

1. On veut un mini-monde proche du monde réel de la tâche afin de
   - Pouvoir obtenir une distance sémantique minimum entre les tâches réelles d'une part et les objets du mini-monde d'autre part.
   - Avoir le plus grand nombre possible de tâches trouvant un objet du mini-monde les représentants. En effet, un grand nombre de tâches et de concepts nécessaires à l'apprentissage d'une langue sont typiques du monde scolaire: Rapport scolaire, test, leçon, grammaire, exercices,...
   - Ne pas avoir une accumulation de boutons auxquels sont associés des dessins abstraits.
2. On veut pouvoir standardiser l'iconographie. Cette standardisation sera d'autant plus facile que la couverture entre le monde réel de la tâche et celui de l'interface est importante.
3. On veut diminuer le temps de prise en main du logiciel. Or le monde scolaire et les concepts qui s'y rattachent sont bien connus des apprenants.

Ce choix à pour but de produire une interface qui soit centrée sur l'apprenant en partant d'emblée d'un monde qui lui est familier. Ainsi, l'utilisateur peut se concentrer sur sa tâche en réduisant le surplus de connaissances nécessaires pour communiquer avec l'ordinateur.

La question qui se pose maintenant est de savoir quelles sont les fonctionnalités qui doivent être accessibles à partir de l'écran principal et quel sera le mode d'interaction permettant d'actionner ces fonctionnalités.
Il est important de noter que la plupart des logiciels ne proposent qu'un nombre restreint de fonctionnalités souvent basées sur une technologie particulière comme la reconnaissance vocale. Ceci implique que les fonctionnalités accessibles à partir de l'écran principal sont très variables d'un logiciel à l'autre et qu'il semble dès lors difficile de se baser sur ceux-ci pour déterminer les fonctionnalités d'un modèle général standardisé.

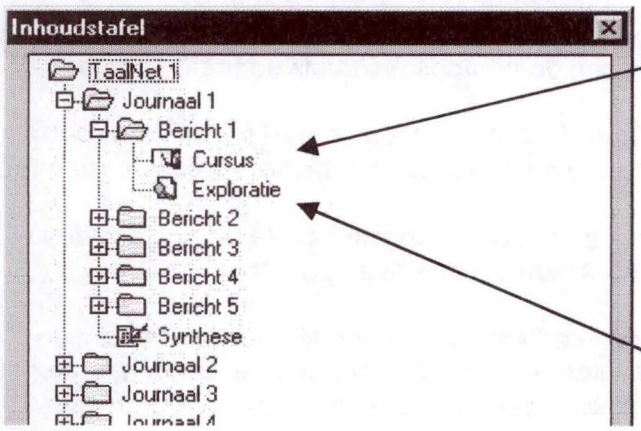
Cependant, le logiciel INSTAP regroupe un très grand nombre de fonctionnalités. Il sera donc tout spécialement utile dans la mesure où l'on souhaite proposer une vue d'ensemble des fonctionnalités des produits CALL.

CHAPITRE 2: L'ÉCRAN PRINCIPAL

INTRODUCTION.

Les logiciels d'aide à l'apprentissage des langues récents essayent de coller aux besoins de l'apprenant et de respecter ses stratégies d'apprentissage. C'est pourquoi, ces logiciels proposent souvent plusieurs "portes d'entrée" dans le matériel pédagogique.

- EXEMPLE 1: TAALNET.

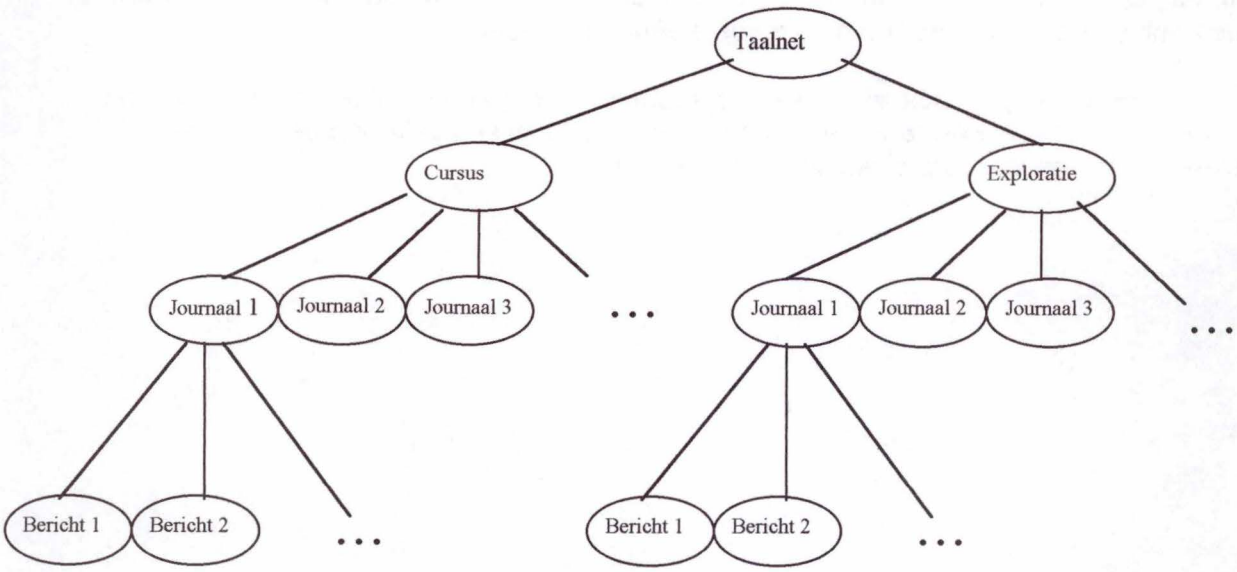


La "porte d'entrée" Cursus permet une exploration guidée de la nouvelle.

La "porte d'entrée" Exploratie permet une exploration libre de la nouvelle.

Cette présentation n'est pas claire puisqu'on dirait que la nouvelle (Bericht) est composée de deux parties Cursus et Exploratie. De la même manière que le journal (Journaal) est composé de cinq nouvelles et d'une synthèse.

La solution aurait été de faire la découpe suivante:



Il est ainsi clairement établit qu'il y a deux façons d'entrer dans le matériel pédagogique de Taalnet.

EXEMPLE 2: INSTAP.

Exploration guidée du matériel pédagogique

Exploration basée sur la grammaire

Exploration sur base des situations communicatives

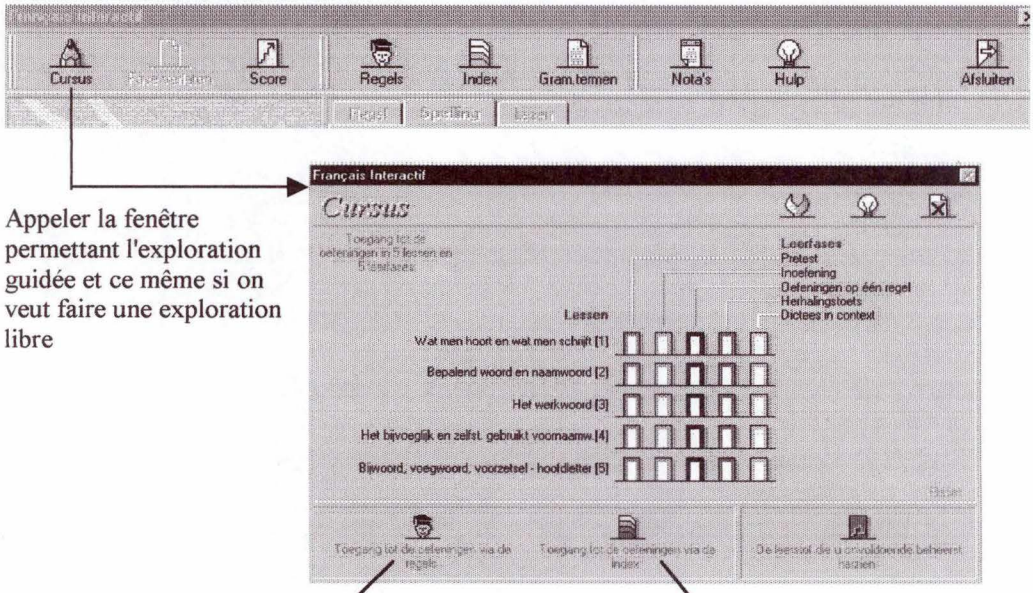
Exploration sur base de l'écrit, l'oral, l'écoute, la lecture ou le vocabulaire

Ici non plus l'approche n'est pas claire puisque

- d'une part, l'exploration guidée est lancée automatiquement que l'apprenant le veuille ou non. Les autres possibilités sont donc reléguées au deuxième plan.
- d'autre part, les autres possibilités d'exploration ne sont pas faciles à utiliser.

EXEMPLE 3: FRANÇAIS INTERACTIF.

Actions nécessaires pour pouvoir faire une exploration libre sur base des termes grammaticaux ou des règles grammaticales:



Appeler la fenêtre permettant l'exploration guidée et ce même si on veut faire une exploration libre

Choisir l'exploration sur base des règles grammaticales

OU

Choisir l'exploration sur base de l'index des termes grammaticaux

Encore une fois, la volonté avouée qui est de laisser l'apprenant choisir la façon dont il parcourt le contenu pédagogique mit à sa disposition, ne transparaît pas clairement au niveau de l'interface. Pour choisir l'exploration libre, l'apprenant est obligé de choisir l'exploration guidée (Cursus) et doit ensuite se désister au profit d'un mode d'exploration libre de son choix.

Afin de rendre cette volonté claire au niveau de l'interface, il faudra déterminer quelles sont les "portes d'entrées" sur le contenu pédagogique que l'on va proposer à l'apprenant, quelles sont les autres fonctionnalités qui sont utiles au niveau du choix du mode d'exploration et enfin la représentation et la disposition de ces éléments sur l'écran.

Ceci se fera en quatre étapes:

- A partir du monde réel de la tâche, on va déterminer l'énoncé de la tâche. A partir de cet énoncé, on va dégager les tâches interactives. L'ensemble de ces tâches interactives plus quelques autres issues de l'analyse de logiciels CALL formerons les fonctionnalités accessibles à partir de l'écran principal (c'est à dire les "portes d'entrées" dans le logiciel ainsi que les fonctionnalités utiles à ce niveau). Ceci fera l'objet de la première partie de ce chapitre.

- Il faudra alors analyser la tâche selon un triple point de vue:
  - la tâche elle-même
  - les utilisateurs du logiciel
  - l'environnement d'utilisation du logiciel

  Et ce afin de dégager le mode d'interaction adéquat. Ce qui sera fait dans la deuxième partie.

- Nous nous intéresserons ensuite aux regroupements sur l'écran principal des différentes fonctionnalités. Cela sera traité dans la troisième partie.

- Il restera à donner une forme concrète aux résultats de l'analyse afin de proposer une représentation graphique des objets représentant les différentes fonctionnalités. Ce sera le thème du chapitre 5 de ce travail.

PARTIE 1: DÉGAGEMENT DES TÂCHES INTERACTIVES

1.1 Enoncé textuel de la tâche

Afin de créer une interface intuitive, on veut que le modèle conceptuel du logiciel se base le plus possible sur le modèle que l'utilisateur se fait du monde réel de la tâche. On espère ainsi que l'effort cognitif pour se mettre dans cette situation sera minimum.

C'est pourquoi cet énoncé a été élaboré à partir des sources suivantes:

- Il a été demandé à quelques personnes de décrire leur arrivée et une journée typique dans une école de langue ou alors comment ils imaginent que cela se passerait.
- Des horaires d'écoles de langue.
- La description de l'accueil des apprenants et du déroulement des cours dans des brochures d'écoles de langue.

● ENONCE:

Lorsque l'apprenant vient pour la première fois à l'école de langue.

L'apprenant se rend à l'école de langue, il entre et cherche le secrétariat des inscriptions. Au secrétariat, il **donne des renseignements personnels (nom, prénom, ...)**. Une fois inscrit, s'il le souhaite, l'apprenant peut **faire la visite de l'école et recevoir des explications sur les cours à option**. L'apprenant peut également **passer un test** afin d'évaluer son niveau. Sur cette base l'apprenant peut **se constituer un horaire** adapté à ses besoins en choisissant parmi les cours à option.

Lorsque l'apprenant est déjà inscrit,

Il entre dans l'école de langue (on peut vérifier son droit d'accès), il consulte éventuellement l'horaire et il **se rend à la salle où se donne un cours** et y participe. Une fois le cours terminé, il se rend dans la classe où est donné le cours suivant auquel il souhaite participer.

Le choix des cours proposés à l'apprenant est fonction des aptitudes que le concepteur du logiciel CALL veut faire travailler par les apprenants. En voici une liste non exhaustive et non définitive sur base des logiciels existants, la littérature [Levy 97], [Plass 98] mais également d'horaires de cours d'écoles de langue:

- Etudier à partir du manuel
- S'exercer à communiquer dans une situation particulière
- Améliorer ses compétences à l'écoute
- Améliorer ses compétences à l'écrit
- Améliorer ses compétences à la lecture
- Améliorer ses compétences en vocabulaire
- Améliorer ses compétences en prononciation
- Améliorer ses connaissances en grammaire
- S'intéresser à la culture des régions où la langue cible est pratiquée

On peut voir cette liste de la façon suivante :

- Etudier à partir du manuel est le cours auquel la plupart des apprenants vont participer.
- Les autres cours sont des cours optionnels afin de combler certaines faiblesses ou en fonctions des intérêts et besoins particuliers d'un apprenant.

1.2 Décomposition en tâches interactives

Une tâche interactive correspond à un but principal à atteindre. La découpe en de telles tâches, se fait à partir de l'énoncé textuel de la tâche et sur base de trois critères: [Bodart 99]

- l'unité de temps
- l'unité de lieu
- l'unité de moyens nécessaires

Un manquement dans un seul de ces critères suffit à justifier une découpe.

Numéro	Nom de la tâche interactive	Description	Justification de la découpe
1	Accueil	Si c'est la première fois: L'apprenant donne des renseignements personnels (nom, prénom, coordonnées, photo) et choisit un mot de passe Si l'apprenant est déjà inscrit: L'apprenant donne son mot de passe	
2	Visiter	L'apprenant peut choisir d'avoir une vue d'ensemble des services fournis par l'école de langue	Changement de lieu: secrétariat→école Changement de moyens: besoin d'un guide Changement de temps: l'apprenant peut choisir quand effectuer la visite
3	Passer_Test	L'apprenant passe un test permettant d'évaluer son niveau	Changement de lieu: Ecole→classe Changement de moyens: besoin d'une feuille de test
4	Consulter_ Notes_ Personnelles	L'apprenant peut inscrire les cours, exercices, remarques,... en fonction de ses faiblesses et ses intérêts afin de se constituer un horaire	Changement de temps: il faut éventuellement attendre les résultats du test et la fin de la visite Changement de moyens: il faut disposer de la liste des cours proposés
5	Apprendre_ avec_Manuel	L'apprenant peut choisir d'étudier à partir du manuel en choisissant une leçon parmi celles proposées. Ceci permet à l'apprenant d'explorer le contenu pédagogique de manière guidée. Il peut suivre un ordre préétabli par le concepteur	Changement de lieu: l'apprenant se rend dans la classe appropriée Changement de moyens: il faut le manuel. Changement de temps: l'apprenant choisit quand il commence le cours
6	Améliorer_ Communication	L'apprenant peut choisir de s'exercer à communiquer dans des situations particulières (Comment remercier, s'excuser, se présenter,...)	Changement de lieu: changement de classe Changement de moyen: exercices adéquats Changement de temps: l'apprenant choisit quand il commence.

7	Améliorer_ Ecoute	L'apprenant peut choisir d'améliorer ses capacités à l'écoute	idem
8	Améliorer_ Ecrit	L'apprenant peut choisir d'améliorer son expression écrite	idem
9	Améliorer_ Oral	L'apprenant peut choisir d'améliorer son expression orale	idem
10	Améliorer_ Lecture	L'apprenant peut choisir d'améliorer son habilité à la lecture	idem
11	Améliorer_ Vocabulaire	L'apprenant peut choisir d'améliorer sa connaissance du vocabulaire	idem
12	Améliorer_ Grammaire	L'apprenant peut choisir d'améliorer ses connaissances de la grammaire	idem
13	Améliorer_ Culture	L'apprenant peut choisir d'améliorer ses connaissances sur la culture des pays où est pratiquée la langue cible	idem

Tableau 1

Après examen de cet énoncé textuel, on est capable de déterminer les paramètres relatifs à la tâche

PARTIE 2: LE CHOIX DU STYLE D'INTERACTION

2.1 Les paramètres de la tâche

Pré-requis : devraient être le plus faible possible.
(Les pré-requis d'une tâche expriment la quantité de connaissances du système que l'utilisateur doit posséder en vue d'une utilisation efficace du système)

Productivité : moyenne. Un peu chaque jour plutôt que beaucoup pendant un jour.
(La productivité représente la fréquence d'utilisation)

Environnement de la tâche : existant : manuel, dictionnaire, grammaire, vidéo...
(L'environnement de la tâche traduit la présence ou l'absence d'objets spécifiques dans l'accomplissement de la tâche)

Reproductibilité de l'environnement : partiellement praticable.
(La reproductibilité de l'environnement est praticable si elle peut être représentée dans le système. Par exemple sous forme de métaphore).

Structuration de la tâche : Elevée.
(La structuration de la tâche exprime le degré de liberté que l'utilisateur a dans l'accomplissement de la tâche). Il est reconnu qu'un des bénéfices que l'ordinateur apporte dans l'apprentissage des langues est la plus grande autonomie apportée à l'apprenant. Les derniers développements de produits CALL mettent l'apprenant au centre et sont dirigés par l'apprenant [Levy 97]

Importance de la tâche : Elevée.
(L'importance de la tâche exprime le caractère fondamental, crucial, vital de la tâche). Ce serait un lieu commun que de dire que l'apprentissage des langues est primordial aujourd'hui.

Complexité de la tâche : élevée.

(La complexité de la tâche exprime le degré de complexité cognitif, intellectuel quant aux sous-tâches mises en jeu dans l'accomplissement de la tâche)

2.2 Description des stéréotypes d'utilisateur

Il existe deux stéréotypes d'utilisateur possibles :

➔ Les novices qui découvrent le logiciel

- **Expérience de la tâche** : soit importante s'ils ont déjà appris une ou plusieurs langues étrangères, soit faible s'ils sont unilingues.
- **Expérience du système** : moyenne. On peut supposer que l'utilisateur d'un logiciel CALL a déjà été initié à l'utilisation de menu déroulant, de bouton...
- **Motivation** : faible à moyenne. On considère que si l'interface n'est pas maîtrisée très rapidement, l'apprenant va préférer un moyen traditionnel d'apprentissage dont il connaît le maniement.
- **Expérience d'un moyen d'interaction complexe** : élémentaire. On considère qu'ils savent manier clavier et souris.

➔ Les utilisateurs expérimentés

- **Expérience de la tâche** : importante .
- **Expérience du système** : élevée.
- **Motivation** : Elevée s'ils constatent des progrès et faible sinon. L'apprentissage d'une langue est toujours constitué de périodes de grande motivation suivies de périodes de stagnation beaucoup moins motivantes.
- **Expérience d'un moyen d'interaction complexe** : importante.

Dans la suite, nous ne considérerons que le premier stéréotype, C'est à dire celui des novices. On peut supposer que ceux-ci vont demander une certaine découpe des tâches ou un certain guidage pouvant avoir des répercussions au niveau de l'interface. Or, offrir la possibilité aux apprenants de se prendre en charge et donc de diriger le logiciel de façon autonome est un élément de conception essentiel.

2.3 Description de l'environnement

Il existe deux paramètres décrivant un poste de travail :

- **Type de traitement** : multitraitement; si on considère qu'un apprenant interrompt sa tâche pour consulter un dictionnaire, une grammaire, ou autre.
- **Capacité de traitement** : ce paramètre est ici peu significatif. L'apprenant s'occupe à plein temps de son apprentissage, à son rythme, sans problème de productivité.

2.4 Le choix du style d'interaction

Le style d'interaction est le type d'input ou output employé par l'interface.

L'utilisateur étant l'élément central de cette étude et tout spécialement au niveau de l'écran principal, nous choisirons un style d'interaction en fonction du stéréotype d'utilisateur défini plus haut (point 2.2). Pour cela on peut s'aider du tableau suivant:

Paramètre / Style	*Expérience de la tâche*	*Expérience du système*	*Motivation*	*Expérience d'un moyen informatique d'interaction complexe*
Langage naturel	riche	moyenne	faible	riche (si clavier) faible (si micro)
Langage de commande	riche	riche	élevée	riche (clavier)
Langage d'interrogation	riche	moyenne	modérée	riche
Questions / réponses	élémentaire	élémentaire à moyenne	faible	modérée à riche
Touches de fonction	moyenne à riche	élémentaire	faible	élémentaire
Sélection de menu	élémentaire	élémentaire	faible	élémentaire
Remplissage de forme	élémentaire à moyenne	élémentaire à moyenne	faible à modérée	élémentaire à modérée
Multi-fenêtrage	élémentaire	élémentaire	faible	élémentaire
Manipulation directe	élémentaire	moyenne	faible	élémentaire
Interaction iconique	élémentaire à moyenne	moyenne	faible à modérée	élémentaire

Sélection du style d'interaction en fonction des paramètres descriptifs d'un stéréotype d'utilisateur [Bodart 99]

Trois styles d'interaction sont envisageables en fonction des stéréotypes d'utilisateur et n'étant pas en contradiction avec les paramètres de la tâche et ceux des postes de travail:

➔ **La manipulation directe**: style d'interaction dans lequel l'utilisateur déclenche des actions en manipulant directement une représentation graphique d'objets à l'aide d'une souris par exemple,
Exemple: Sur la figure 1 page 22, pour regarder dans le dictionnaire, on clique directement sur le dictionnaire et non sur un bouton représentant ce dictionnaire.

➔ **L'interaction iconique**: style d'interaction dans lequel l'utilisateur déclenche des actions au travers de boutons représentant les objets et non plus les objets eux-mêmes.
Exemple : Sur la figure 2 page 23, pour regarder dans le dictionnaire, on clique sur un bouton où est représenté un dictionnaire.

➔ **Une combinaison des deux premières**.

PARTIE 3: L'ÉCRAN PRINCIPAL

Il s'agit de maintenant donner une représentation concrète de ces choix.

3.1 Une première approche

Un des buts de l'écran principal est de faire en sorte que l'apprenant comprenne immédiatement dans quel mini-monde il entre afin de faire en sorte que le modèle conceptuel sur lequel le concepteur de l'interface a basé la conception et le modèle mental que l'utilisateur va se construire soient les plus proches possible.

Pour ce faire, on peut utiliser le style d'interaction qui soit le plus proche possible du monde réel de la tâche: La manipulation directe. L'écran principal est alors la représentation d'une école de langue dans lequel l'apprenant se déplace pour se rendre dans le lieu où se déroule l'activité à laquelle il a choisi de participer. Le déplacement d'un lieu à un autre peut se faire en cliquant avec la souris sur la porte donnant sur la pièce adéquate.

3.2.1 EXEMPLE 1: ITALIAN FOR EVERYONE

Ecran principal

figure 1

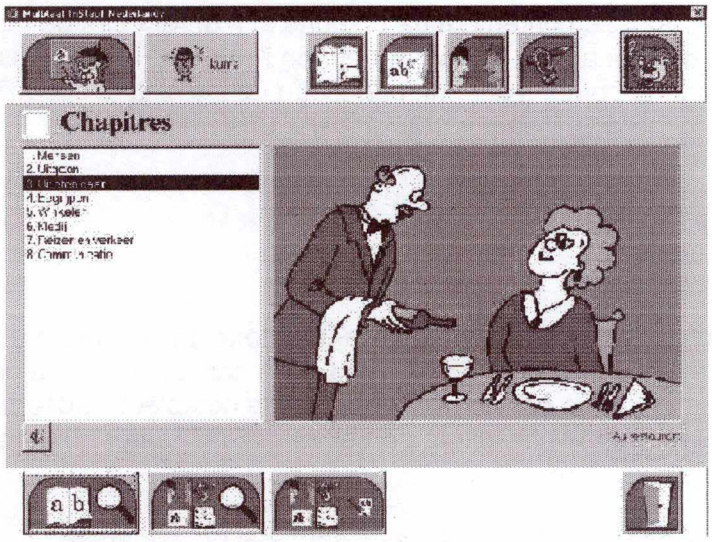
3.2.1.1 AVANTAGES:

- La compréhension de l'écran principal est immédiate et claire. Grâce à la manipulation directe, on peut facilement mettre en évidence le mini-monde proposé à l'apprenant. L'apprenant entre donc immédiatement dans celui-ci.
- Il y a un coté ludique: l'utilisateur doit rechercher les éléments du décor auxquels sont associées des tâches.

3.2.1.2 DESAVANTAGES:

- L'utilisateur ne sait pas d'emblée quels sont les éléments du décor qui représentent une tâche (dictionnaire, grammaire porte, signe exit, ...) et ceux qui sont là pour expliciter le mini-monde (plantes, tables, lampes, ...). Cela peut agacer l'utilisateur.
- Le nombre de fonctionnalités représentables sans que cela ne devienne confus est très limité.

3.2.2 EXEMPLE 2: INSTAP



Ecran principal

figure 2

3.2.2.1 AVANTAGES:

- Grâce à l'interaction iconique le logiciel offre un très grand nombre de fonctionnalités.
- L'utilisateur ne doit pas rechercher les éléments auxquels sont associés une tâche car il sait qu'à chaque bouton est associée une tâche.

3.2.2.2 DESAVANTAGES:

- Le mini-monde de référence ne transparaît pas clairement. L'utilisation du logiciel en est moins intuitive et immédiate.

3.2 Améliorations: Attributs que l'écran principal doit respecter pour être ergonomique.

On voudrait avoir un logiciel aussi facile d'utilisation que ITALIAN FOR EVERYONE mais aussi complet qu'INSTAP. Il faudra utiliser un système de représentation mixte:

- Un système de représentation comprenant une image explicitant de manière claire le mini-monde de référence et où on peut éventuellement avoir de la manipulation directe permettant d'actionner certaines tâches moins importantes. (Afin de rendre cette partie de l'écran plus ludique)
- Où on favorise l'interaction iconique pour les tâches importantes. Il est à noter que favoriser l'interaction iconique ne va pas sans soulever certains problèmes: On va se retrouver avec un grand nombre d'icônes et donc:
    - Il faudra regrouper ces icônes d'une façon logique afin de permettre à l'utilisateur de retrouver rapidement le boutons associé à la tâche qu'il veut entreprendre.
    - Il faudra minimiser le nombre d'icône présent à l'écran en fonction des besoins (variables d'un utilisateur à l'autre) afin de rendre la recherche d'une icône particulière plus facile.
    - Il faudra faire attention à ce que l'icône soit présente sur l'écran au moment où l'utilisateur en a besoin. Mais l'utilisateur et le

concepteur peuvent ne pas être d'accord sur les outils utiles à un moment donné.

- Beaucoup de logiciels CALL se contentent de boutons et n'offrent pas de menu. Afin d'avoir un logiciel qui s'adapte à l'utilisateur et non l'inverse, il ne faut pas se contenter exclusivement de boutons comme beaucoup de logiciels CALL. Il faut au contraire donner le choix à l'utilisateur pour appeler une même tâche:
    - Menu
    - Raccourcis clavier
    - Boutons
    - ...

Le menu a le grand avantage d'être toujours présent et donc de permettre à l'utilisateur d'utiliser une fonctionnalité à un moment où le concepteur ne la pensait pas utile et n'a donc pas prévu de bouton. Ceci permet de combler l'inadéquation entre ce que le concepteur pense utile d'une part et ce que l'utilisateur trouve utile d'autre part.

De plus, afin de diminuer l'effort cognitif, les points suivants sont mis en évidence:

1. Des tâches interactives semblables doivent être déclenchées par des actions semblables.
2. Il faut mettre en évidence les différentes "portes d'entrée" dans le matériel pédagogique. (L'exploration guidée et toutes les explorations libres)

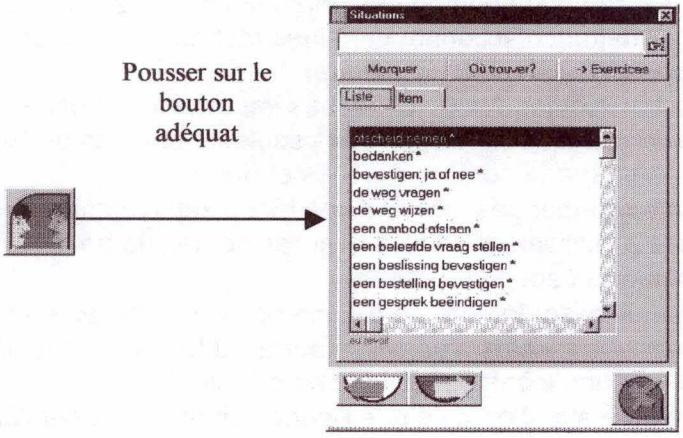
Ces deux points vont faire l'objet d'une analyse plus approfondie.

3.2.1 DES TÂCHES INTERACTIVES SEMBLABLES DOIVENT ÊTRE DÉCLENCHÉES PAR DES ACTIONS SEMBLABLES.

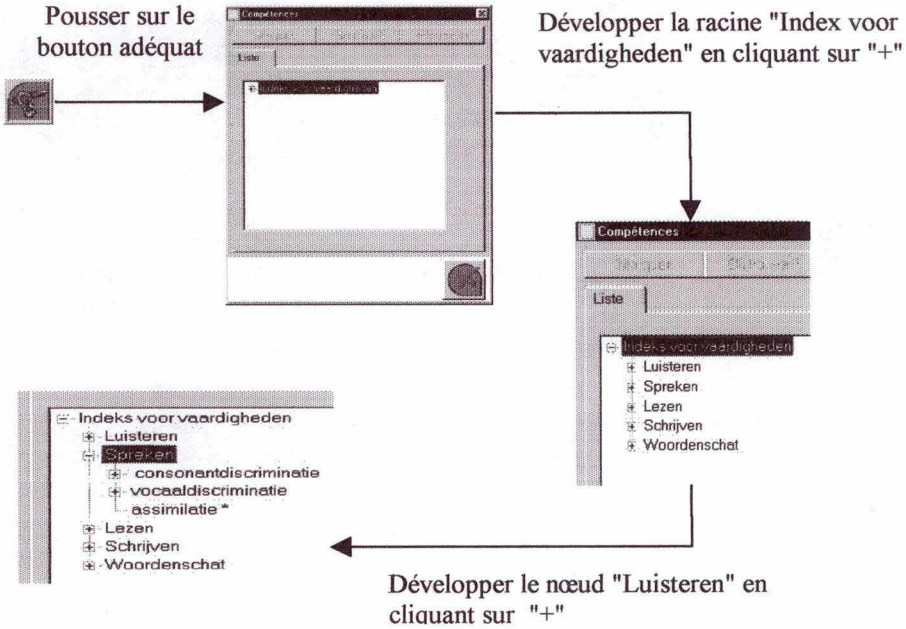
- CONTRE-EXEMPLE: INSTAP

1/ Action voulue par l'apprenant: tâche interactive n°5 = Apprendre_avec _manuel
Action entreprise pour accomplir la tâche: aucune, le logiciel s'ouvre sur le manuel

2/ Action voulue par l'apprenant: tâche interactive n°6 = Améliorer_Communication
Actions entreprises pour accomplir la tâche:



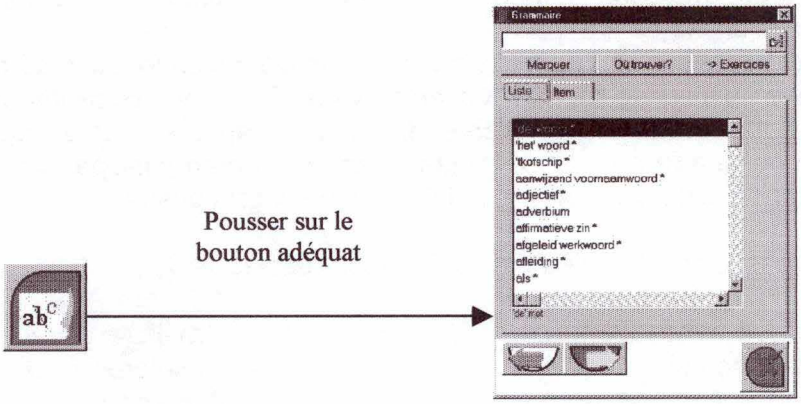
3/ Action voulue par l'apprenant: tâche interactive n°7 = Améliorer_Ecoute
Actions entreprises pour accomplir la tâche:



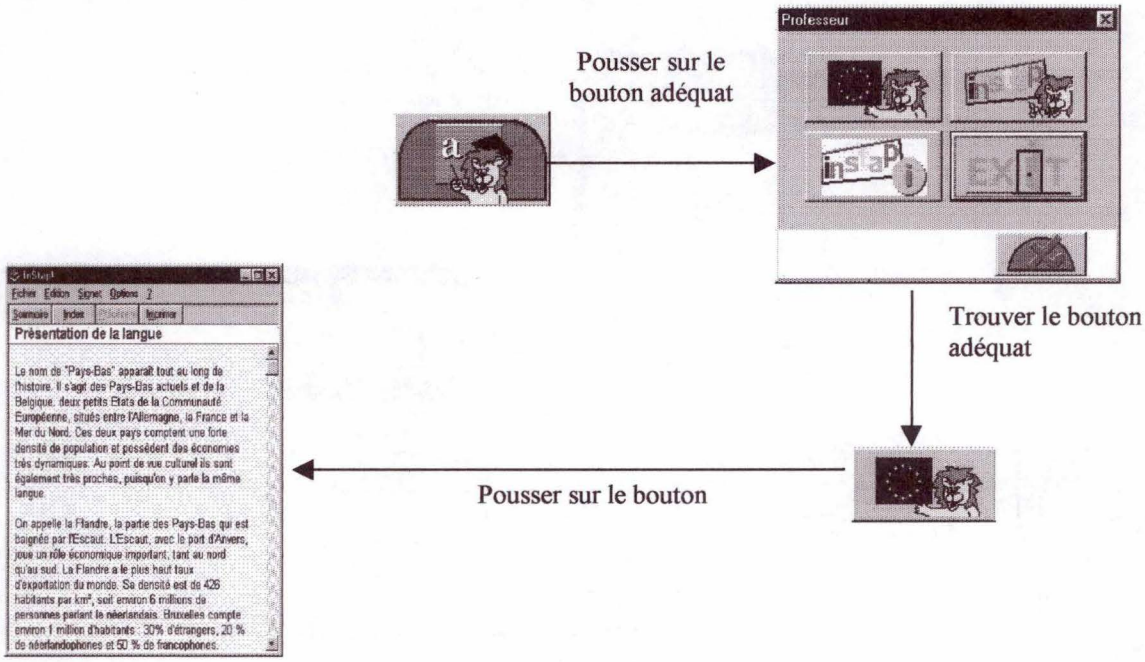
4/ Action voulue par l'apprenant:
soit tâche interactive n°8 = Améliorer_Ecrit
soit tâche interactive n°9 = Améliorer_Oral
soit tâche interactive n°10 = Améliorer_Lecture
soit tâche interactive n°11 = Améliorer_Vocabulaire

Actions entreprises pour accomplir la tâche:
idem que pour la tâche n°6 mais en développant respectivement les nœuds "Schrijven", "Spreken", "Lezen", "Woordenschat"

5/ Action voulue par l'apprenant: tâche interactive n°12 = Améliorer_Grammaire
Actions entreprises pour accomplir la tâche:



6/ Action voulue par l'apprenant: tâche interactive n°13 = Améliorer_Culture
Actions entreprises pour accomplir la tâche:



Conclusion: Il existe une grande disparité dans la suite d'actions que l'apprenant doit faire pour accomplir des actions similaires: Prendre part à un cours. De plus l'effort cognitif demandé à l'apprenant pour pouvoir effectuer une tâche interactive particulière est parfois très important (cfr. 3/ par exemple).

3.2.2 IL FAUT METTRE EN ÉVIDENCE LES DIFFÉRENTES "PORTES D'ENTRÉE" DANS LE MATÉRIEL PÉDAGOGIQUE.

Nous avons vu lors de l'introduction de ce chapitre que les logiciels CALL actuels n'explicitent pas de manière claire le fait qu'ils proposent à l'apprenant plusieurs façon d'entrer dans le matériel pédagogique. (L'exploration guidée et toutes les explorations libres) Cette section va proposer une façon d'expliciter cette caractéristique importante au travers de l'interface.

Rappelons nous que nous avions décidé de choisir l'école de langue comme mini-monde de référence et que c'est sur cette base qu'un énoncé a été produit qui lui-même à permis de dégager toute une série de tâches interactives intervenant dans le processus d'apprentissage. Nous allons en tirer parti.

Dans une école de langue, l'apprenant change de classe en fonction de ce qu'il veut faire: S'il veut par exemple suivre l'option "Vocabulary building" il doit se rendre dans le local où est dispensé ce cours. Nous pouvons reprendre cette métaphore pour les logiciels CALL: En analysant les tâches interactives accessibles à partir de l'écran principal définies plus haut à partir de l'énoncé textuel, on peut les diviser en deux groupes:

➔ Celles qui sont associées à un lieu particulier dans l'école:

1. Accueil (se passe dans le secrétariat)
2. Apprendre_Avec_Manuel
3. Améliorer_Communication
4. Améliorer_Ecoute
5. Améliorer_Ecrit
6. Améliorer_Oral
7. Améliorer_Lecture
8. Améliorer_Vocabulaire
9. Améliorer_Grammaire
10. Améliorer_Culture
11. Sortir

➔ Celles qui ne sont pas associées à un lieu particulier:

1. Options du logiciel
2. Visiter
3. passer_test
4. Consulter_dictionnaire
5. Consulter_grammaire
6. Consulter_Notes_Personnelles
7. Consulter_Resultat

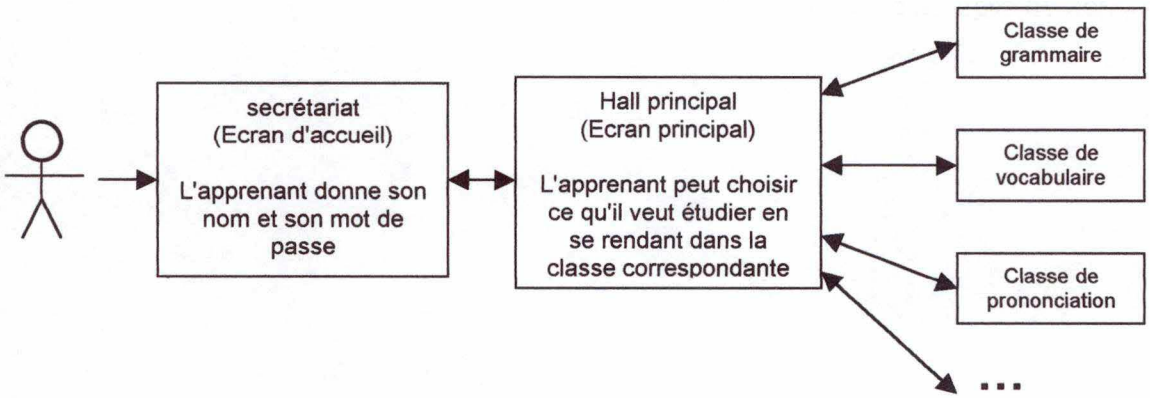
Afin de mettre en exergue les différentes "portes d'entrée" sur la matière, l'idée est de baser l'interface sur les points suivants:

- La mise en évidence du mini-monde de l'école de langue.
- L'idée de se déplacer au sein de l'école pour se rendre au lieu où se déroule l'activité à laquelle on souhaite participer.
- Un lieu neutre comme le hall d'entrée de l'école servant à l'apprenant à se situer facilement dans l'espace du logiciel. Ce lieu est le lieu de transit pour passer d'une activité à l'autre.

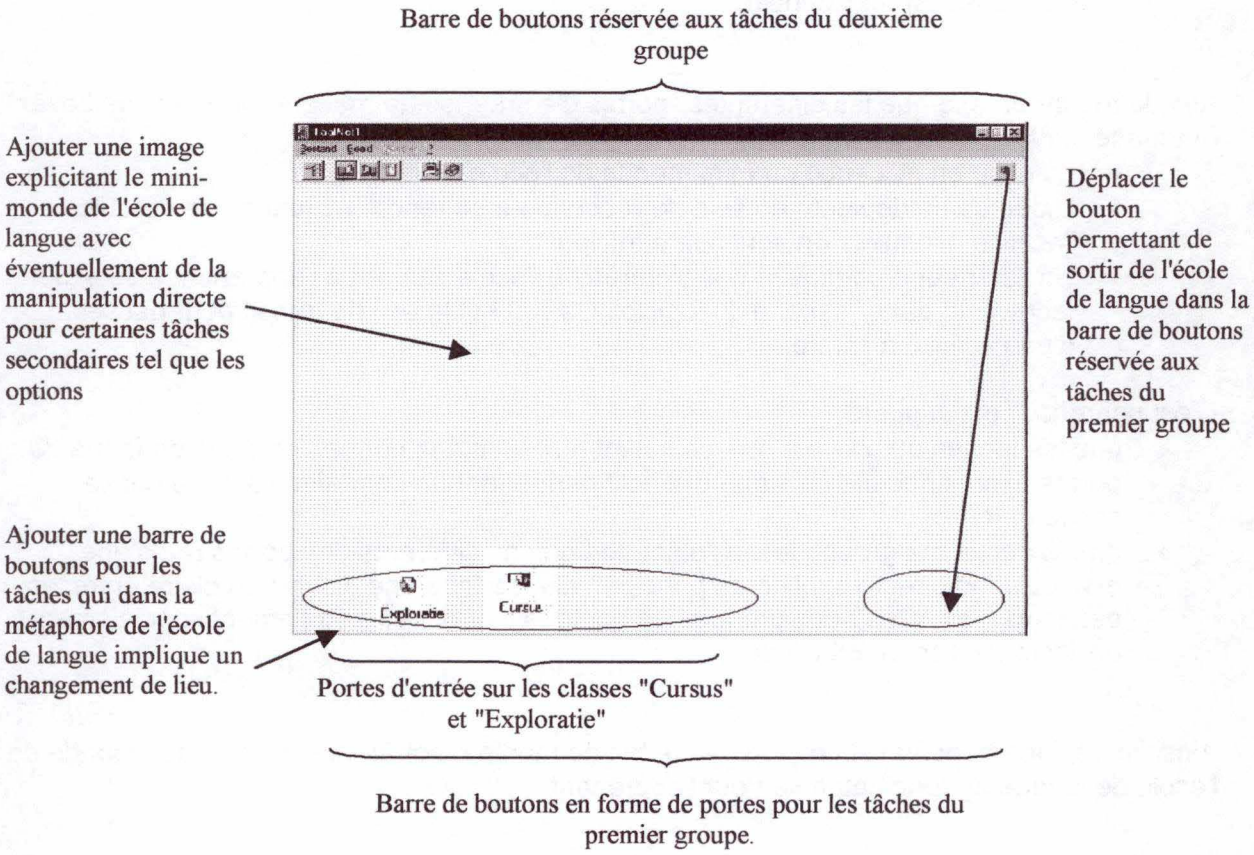
C'est pourquoi il est suggéré

- que les tâches du premier groupe soient représentées par des boutons en forme de portes ayant chacune un signe distinctif permettant de connaître l'activité qui se cache derrière.
- que le deuxième groupe fasse l'objet de boutons différents des portes (ou d'une manipulation directe sur l'écran principal) afin de faire une distinction claire entre les deux groupes. Ces deux groupes de boutons devront être également spacialement distincts sur l'écran principal.

Ainsi, le déplacement au sein du logiciel se fait de manière cohérente avec le mini-monde de l'école de langue et donc naturelle pour l'apprenant.



Exemple: On pourrait transformer l'écran principal de Taalnet de la façon suivante:



Ainsi, pour aborder la matière selon le mode "Cursus", l'apprenant se rend à la classe appropriée en cliquant sur la porte "Cursus".

3.3 Eléments d'interface.

3.3.1 REGROUPEMENT DES ACTIVITÉS ACCESSIBLES DE L'ÉCRAN PRINCIPAL EN ENSEMBLES LOGIQUES.

Nous avons vu que favoriser l'interaction iconique, c'est à dire permettre à l'utilisateur de commencer une tâche en appuyant sur un bouton, a comme conséquence immédiate la prolifération des boutons. A cela s'ajoute le fait que les logiciels CALL, voulant respecter les processus d'apprentissage de chaque apprenant, présentent parfois un grand nombre de fonctionnalités et donc de boutons potentiels. Il est dès lors primordial de regrouper ces boutons de façon logique afin que l'apprenant puisse s'y retrouver.

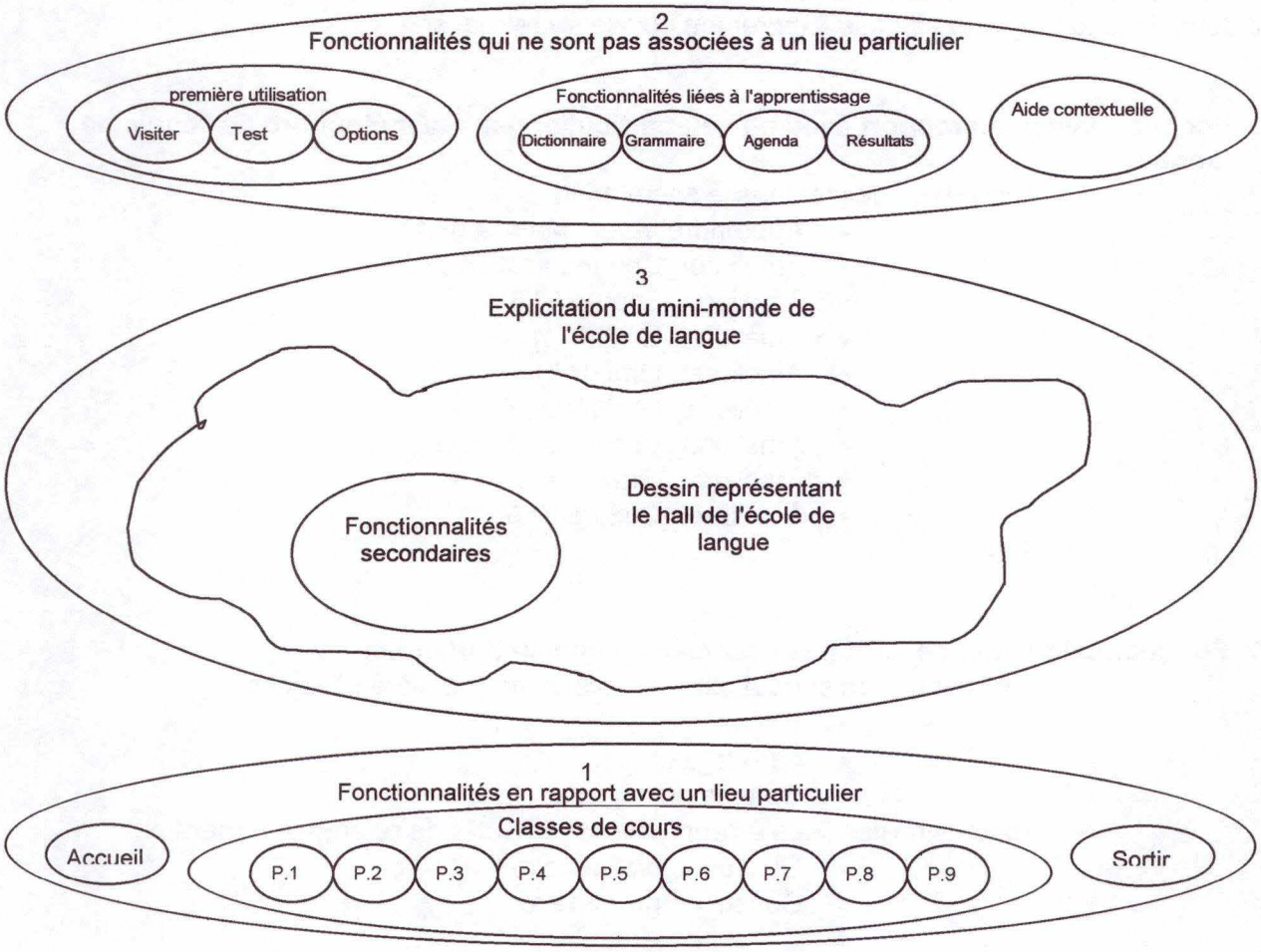
1. **Fonctionnalités en rapport avec un lieu particulier dans la métaphore de l'école de langue.**
    - Accueil (se passe dans le secrétariat)
        - Apprendre_Avec_Manuel (P.1)
        - Améliorer_Communication (P.2)
        - Améliorer_Ecoute (P.3)
        - Améliorer_Ecrit (P.4)
        - Améliorer_Oral (P.5)
        - Améliorer_Lecture (P.6)
        - Améliorer_Vocabulaire (P.7)
        - Améliorer_Grammaire (P.8)
        - Améliorer_Culture (P.9)
    - Sortir

2. **Fonctionnalités qui ne sont pas associées à un lieu particulier**
    - Fonctionnalités surtout utilisées lors d'une première utilisation
        - Visiter
        - passer_test
        - Options du logiciels
    - Fonctionnalités liées à l'apprentissage (Outils de référence généraux)
        - Consulter_dictionnaire
        - Consulter_grammaire
        - Consulter_Agenda
        - Consulter_Resultat
    - Aide contextuelle

3. **Explicitation du mini-monde de l'école de langue**
    - Dessin d'un hall d'entrée d'une école de langue
    - Eventuellement, des fonctionnalités secondaires parmi les éléments de décor pour rendre cette image plus intéressante.

3.3.2 DÉFINITION DES ESPACES SUR L'ÉCRAN PRINCIPAL.

Une fois que les fonctionnalités ont été regroupées de manière logique, il est alors possible de diviser l'espace disponible sur l'écran de façon à réserver une partie de celui-ci pour chaque ensemble de fonctionnalités. De cette façon, le regroupement logique transparaît au niveau de l'interface.



Il faut encore choisir une représentation pour chacune des fonctionnalités. Le choix d'une représentation plutôt qu'une autre sera discutée dans les chapitres suivants. Un sous-ensemble de ces considérations est le design des icônes. Ce sera l'objet du tout dernier chapitre de ce travail (Chapitre 5: Design des icônes)

CHAPITRE 3: MÉTHODOLOGIE POUR L'INTERFACE D'UN PRODUIT CALL

INTRODUCTION

Il convient maintenant, pour chacune des tâches interactives dégagées au chapitre 2 (Tableau 1), de définir les conditions favorables à leur utilisation par l'apprenant. Etant donné que cette liste de tâches n'est ni exhaustive ni définitive, il se fait sentir le besoin d'expliciter la méthode d'analyse utilisée dans la suite. Ceci devrait permettre aux concepteurs de produits CALL d'appliquer le raisonnement aux cas qui n'ont pas été traités dans le cadre de ce travail.

Avant d'expliciter la méthode suivie pour l'analyse nous allons rechercher s'il existe des conditions généralement acceptées comme facilitant l'apprentissage. Ceci fera l'objet de la première partie.

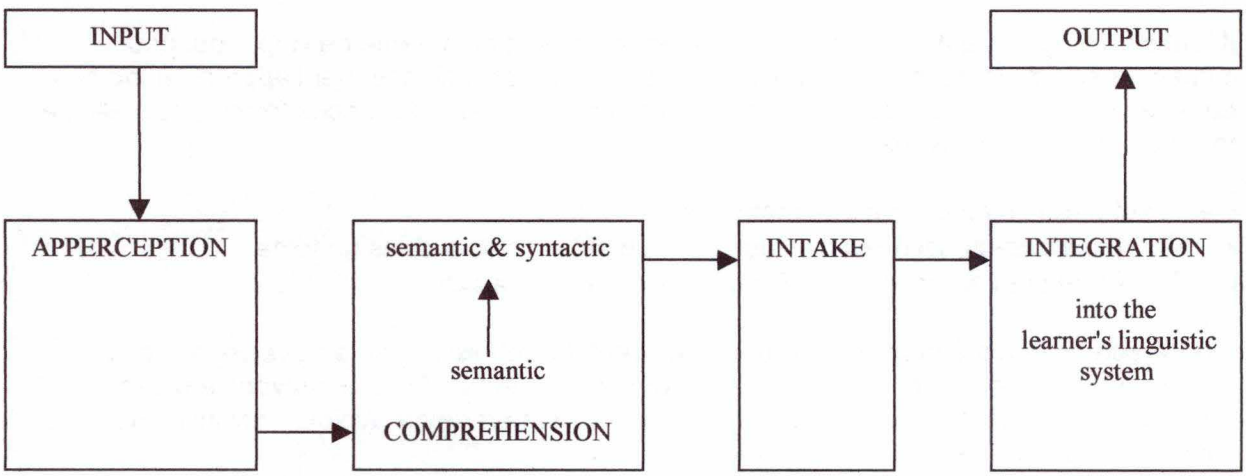
Nous nous attaquerons ensuite à la description d'une méthode permettant d'aider le concepteur à rendre son logiciel ergonomique et qui nous servira également à analyser les logiciels existants. Ce sera l'objet de la deuxième partie de ce chapitre.

PARTIE 1: LES CONDITIONS GENERALES PERMETTANT DE FACILITER L'APPRENTISSAGE

Cette partie se réfère à un article très souvent cité dans les revues spécialisées en CALL: "Multimédia CALL: lessons to be learned from research on instructed SLA[1]" de Carol Chapelle.

1.1 Un modèle pour SLA

Ce modèle part du principe que ce qui est nécessaire à l'apprentissage d'une seconde langue est une quantité importante d'input compréhensible. Le modèle essaye de rendre compte de ce qui fait qu'un input devient quelque chose de compréhensible.



[1] SLA: second language acquisition

INPUT fait référence à la langue cible à laquelle l'apprenant est exposé. Une grande partie de l'input n'est pas utilisable par l'apprenant. Seule la partie qui fait l'objet d'une APERCEPTION (prise de conscience claire) a la possibilité de faire l'objet d'une acquisition. Un point important permettant l'aperception est de permettre à l'apprenant de prendre conscience de certains aspects de la langue cible. Pour cela, il faudra inclure des fonctionnalités permettant à l'apprenant de remarquer les aspects importants de la langue cible.

La boîte suivante, COMPREHENSION, sous-entend que la compréhension de la sémantique d'un message peut se faire soit avec, soit sans la compréhension de la syntaxe. Mais c'est seulement lorsque la compréhension se fait au travers d'une combinaison de processus sémantiques et syntaxiques que les caractéristiques linguistiques de l'input peuvent devenir INTAKE (langage compris qui a la possibilité de développer le système linguistique de l'apprenant.)

INTEGRATION est constitué des processus permettant à l'apprenant d'utiliser L'INTAKE dans la mémoire à court terme afin d'influencer le développement de son système linguistique. Ceci affecte à son tour l'OUTPUT produit par l'apprenant.

L'OUTPUT est considéré comme un facteur de développement important car:

- Produire de l'OUTPUT force l'apprenant à utiliser son système linguistique et donc à le développer.
- Produisant de l'OUTPUT, l'apprenant reçoit de l'INPUT des interlocuteurs. Certains de ces INPUTS vont contenir des indications sur des problèmes existants dans l'OUTPUT de l'apprenant. Ce qui va conduire celui-ci à prendre conscience d'aspects linguistiques, de faire de nouvelles hypothèses et de produire plus d'OUTPUT. Ce processus est appelé "the negociation of meaning" et considéré comme facilitant le développement de la langue secondaire.

Sur base de ce modèle, Carol Chapelle dégage sept conditions permettant de faciliter l'apprentissage et donc à mettre en œuvre dans les logiciels CALL:

1.2 Conditions facilitant l'apprentissage.

1.2.1 Mettre en évidence les caractéristiques linguistiques de l'input en langue cible.

Il faut aider l'apprenant à faire la distinction entre le bruit et la partie de l'input qui peut influencer son développement linguistique. La prise de conscience, par l'apprenant, de ces caractéristiques langagières joue un rôle important pour transformer ces formes nouvelles en formes connues et utilisées.

Ceci peut être mis en œuvre des manières suivantes :

- Mettre les caractéristiques de l'input en une autre couleur dans un texte.
- Transcrire sur l'écran les caractéristiques d'un input auditif.

Les caractéristiques à mettre en évidence doivent être choisies par le développeur et on peut imaginer la possibilité de mettre en relief des éléments différents suivant le niveau de l'apprenant en fonction d'un test, par exemple. L'utilisateur devra avoir la possibilité de choisir d'utiliser la mise en relief ou non.

1.2.2 L'APPRENANT DEVRAIT RECEVOIR DE L'AIDE POUR LA COMPRÉHENSION DE L'INPUT.

La partie de l'input qui est utile à l'apprenant est en elle-même problématique pour la même raison qu'elle lui est utile: Elle contient des formes que l'apprenant ne connaît pas. C'est surtout une aide à la compréhension des mots qui peut être apportée ici.
Une telle aide peut prendre différentes formes :

- La simplification sous la forme d'une reformulation.
- Des indices non verbaux : sons, images
- Changement du type d'input.
- La mise en contexte (On n'explique pas le mot mais on l'utilise dans un contexte qui rend sa signification claire)

D'autres aides peuvent contribuer à rendre l'input plus facilement perceptible:

- La répétition.
- Ralentir la vitesse.

Tous ces moyens multimédias permettent de transformer un input donné en un input compréhensible par l'apprenant. Ceci implique également qu'il faut fournir, à l'apprenant, des moyens de demander ces aides.

1.2.3 OFFRIR À L'APPRENANT LA POSSIBILITÉ DE PRODUIRE DE L'OUTPUT COMPRÉHENSIBLE

L'output doit être produit par l'apprenant de façon à être compréhensible. C'est lorsque la langue cible est utilisée dans cette optique que l'apprenant est poussé à étendre ses compétences. En contre partie, l'apprenant s'attend à être compris s'il produit des phrases bien formées et à propos. La mise en œuvre d'un tel système reste cependant coûteuse et limitée.

1.2.4 L'APPRENANT DOIT REMARQUER SES PROPRES ERREURS.

Ce processus peut provenir soit d'une réflexion de l'apprenant, soit être suggéré par l'ordinateur. La forme importe peu, ce qui est important est que l'apprenant ait l'opportunité de faire attention à ses propres erreurs.

1.2.5 L'APPRENANT DOIT CORRIGER SON OUTPUT.

Il est reconnu que la correction par l'apprenant lui-même est bénéfique. Dans ce but, il faut fournir soit une aide spécifique sur l'erreur rencontrée soit un matériel de référence plus général.

1.2.6 L'APPRENANT DOIT ÊTRE ENGAGÉ DANS UNE INTERACTION DONT LA STRUCTURE PEUT ÊTRE MODIFIÉE POUR CE QU'ON APPELLE "NEGOTIATION OF MEANING".

"Negotiation of meaning" fait référence au processus qui consiste à comprendre de l'input de façon imparfaite, de produire de l'output imparfaitement compréhensible, d'identifier les problèmes de cette communication imparfaite et d'essayer de les résoudre. Ceci suggère que l'apprenant est engagé dans une forme d 'interaction avec l'ordinateur. Cette interaction peut se faire par le biais de clics de souris, de liens hypertextes ou encore au travers de l'output de l'apprenant. Dans ce dernier cas, cela demande la mise en place d'un système

de reconnaissance vocale. Si l'on veut une interaction en langage naturel, il faudra encore beaucoup plus que la reconnaissance vocale.

1.2.7 L'APPRENANT DOIT ÊTRE UN ACTEUR DANS LES TÂCHES D'APPRENTISSAGE DE LA LANGUE CIBLE.

Pour créer cette situation, la tâche proposée doit orienter l'attention de l'apprenant sur l'accomplissement d'un but au travers de l'utilisation de la langue plutôt que sur la résolution de problèmes linguistiques. Les difficultés linguistiques doivent être résolues afin de pouvoir résoudre un problème non-linguistique. C'est ce qu'on appelle des tâches communicatives.

PARTIE 2: METHODE D'ANALYSE.

Il existe de nombreux ouvrages et articles consacrés à la création d'interfaces. Cependant, ces écrits ne proposent pas de méthodes qui soit assez spécifiques aux logiciels CALL. Ceci implique que les méthodes d'analyses proposées sont trop lourdes pour les concepteurs de logiciels CALL qui, de plus, sont souvent des non-informaticiens.
Cette partie se base sur un article de Jan Plass : "Design and evaluation of the user interface of foreign language multimidia software: A cognitive approach" [Plass 98]. La méthode de J. Plass développée dans cet article est le point de départ de la section suivante (points 2.1 et 2.2).

Néanmoins cette méthode est surtout destinée à inciter les concepteurs à faire un bon usage des possibilités multimédias offertes par l'ordinateur et n'apporte que peu d'aide sur:

- le design (Choix d'une représentation pour chaque fonctionnalité, choix de leur emplacement, choix d'un moyen d'interaction,...)
- Les implications de ces choix sur l'effort cognitif et la façon de le diminuer.

C'est pour combler ces manques que les points 2.3 à 2.5 ont été ajoutés à la méthode.

2.1 Description de la tâche

Description et analyse de la tâche permettant à l'apprenant de développer ses compétences dans la langue cible. (Cette tâche est l'une de celles reprises dans le tableau 1 page 18)
Cette analyse devra être centrée sur l'apprenant. Elle constituera en une découpe en cinq ou six étapes du processus cognitif en œuvre dans la tâche étudiée. Cette découpe se base sur une liste d'étapes qui sont généralement présentes dans un apprentissage[1]:

a) Interpréter le but de la tâche.
b) Encoder ou récupérer des informations nécessaires à la tâche.
c) Exécuter des connaissances procédurales.
d) Surveiller la performance.
e) Identifier les sources d'erreurs.
f) Corriger les erreurs.

2.2 Sélectionner les activités de support pour les différentes étapes du processus cognitif.

Pour chacune des étapes définies pour décrire le processus cognitif, il faut choisir les activités qui peuvent aider l'apprenant à réaliser sa tâche de façon efficace. Dans le cadre de

[1] Cette liste proposée par Jan Plass est plus facile à utiliser que le schéma théorique de Carol Chapelle.

ce travail, la recherche de ces éléments se fera en passant en revue ce qui existe dans les logiciels CALL et sur base d'articles dédiés à la tâche étudiée.
C'est ici que vont être utiles les propositions de Carol Chapelle explicitées plus haut. En effet, ces propositions peuvent être mises en œuvre sous forme d'activités de support des étapes du processus cognitif proposées par Jan Plass.

2.3 Déterminer les attributs

Nous allons ensuite analyser les conditions à respecter du point de vue de l'ergonomie afin de faciliter la réalisation des activités de support par l'apprenant. C'est à dire les conditions qui permettent de diminuer l'effort cognitif exigé de l'apprenant pour utiliser l'outil qu'on lui offre. Dans le but de diminuer cet effort cognitif, il faut veiller à diminuer deux choses:

- La distance sémantique.
- La distance articulatoire.

La distance sémantique est l'effort nécessaire pour faire le lien entre une tâche et sa représentation dans le logiciel.

Exemple: La distance sémantique entre la tâche "imprimer le document courant" et un bouton où est représenté une imprimante est plus faible que celle entre "imprimer le document courant" et le raccourci clavier "Ctrl + P".

La distance articulatoire est la suite d'actions à effectuer pour accomplir une tâche. Moins le nombre d'actions à effectuer est important et plus l'interface est facile à utiliser.

Exemple: La distance articulatoire pour "imprimer le document courant" en poussant sur un bouton est plus courte que celle qui consiste à choisir le menu "Fichier" puis l'item "Imprimer" pour ensuite lancer l'impression en cliquant sur le bouton "ok".

2.4 Regrouper logiquement les fonctionnalités.

Une caractéristique primordiale des logiciels CALL actuels est qu'ils essayent de respecter le processus cognitif de l'apprenant. C'est pourquoi on fait souvent référence à la métaphore de la boîte à outils: On met à disposition de l'apprenant toute une série d'outils lui permettant de réaliser sa tâche et on considère que cet apprenant est assez intelligent que pour déterminer lui-même lequel de ces outils sera celui qui conviendra le mieux à chaque étape de la réalisation de la tâche. [Vanparys 99]

Cependant, plus on offre une panoplie d'outils importante et plus il devient difficile pour l'apprenant de connaître les outils qu'il a à sa disposition et de trouver un outil particulier parmi de nombreux autres. Il est donc primordial de créer des compartiments dans la boîte à outils et de bien la ranger. Dans ce but, il sera proposé un regroupement logique des différentes fonctionnalités en cinq ou six grands ensembles. Si nécessaire, les fonctionnalités regroupées au sein d'un même ensemble seront logiquement regroupées en sous-ensembles et ainsi de suite[2].

---

[2] En plus de ces regroupements, d'autres éléments permettent à l'apprenant d'utiliser rapidement le logiciel:

Le choix d'un mini-monde de référence bien connu. (L'école de langue)
L'apprenant peut choisir un itinéraire par défaut. (Appelée ici *Apprendre avec le manuel*)
L'apprenant peut demander une méthode de travail.
L'apprenant peut demander une aide contextuelle.

2.5 Choisir, pour chaque fonctionnalité, une implémentation.

Cette implémentation doit respecter les attributs déterminés au point 2.4. Dans le choix d'une implémentation, il faut à tout moment garder à l'esprit qu'il faut veiller à diminuer la distance sémantique et la distance articulatoire.

Dans le cadre de ce travail nous nous restreindrons cependant à proposer une bibliothèque d'icônes pour les fonctionnalités regroupées en ensembles et sous-ensembles. (Ceci se fera dans le chapitre 5: Design des icônes) Il faut malgré tout souligner encore une fois que l'iconographie n'est qu'une partie des considérations à prendre en compte dans la création d'une interface ergonomique.

2.6 Remarques:

Les logiciels critiqués ont été choisis car soit ils sont largement utilisés par le grand public (Tell Me More, Talk To Me), soit parce qu'ils ont été développés par ou en collaboration avec l'instigateur de ce mémoire: Monsieur Johan Vanparys. Ceci a pour but de pouvoir lui apporter, en plus d'une bibliothèque d'icône, une critique sur son travail.

Imaginer de nouvelles activités permettant de supporter les étapes des processus cognitifs n'est pas le but du chapitre suivant[3]. Les points essentiels et originaux[4] en sont:

- ⇨ LA définition des processus cognitifs et de leurs étapes.
- ⇨ LA recherche et le regroupement des activités, éparpillées dans les logiciels existants, pouvant supporter ces étapes.
- ⇨ Le relevé des problèmes d'ergonomie rencontrés afin qu'ils puissent à l'avenir être évités.
- ⇨ Le regroupement des activités relevées en ensembles logiques.
- ⇨ Une présentation schématique de ce que pourraient devenir ces ensembles sur un écran.

[3] Certaines seront cependant proposées lorsqu'il est jugé qu'elles font cruellement défaut.
[4] A l'exception du processus cognitif de la lecture d'un texte qui provient de [Plass 98].

CHAPITRE 4: ANALYSE DES FONCTIONNALITÉS CALL

PARTIE 1: EXERCICES.

Cette partie est consacrée aux exercices en général (grammaire que de vocabulaire,...) car les processus cognitifs sont très semblables.

1.1 Description de la tâche.

(a) Interpréter le but de la tâche.
(b) Prendre connaissance de l'énoncé de l'exercice.
(c) Rechercher la réponse.
(d) Enregistrer la réponse.
(e) Identifier les sources d'erreurs dans la performance.
(f) Corriger les erreurs

1.2 Sélectionner les activités de support pour les différentes étapes du processus cognitif.

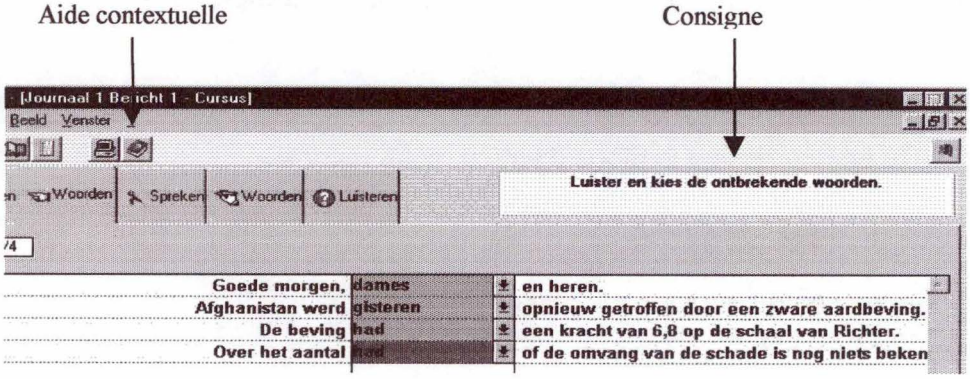
(A) ACTIVITÉS PERMETTANT D'INTERPRÉTER LE BUT DE LA TÂCHE.

L'aide apportée peut se situer à deux niveaux:

- Demander une description des fonctionnalités accessibles.
- Obtenir l'accès à une consigne claire et précise.

● EXEMPLE: TAALNET

Une aide contextuelle est toujours accessible et la consigne est toujours visible par l'apprenant.



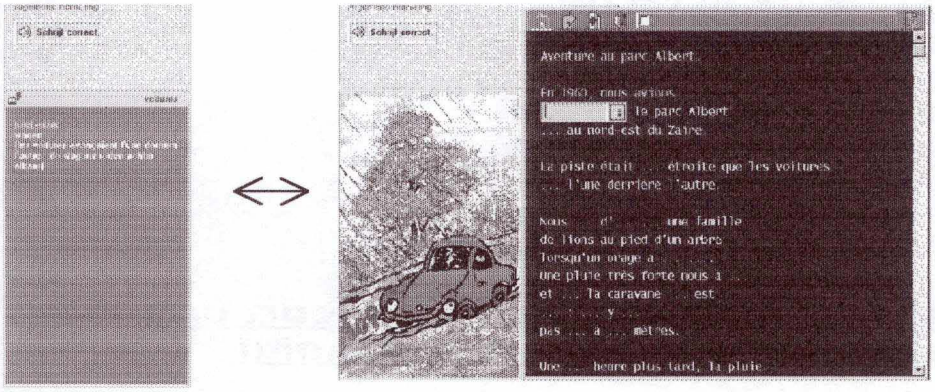
(B) ACTIVITÉS PERMETTANT DE PRENDRE CONNAISSANCE ET DE COMPRENDRE L'ÉNONCÉ DE L'EXERCICE.

■ Accéder à une aide à la compréhension sous différentes formes:

- visuelle
- textuelle
- auditive
- traduction

Ceci afin d'aider l'apprenant à comprendre l'input (Chapelle, proposition 2).

● EXEMPLE: FRANÇAIS INTERACTIF



Une image donne le thème général de l'exercice et en cliquant sur un mot on peut en entendre la prononciation et en voir la traduction jusqu'à ce qu'on relâche le bouton de la souris.

(C) ACTIVITÉS PERMETTANT DE RECHERCHER LA RÉPONSE.

■ Consulter des ouvrages généraux de référence: grammaire, dictionnaire,...

■ Accéder directement à la matière (grammaire, vocabulaire, culture...) qui est l'objet de l'exercice.

■ Obtenir des indices permettant de faciliter l'exercice.

- Visuel
- Textuel
- Auditif
- Traduction

Ces activités doivent permettre à l'apprenant de produire un output compréhensible (Chapelle, proposition 3)

(D) ACTIVITÉS PERMETTANT D'ENREGISTRER LA RÉPONSE.

■ Moduler la difficulté en choisissant le mode d'entrée de sa réponse:

● EXEMPLE: INT 2

Le logiciel permet d'entrer la réponse de deux manières:

- Choix multiple.

- Taper la réponse au clavier (en plus du choix multiple).

- D'autres logiciels offrent également la possibilité de donner la réponse oralement. (Exemple: Tell me More)

L'apprenant peut ainsi adapter la difficulté de l'exercice à ses capacités et donc de produire un output compréhensible (Chapelle, proposition 3).

(E) ACTIVITÉS PERMETTANT D'IDENTIFIER LES SOURCES D'ERREURS DANS LA PERFORMANCE.

■ Obtenir un feed-back à plusieurs niveaux:

Il faut permettre à l'apprenant de rechercher ses propres erreurs (Chapelle, proposition 4), on peut offrir plusieurs types de feed-back:

- A la fin de la résolution de l'exercice, l'apprenant reçoit une Indication sur le nombre de réponses correctes.
- L'apprenant peut demander où sont les fautes
- L'apprenant peut demander l'affichage de la règle à suivre
- L'apprenant peut demander la solution de l'exercice

Bien que ce feed-back à plusieurs niveaux n'ait pas été rencontré, il semble pourtant être utile.

(F) ACTIVITÉS PERMETTANT DE CORRIGER SES ERREURS.

■ Consulter des ouvrages généraux de référence: grammaire, dictionnaire,...

■ Accéder directement à la matière (grammaire, vocabulaire, culture...) qui est l'objet de l'exercice.

■ Obtenir des indices permettant de faciliter les exercices.

- Visuel
- Textuel
- Auditif
- Traduction

■ Demander la réponse.

Ces activités doivent permettre à l'apprenant de s'auto-corriger (Chapelle, proposition 5). Utilisées en parallèle avec le point (e), elles permettent d'apprendre par essai-erreur (Chapelle, proposition 6)

1.3 Déterminer les attributs

■ Alors que dans les méthodes écrites, un grand soin est apporté à l'élaboration de la consigne associée à chaque activité, il ne semble pas en être de même dans les produits CALL. Bien souvent, on ne trouve pas de consigne du tout. Lorsqu'une telle consigne existe, la plupart des logiciels offrent la possibilité de choisir la langue dans laquelle elle

est affichée. Cependant, il faut noter que le passage d'une langue à l'autre n'est pas toujours aisé ni même possible.

- EXEMPLE 1: TELL ME MORE

Le choix de la langue de dialogue se fait lors de l'installation du logiciel. Il faut désinstaller et réinstaller le logiciel pour en changer la langue de dialogue.

- EXEMPLE 2: FRANÇAIS INTERACTIF

Pour changer la langue, on est obligé de sortir du programme et de le relancer car le choix de la langue se fait sur l'écran principal inaccessible par la suite.

- EXEMPLE 3: TAALNET

Un bouton option est accessible de partout, néanmoins changer la langue ferme automatiquement la leçon.

- EXEMPLE 4: INSTAP

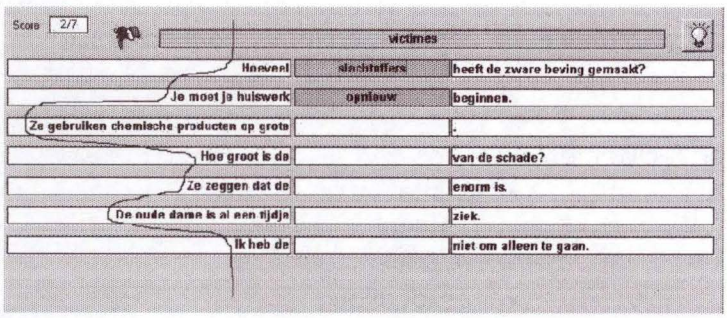
Le passage d'une langue à l'autre est aisé et toujours accessible. Néanmoins changer la langue ferme automatiquement l'exercice en cours.

Conclusion: Pour inciter l'apprenant à utiliser la langue cible comme langue de dialogue, il serait intéressant, par exemple:

- de pouvoir afficher cette consigne à l'écran et/ou de l'entendre.
- de pouvoir obtenir une traduction.
- de pouvoir obtenir un supplément d'explications.
- de pouvoir obtenir un ou des exemples résolus.

■ Il faut justifier les exercices à gauche pour éviter de devoir balayer l'écran de l'œil.

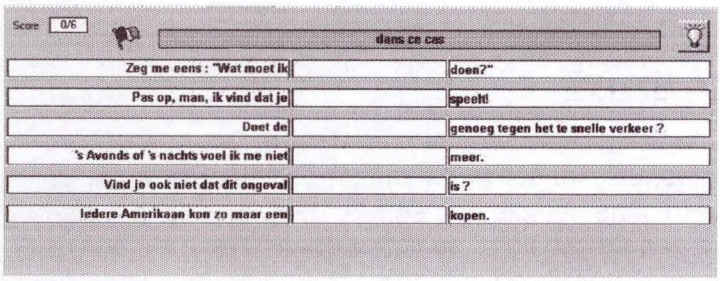
- CONTRE-EXEMPLE: TAALNET



La justification centrée perturbe la lecture.

■ Il ne faut pas visuellement scinder une phrase en multiples morceaux.

- CONTRE-EXEMPLE: TAALNET

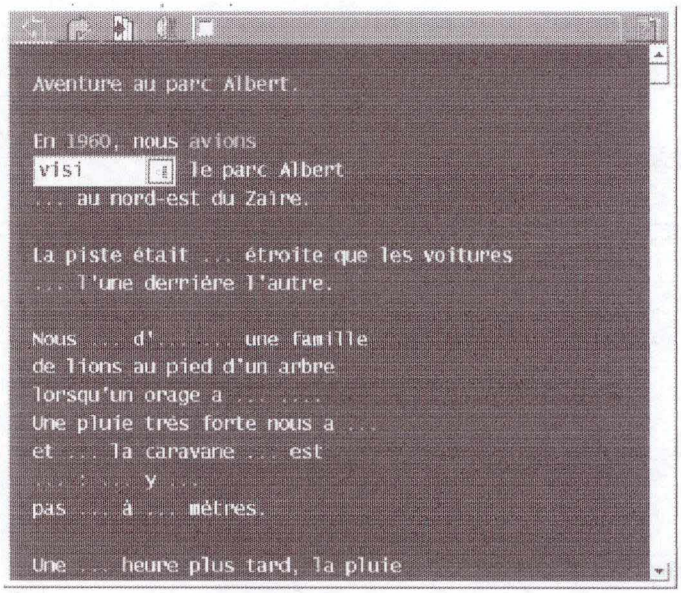


- Si une phrase est trop longue pour la largeur de l'écran, il est préférable d'utiliser un passage à la ligne et l'ascenseur vertical plutôt que l'ascenseur horizontal.

- CONTRE-EXEMPLE: TAALNET

L'utilisation de l'ascenseur horizontal est moins naturelle qu'un ascenseur vertical.

- EXEMPLE POSITIF: FRANÇAIS INTERACTIF



- Les énoncés sont justifiés à gauche.
- Les différentes parties de phrase forment visuellement un tout. L'entièreté d'une phrase est visible sans problème.
- La boite d'édition de la réponse interrompt un minimum la lecture.
- Il n'y a pas de barre de défilement horizontale.
- La réponse s'inscrit au sein du texte lui-même.
- Les réponses sont entièrement visibles

- Afin que l'utilisation des ouvrages de référence soit aisée, il faut fournir des moyens efficaces de recherche de l'information:

  ➔ Donner un accès direct à la matière qui est l'objet de l'exercice. L'apprenant devrait pouvoir y accéder à tout moment que ce soit avant, pendant ou après les exercices.

  - CONTRE-EXEMPLE 1: FRANÇAIS INTERACTIF

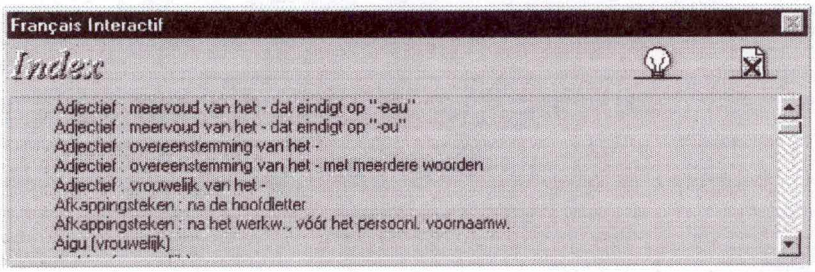
    L'accès direct à la matière de l'exercice n'est possible qu'après la finition et correction de celui-ci.

  - CONTRE-EXEMPLE 2: INSTAP

    Ici l'accès direct n'est possible qu'avant de commencer l'exercice.

➔ Offrir un index et un outil de recherche dans l'index.

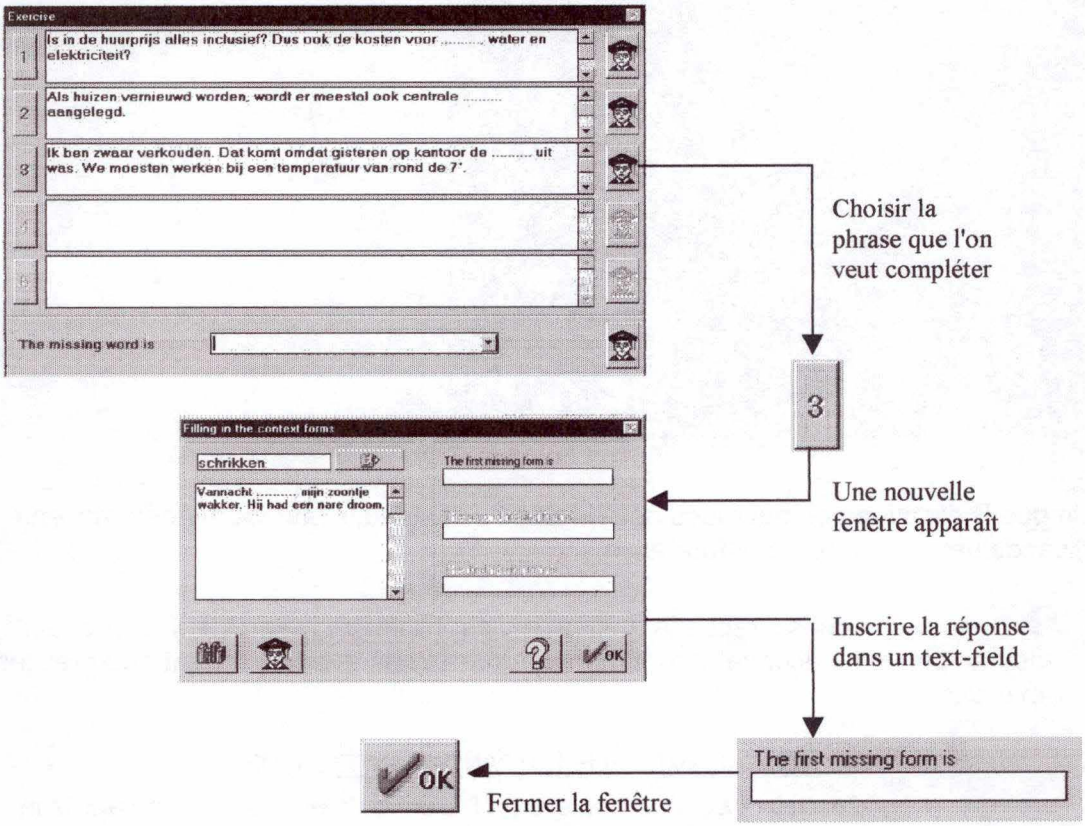
- Contre-exemple: Français Interactif



Ce logiciel offre une grammaire toujours accessible avec un index complet (et donc long) mais aucun outil de recherche qui permette de trouver efficacement la bonne entrée dans la grammaire.

- La réponse doit s'inscrire dans l'énoncé lui-même afin de diminuer au maximum la distance articulatoire et sémantique.

- CONTRE-EXEMPLE: INT 2



L'apprenant n'inscrit pas le mot manquant dans l'énoncé lui-même mais doit effectuer une série d'actions pour atteindre un text-field éditable et y inscrire sa réponse.

■ La partie éditable où l'apprenant inscrit la réponse doit être assez grande pour permettre de visualiser l'entièreté de la réponse.

● CONTRE-EXEMPLE: INSTAP

Impossible de voir l'entièreté de la réponse.

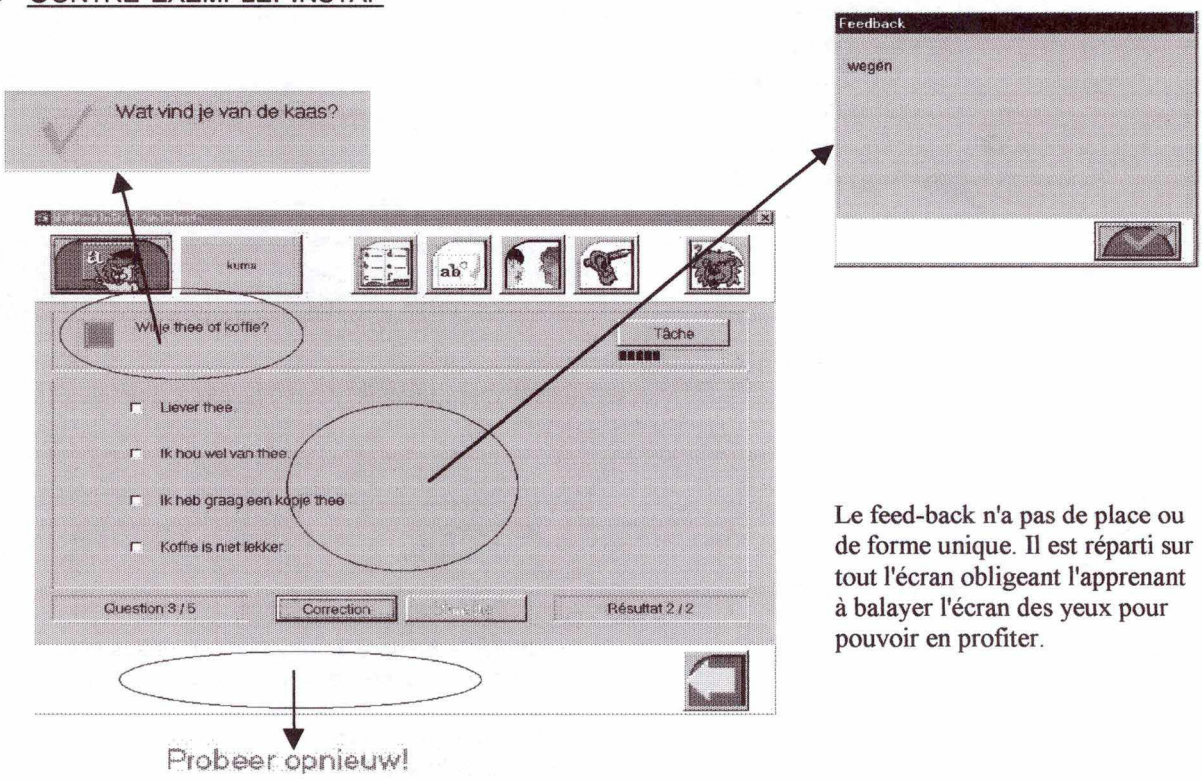
■ Il ne faut pas que l'apprenant soit obligé d'accomplir des actions inutiles. (comme effacer des signes quelconques.)

● CONTRE-EXEMPLE: INSTAP

Si l'entièreté des signes se trouvant par défaut dans le text-field n'est pas effacée, la réponse sera toujours considérée comme fausse. Il faut impérativement que l'apprenant efface tout le contenu du text-field avant d'y inscrire sa réponse.

■ Le feed-back ne doit pas être dispersé. Sa forme et son emplacement doivent rester constants.

● CONTRE-EXEMPLE: INSTAP



Le feed-back n'a pas de place ou de forme unique. Il est réparti sur tout l'écran obligeant l'apprenant à balayer l'écran des yeux pour pouvoir en profiter.

■ Le feed-back doit être clair et faire référence aux réponses de l'apprenant.

● CONTRE-EXEMPLE: INSTAP

Après deux essais incorrects, la réponse correcte s'inscrit et l'apprenant reçoit le feed-back suivant:

C'était la bonne réponse! (Appuyez sur OK)

Ce message prête à confusion car l'apprenant s'attend à recevoir un feed-back sur la réponse que lui-même a donnée et non sur la réponse correcte et automatique de l'ordinateur.

1.4 Eléments d'interface.

1.4.1 REGROUPEMENT DES ACTIVITÉS EN ENSEMBLES ET EN SOUS-ENSEMBLES:

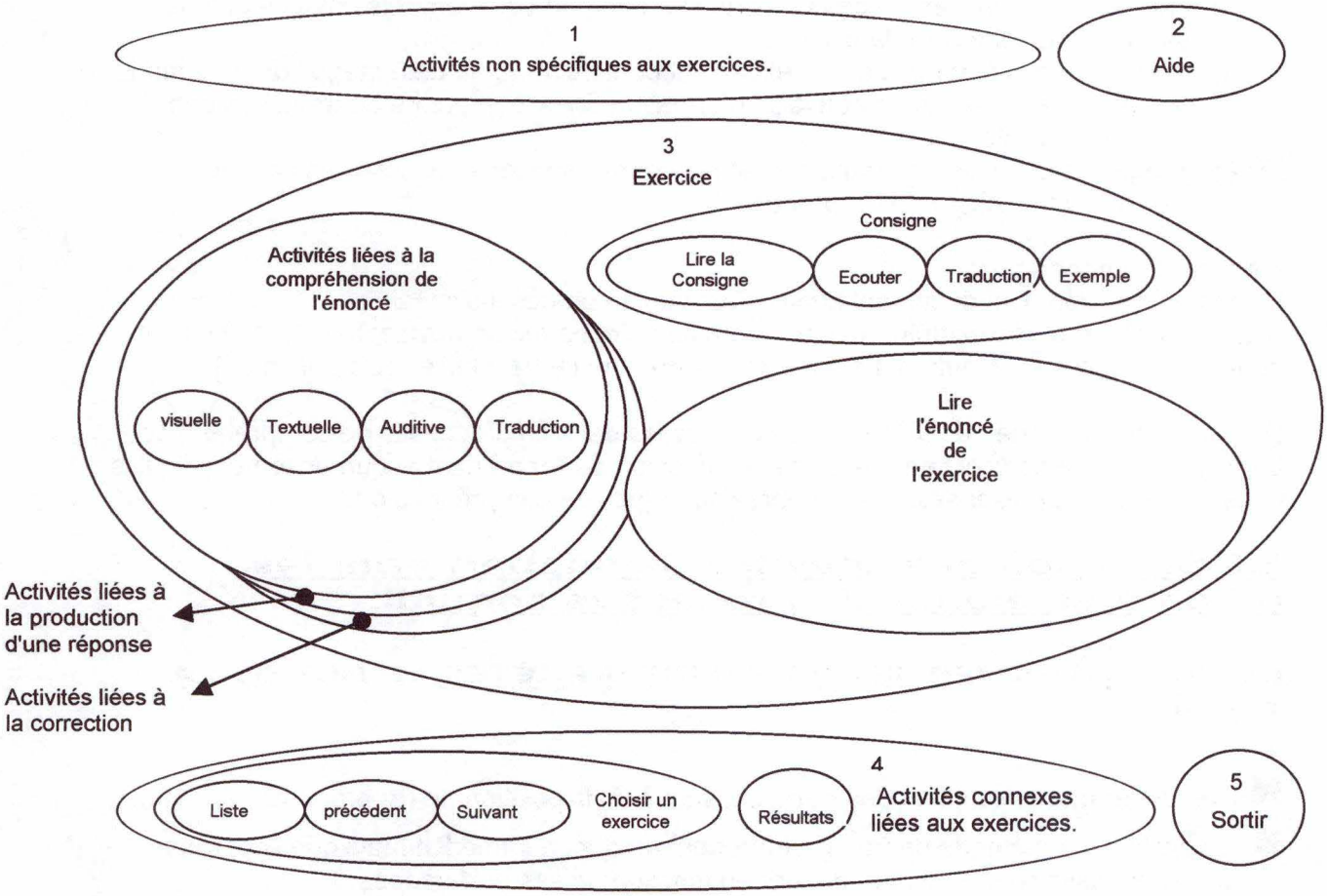
1. **Activités non spécifiques à la prononciation.**
    - Consulter la grammaire
    - Consulter le dictionnaire
    - Consulter ses notes personnelles
    - Changer les options
2. **Aide.**
    - Obtenir une description des fonctionnalités et sur la façon de les utiliser.
    - Consulter la méthode de travail.
3. **Exercices**
    - Consigne: Demander des explications sur ce qu'il faut faire et comment le faire.
        - Lire une consigne claire et précise.
        - Obtenir une traduction de la consigne.
        - Ecouter la consigne
        - Obtenir des exemples résolus
    - Lire l'énoncé de l'exercice.
    - Activités de support à l'exercice
        - Activités liées à la compréhension de l'énoncé.
            - Aide visuelle
            - Aide textuelle
            - Aide auditive
            - Traduction
        - Activités liées à la production d'une réponse
            - Matière de l'exercice (grammaire, vocabulaire, compétences, culture,...)
            - Indice
                - visuel
                - textuel
                - auditif
                - traduction
        - Activités liées à la correction
            - Demander si tout est correct ou non
            - Demander le nombre de réponses correctes pour l'ensemble de l'exercice à la fin de la résolution.
            - Demander où sont les fautes
            - Afficher la règle à suivre
            - Obtenir la solution de l'exercice
4. **Activités connexes liées aux exercices**
    - Choisir un exercice

- Choisir à partir d'une liste
- Exercice précédent
- Exercice suivant
- Consulter ses résultats

5. Sortir

1.4.2 Définition des espaces:

Une fois les ensembles et sous-ensembles définis, il est possible de leur réserver des emplacements à l'écran.



PARTIE 2: AMELIORER LA COMPREHENSION A L'AUDITION

2.1 Description de la tâche.

L'apprenant reçoit un document auditif qu'il doit comprendre. Le processus cognitif relatif à cette tâche est le suivant: [Courtillon 91]

(a) Interpréter le but de la tâche.
(b) Eventuellement effectuer une ou des activités permettant de réactiver des connaissances pré-requises.
(c) Décoder la structure syntaxique générale du document.
(d) Prêter attention à l'intonation et aux tons des voix, ce qui permet de saisir des éléments de situation de communication et surtout les intentions des locuteurs afin de relever des mots ou groupes de mots connus.
(e) Faire des hypothèses ou des inférences à partir de ces éléments compris afin de saisir le sens global de la phrase.
(f) Interpréter ces éléments pour petit à petit construire un modèle mental du document auditif en réorganisant la nouvelle information dans la mémoire de travail en une forme cohérente.
(g) Intégrer la nouvelle information avec les connaissances préexistantes dans le système linguistique de l'apprenant

Remarques importantes:
La compréhension d'un document auditif n'est pas un processus linéaire:
"Il faut s'habituer à 'reconstruire du sens' comme on construit un puzzle: toute pièce posée permet d'en découvrir d'autres. Le sens se construit en tache d'huile." [Courtillon 91]

De plus il faut souligner les différences individuelles dans ce processus de compréhension. Ceci implique que ce qu'il faut mettre à la disposition de l'apprenant est un ensemble d'outils dans lequel il peut puiser selon ses propres stratégies de compréhension.

2.2 Sélection des activités de support pour les différentes étapes du processus cognitif.

(A) ACTIVITÉS PERMETTANT D'INTERPRÉTER LE BUT DE LA TÂCHE.

- Demander une description des outils qui sont à la disposition de l'apprenant.
- Consulter une méthode de travail permettant un départ immédiat mais que l'apprenant pourra adapter ou même abandonner en fonction de ses préférences.

(B) ACTIVITÉS PERMETTANT D'EFFECTUER UNE OU DES ACTIVITÉS PERMETTANT DE RÉACTIVER DES CONNAISSANCES PRÉ-REQUISES.

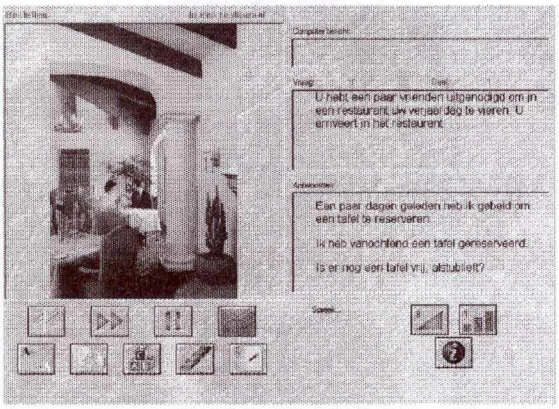
- Afin de faciliter la compréhension du document auditif, on peut mettre l'apprenant en situation en
  - lui donnant des indices sur la situation générale (Au travers d'images ou une première visualisation sans le son d'une vidéo, par exemple). Ceci aide dans la

mesure où ce qu'on comprend, ce ne sont pas des phrases mais le contenu, le sens de la phrase.

- réactivant des compétences supposées connues au travers d'exercices préliminaires.

● EXEMPLE: TALK TO ME

La mise en situation se fait grâce à des photos illustrant le thème du dialogue.



On pourrait imaginer d'autres activités qui peuvent aider l'apprenant et que celui-ci pourrait choisir d'effectuer en fonction de ses connaissances. Pour illustrer le propos, voici quelques exemples:

- Remplacer l'image par plusieurs images ou encore une vidéo que l'apprenant pourrait visualiser une première fois sans son en guise de mise en situation
- Faire un exercice ciblé pour se remémorer un pré-requis: faire un exercice pour se remémorer les noms des vêtements par exemple
- ...

Les exercices préliminaires sont proposés non sur base de l'analyse de logiciels mais par mimétisme avec les techniques pédagogiques utilisées en classe de langue.

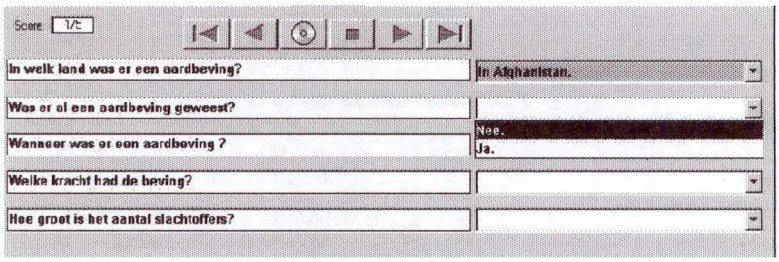
■ Passer un test permettant de se situer par rapport à la matière.

Ces activités ont pour but de rendre l'input compréhensible (Chapelle, proposition 2).

(C) ACTIVITÉS PERMETTANT DE DÉCODER LA STRUCTURE SYNTAXIQUE GÉNÉRALE DU DOCUMENT.

■ Compléter un canevas permettant de faciliter et vérifier la compréhension globale du document (qui, où, quand, comment et pourquoi).

● EXEMPLE: TAALNET



Une série de questions à choix multiple portant sur les points principaux du document auditif permet de guider la compréhension de la structure générale de ce document.

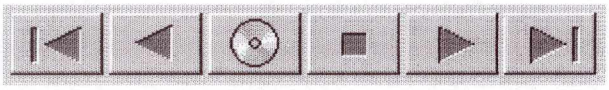
Cette activité a pour but de rendre l'input compréhensible (Chapelle, proposition 2).

(D) ACTIVITÉS PERMETTANT DE PRÊTER ATTENTION À L'INTONATION ET AUX TONS DES VOIX.

■ On peut aider l'apprenant en lui donnant le contrôle du débit du texte.

- EXEMPLE 1: TAALNET

  Outils permettant à l'apprenant de réécouter le document auditif afin qu'il puisse le faire à son rithme.



(1) (2) (3) (4) (5) (6)

(1) Fin du document
(2) Phrase suivante
(3) Arrêt
(4) Mise en marche
(5) Phrase précédente
(6) Début du document

- Verifier le nombre de phrases ainsi que le numéro de la phrase courante.

- Regarder une vidéo ou des images explicitant les situations peuvent également aider.

- EXEMPLE 1: TELL ME MORE offre des vidéos.

- EXEMPLE 2: TALK TO ME OFFRE DES IMAGES EXPLICITANT LE DIALOGUE

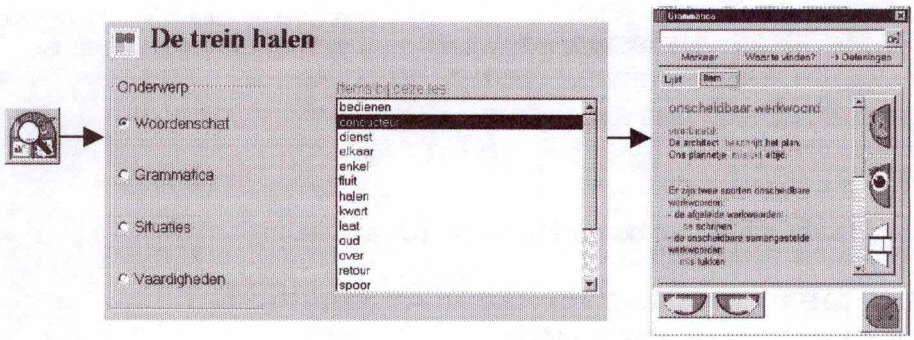
- Bien que cela n'ait pas été rencontré, on peut imaginer une aide sur certains mots-clés affichés à l'écran et judicieusement choisis par le concepteur. L'apprenant peut demander des explications sur chacun de ces mots-clés. Ces explications sont envisageables sous différentes formes:
  - visuelle
  - textuelle
  - auditive
  - traduction

Toutes ces activités ont encore pour but de rendre l'input compréhensible (Chapelle, proposition 2).

(E) ACTIVITÉS PERMETTANT DE FAIRE DES HYPOTHÈSES OU DES INFÉRENCES À PARTIR DE CES ÉLÉMENTS COMPRIS AFIN DE SAISIR LE SENS GLOBAL DE LA PHRASE.

- Consulter la liste des éléments syntaxiques et grammaticaux nouveaux et de là accéder à des explications. (Chapelle, proposition 1)

- EXEMPLE 1: INSTAP



On peut accéder à des explications sur tous les éléments nouveaux d'un document.

■ Faire apparaître le texte du document auditif ou non selon ses besoins.

Si le texte est visible[5], l'apprenant peut

- obtenir la mise en relief des éléments syntaxiques et grammaticaux nouveaux et accéder à des explications pour ces mots
- obtenir l'explication textuelle, de mots ou de phrases.
- obtenir la prononciation de mots ou de phrases
- s'exercer à la prononciation de ces éléments
- obtenir la traduction du texte de phrases ou de mots

(F) ACTIVITÉS PERMETTANT D'INTERPRÉTER DES ÉLÉMENTS COMPRIS POUR PETIT À PETIT CONSTRUIRE UN MODÈLE MENTAL DU DOCUMENT.

■ Consulter des ouvrages de référence (dictionnaire, grammaire, ...)

■ Remplir un questionnaire sur des points précis de compréhension permet de faciliter et vérifier la compréhension affinée du document. Ceci n'a cependant pas été rencontré.

Nous sommes toujours dans des activités qui ont pour but de rendre l'input compréhensible (Chapelle, proposition 2).

(G) ACTIVITÉS PERMETTANT D'INTÉGRER LA NOUVELLE INFORMATION AVEC LES CONNAISSANCES PRÉEXISTANTES DANS LE SYSTÈME LINGUISTIQUE DE L'APPRENANT

■ Effectuer de nombreux exercices de réemploi des éléments nouveaux (Voir la partie 1)

2.3 Déterminer les attributs

Dans un souci d'efficacité et de clarté, toutes les activités de support ne seront pas explicitées ici. Seules celles faisant l'objet de problèmes récurrents seront traitées.

■ Faire attention à ce que l'élément visuel choisi soit une aide pour l'apprenant et non du remplissage.

● CONTRE-EXEMPLE: INSTAP

Il y a peu d'indices aidant l'apprenant à comprendre la situation de communication du dialogue (acheter un ticket de train).

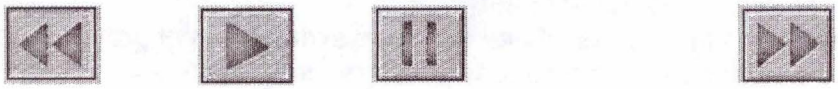
■ Le point essentiel pour la compréhension à l'audition est la navigation dans le document auditif. Un soin particulier doit donc lui être apporté. C'est pourquoi nous allons faire une analyse des différents boutons permettant de naviguer dans un document auditif.

---

[5] Pour plus d'explications, voir le Chapitre 4, partie 3 dédiée à l'analyse de la compréhension à la lecture.

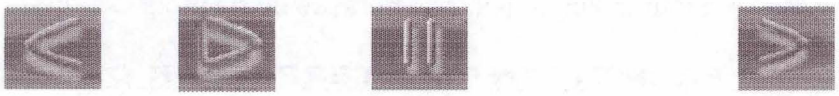
- EXEMPLE 1: TALK TO ME

Début	Précédent	Marche	Pause	Stop	Suivant	Fin



- EXEMPLE 2: TELL ME MORE

Début	Précédent	Marche	Pause	Stop	Suivant	Fin



- EXEMPLE 3: INSTAP

Début	Précédent	Marche	Pause	Stop	Suivant	Fin

- EXEMPLE 4: TAALNET

Début	Précédent	Marche	Pause	Stop	Suivant	Fin

- EXEMPLE 5: LECTEUR CD DE WINDOWS, l'iconographie est encore différente mais cependant tout à fait classique:

Début	Précédent	Marche	Pause	Stop	Suivant	Fin

Pourquoi compliquer la vie de l'apprenant en réinventant une iconographie nouvelle alors qu'il semble plus simple pour lui de reprendre l'iconographie bien connue d'un lecteur CD. Il est également judicieux de prévoir un changement visuel indiquant quel est le mode en cours.

NOIR = Pas en mode MARCHE

VERT = En mode MARCHE

2.4 Eléments d'interface

Il faut placer les différents outils d'une manière telle que l'utilisateur puisse aisément trouver celui qui lui convient. Les éléments doivent donc être disposés logiquement sur l'écran.

2.4.1 REGROUPEMENT LOGIQUE DES ACTIVITÉS EN ENSEMBLES ET SOUS-ENSEMBLES:

5. Activités non spécifiques à la compréhension d'un document auditif.

- Consulter la grammaire
- Consulter le dictionnaire
- Consulter ses notes personnelles
- Changer les options

6. **Aide.**
    - Obtenir une description des fonctionnalités accessibles
    - Consulter une méthode de travail
7. **Activités de préparation à la compréhension d'un document auditif.**
    - Voir quelle est la matière nouvelle
        - Grammaire
        - Vocabulaire
        - Compétences
        - Situations de communication
    - Test
    - Exercices de mise à niveau (Mise en situation)[6]
8. **Ecouter le document auditif.**
    - Contrôler le débit du document
        - Début
        - Précédent
        - Marche
        - Pause
        - Stop
        - Suivant
        - Fin
    - Consulter les aides
        - Vidéos
        - Image(s)
        - Explications
            - visuelle
            - auditive
            - textuelle
            - traduction
    - Activités de support à la compréhension orale
        - Support sur des mots de vocabulaire[7]
            - visuelle
            - auditive
            - textuelle
            - traduction
        - Canevas Général
            - consigne
                - Lire la consigne
                - Entendre la consigne
                - Traduction de la consigne
            - Indice
                - Textuel
                - Visuel
                - Auditif
                - Traduction
            - Feed-back
        - Canevas Affiné
            - Consigne
                - Lire la consigne
                - Entendre la consigne
                - Traduction de la consigne
            - Indice
                - Textuel
                - Visuel
                - Auditif
                - Traduction
            - Feed-back
        - Texte

---

[6] Si l'apprenant ne suit pas l'ordre des leçons, il peut s'exercer à la matière supposée connue.

[7] Même quand le texte n'est pas visible, on peut apporter un support sur le vocabulaire' par exemple, en affichant la liste des mots supposés difficiles. En cliquant dessus, l'apprenant peut accéder à des explications.

- Mise en relief de la matière nouvelle
- Explications
    - Explication grammaticale
    - Explication lexicale
        - Visuelle
        - Textuelle
        - Auditive
        - Traduction
- Prononciation d'une phrase
    - Ecouter de la prononciation correcte
    - Prononcer soi-même
    - Comparer les prononciations
- Prononciation d'un mot
    - Ecouter de la prononciation correcte
    - Prononcer soi-même
    - Comparer les prononciations

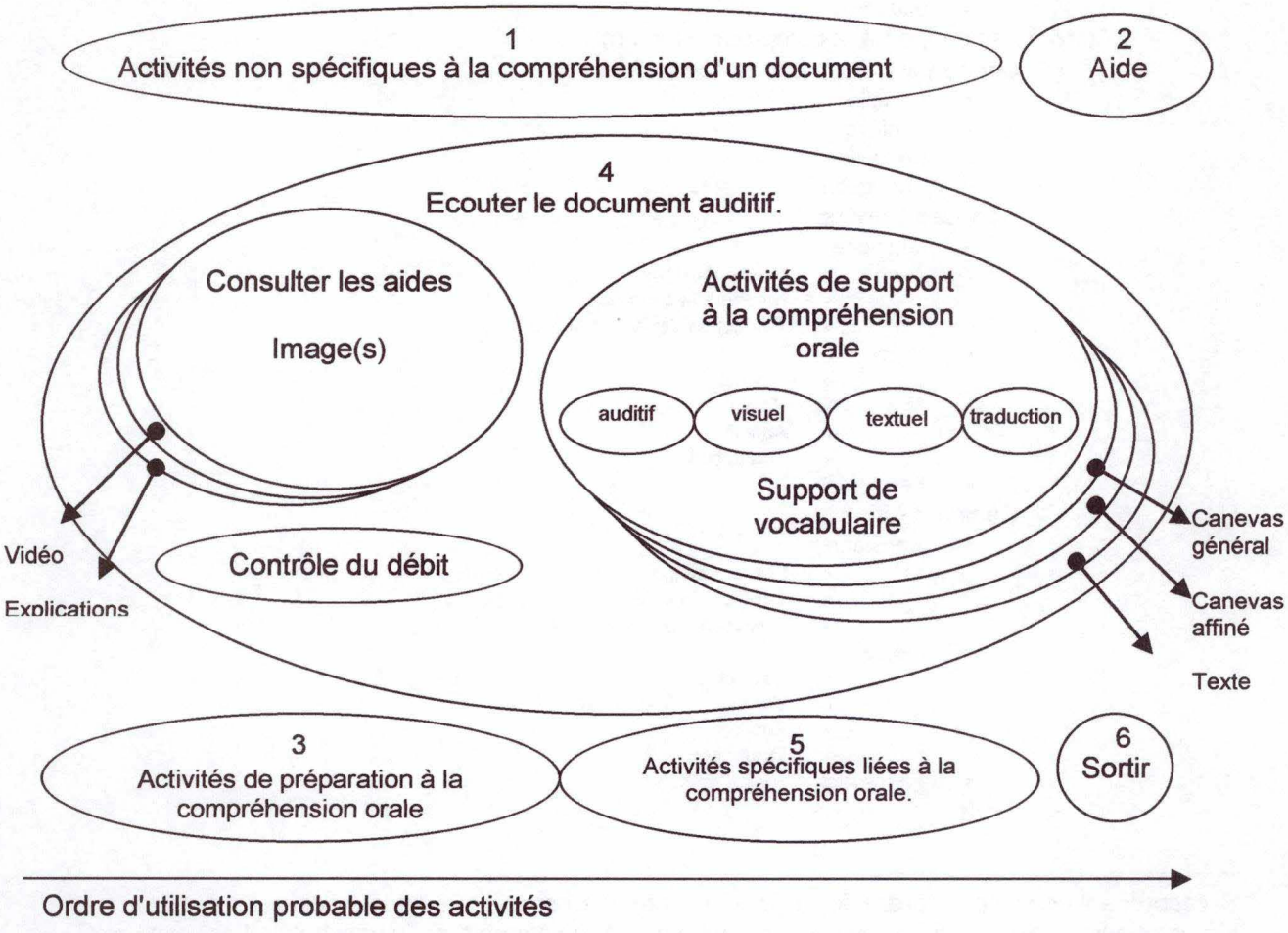
9. Activités spécifiques liées à compréhension d'un document auditif.

- Faire exercices de vocabulaire [8]
- Faire exercices de grammaire
- Faire exercices d'expression
- Faire des exercices de communication
- Faire exercices sur la culture
- Consulter les résultats

10. Sortir

2.4.2 DÉFINITION DES ESPACES:

Une fois les ensembles et sous-ensembles définis, il est possible de leur réserver des emplacements à l'écran.



[8] Pour plus d'explication, voir Chapitre 4, partie 1

CONTRE-EXEMPLE: INSTAP

(1) (2) (3) (4) (5) (6)

(1) Permet d'accéder aux fonctions de contrôle du débit (et de prononciation)
➔ Elément de l'ensemble 4 - Contrôler le débit
➔ Elément de l'ensemble 5 - Texte - Prononciation d'une phrase)

(2) Permet de mettre en marche le document auditif
➔ Elément de l'ensemble 4 - Contrôler le débit

(3) Permet d'obtenir la traduction du texte
➔ Elément de l'ensemble 4 - Texte - Explication lexicale

(4) Permet d'afficher le texte
➔ Elément de l'ensemble 4

(5) Permet de faire des exercices
➔ Elément de l'ensemble 5

(6) Permet de voir la matière nouvelle
➔ Elément de l'ensemble 3

Il n'y a pas d'ordre logique dans la disposition des éléments. On trouve côte à côte des éléments qui n'ont aucun lien entre eux alors que la disposition spatiale suggère une forte connexion.

PARTIE 3: AMELIORATION DE LA COMPREHENSION A LA LECTURE.

Les sections 3.1 et 3.2 sont inspirées de deux articles consacrés à l'objet de cette partie: [Plass 97] [Plass 98]

3.1 Description de la tâche.

L'apprenant reçoit un texte qu'il doit comprendre. Le processus cognitif relatif à cette tâche est le suivant: [Plass 97] [Plass 98]

(a) Interpréter le but de la tâche
(b) Eventuellement effectuer une ou des activités permettant de réactiver des connaissances pré-requises.
(c) Décoder la structure linguistique du texte
(d) Prêter attention à et relever l'information pertinente.
(e) Réorganiser la nouvelle information dans la mémoire à court terme en une forme cohérente.
(f) Intégrer la nouvelle information avec les connaissances préalables dans le modèle linguistique de l'apprenant.

En d'autres termes, le processus de la compréhension d'un texte peut être décrit comme un processus actif consistant en la construction d'un modèle mental de l'information se trouvant dans le texte. Afin d'y arriver, il faut d'abord passer par la construction de la structure générale du texte, puis par une représentation de la sémantique sous forme d'une série d'unités de sens, pour enfin construire un modèle mental qui indique comment ses différentes unités de sens interagissent entre elles.

Ce processus n'est pas un processus linéaire ou séquentiel. Le lecteur est actif dans la sélection de portions de texte pour en construire le sens. Ces portions de texte peuvent alors permettre la compréhension de portions choisies soit ultérieurement, soit des portions choisies antérieurement mais pas ou mal comprises.

A ceci, s'ajoutent les différences individuelles entre apprenants:

- L'habilité à s'exprimer affecte la compréhension d'un texte.
- L'habilité à imaginer. Les personnes qui tendent à visualiser ce qu'elles lisent se souviennent mieux d'un texte descriptif que les personnes qui ne visualisent pas ou peu. S'il s'agit d'un texte abstrait, les différences s'estompent.
- Le contenu du texte lui-même et le bagage culturel de l'apprenant influencent la compréhension.
- Certaines personnes se souviennent mieux à partir d'une image, alors que d'autres vont préférer une explication textuelle.

Conclusion: C'est au logiciel de s'adapter aux caractéristiques propres de chaque apprenant afin que ceux-ci puissent recevoir l'information et l'aide au moment et sous la forme dont ils ont besoin ou qu'ils préfèrent.

3.2 Sélection des activités de support pour les différentes étapes du processus cognitif.

(A) ACTIVITÉS PERMETTANT D'INTERPRÉTER LE BUT DE LA TÂCHE

- Demander une aide décrivant à l'apprenant les outils qu'il a à sa disposition, comment utiliser ces outils

- Consulter une méthodologie que l'apprenant peut suivre, modifier selon ses besoins ou encore ne pas suivre. Cette fonctionnalité n'a cependant pas été rencontrée mais devrait permettre de directement utiliser le logiciel sans tout connaître.

(B) ACTIVITÉS PERMETTANT UNE MISE EN SITUATION

- Regarder des images ou une vidéo permettant à l'apprenant de déjà comprendre de quoi parlera le texte.
- Faire des exercices de vocabulaire ou de grammaire préparant à la compréhension du texte.
- Faire un test permettant à l'apprenant de déterminer la difficulté et les stratégies à mettre en place.

(C) ACTIVITÉS PERMETTANT DE DÉCODER LA STRUCTURE LINGUISTIQUE DU TEXTE

Il n'y a pas de décodage possible sans la compréhension d'un minimum de mots de vocabulaire.

- Consulter des annotations visuelles et textuelles de mots de vocabulaire.

- EXEMPLE: THE CIBERTECA PROJECT FROM [PLASS 98]

Noter que l'explication visuelle (ou autre) ne vient pas cacher le texte mais se met à côté de manière commode pour l'utilisateur.

- Entendre un mot de vocabulaire.

Les activités des points (b) et (c) permettent de rendre l'input compréhensible (Chapelle, proposition 2).

(D) ACTIVITÉS PERMETTANTEDE PRÊTER ATTENTION À ET DE RELEVER L'INFORMATION PERTINENTE.

- Offrir la possibilité de mettre en relief (couleurs) les éléments grammaticaux et sémantiques nouveaux avec des liens vers une explication.

- Demander des explications de mots de vocabulaire selon différents modes: visuelle, textuelle, traduction, vidéo, mise en contexte...

- Demander une explication de phrases selon différents modes: reformulation, traduction, vidéo,...

Ceci afin de mettre en évidence les caractéristiques de la langue cible et de rendre l'input compréhensible (Chapelle, propositions 1 et 2).

(E) ACTIVITÉS PERMETTANT DE RÉORGANISER LA NOUVELLE INFORMATION DANS LA MÉMOIRE À COURT TERME EN UNE FORME COHÉRENTE.

- Effectuer des exercices de compréhension pouvant être placés à des endroits stratégiques dans le texte.

- Demander une aide multi-modale sur le vocabulaire:
  - Visuelle
  - Textuelle
  - Auditive
  - Traduction

(F) ACTIVITÉS PERMETTANT D'INTÉGRER LA NOUVELLE INFORMATION AVEC LES CONNAISSANCES PRÉALABLES DANS LE MODÈLE LINGUISTIQUE DE L'APPRENANT.

- Ecouter le texte afin de fournir un mode de présentation qui renforce les modes visuel et textuel.
- Faire des exercices nombreux et variés (Voir partie 1 dédiée aux exercices pour plus d'explications).

3.3 Déterminer les attributs

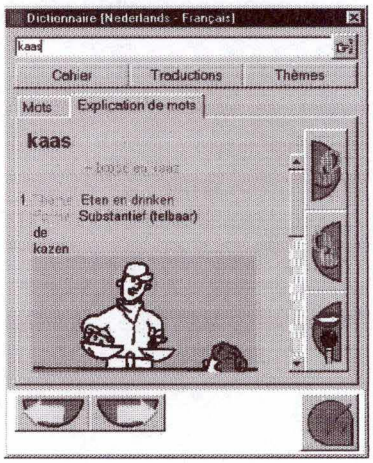
- Une aide décrivant à l'apprenant les outils qu'il a à sa disposition.

Lorsque l'apprenant demande de l'aide, l'aide affichée doit correspondre à la tâche que l'apprenant est en train de faire. Cette facilité a été rencontrée dans la très grande majorité des logiciels CALL analysés.
L'apprenant devrait pouvoir choisir la langue dans laquelle il reçoit l'aide. S'il est vrai que beaucoup de logiciels permettent un choix, ce choix doit, la plupart du temps, être fait lors de l'installation du programme et ne peut plus être changer sans désinstaller puis réinstaller ce programme. Il a également été remarqué que la langue cible ne figure qu'exceptionnellement dans le choix de la langue d'aide.

■ Aide sur le vocabulaire.

➔ L'aide apportée ne doit pas venir perturber la lecture du texte: Il ne faut pas afficher d'informations qui ne sont pas demandées.

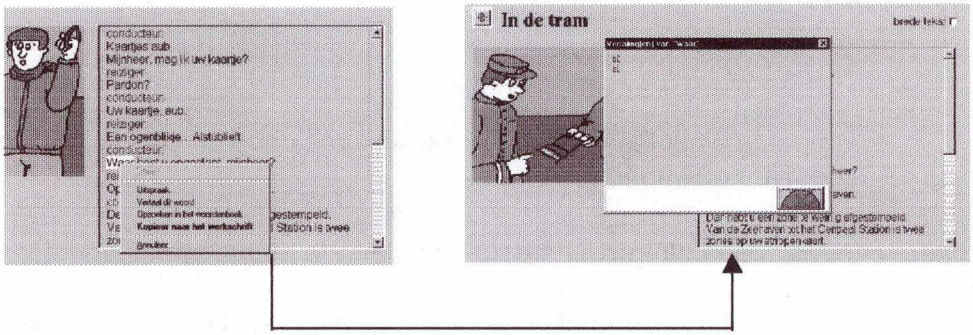
● CONTRE-EXEMPLE: INSTAP



L'entièreté des explications sur un mot est affichée sans possibilité pour l'apprenant de filtrer l'affichage, l'obligeant ainsi à rechercher lui-même l'information requise dans l'ensemble des informations disponibles.

➔ Il ne faut pas que les annotations viennent cacher le texte

● CONTRE-EXEMPLE: INSTAP

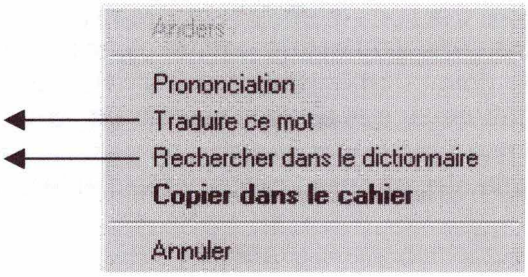


Par un clic sur le bouton droit de la souris on peut obtenir une traduction du mot. Malheureusement, l'explication vient cacher le texte.

➔ La distinction entre les différents types d'annotations doit être aisée.

● CONTRE-EXEMPLE: INSTAP

On peut remarquer que deux items du menu sont confus: Tous deux font penser que le résultat obtenu sera une traduction du mot. Alors qu'en fait "Rechercher dans le dictionnaire" donne une explication plus complète du mot du mot (image, exemples, prononciation…).



Remarque sur les labels: - la plupart des items sont des verbes sauf "Prononciation"

- "ce mot" n'apparaît qu'une fois alors que tous les items sont associés à ce même mot.

Il faut si possible garder une construction grammaticale homogène et choisir la dénomination des items de façon à placer l'utilisateur à l'origine des actions. La dénomination des items doit refléter ce que l'apprenant souhaite faire.

Solution possible:

Ecouter Traduire Comprendre Copier dans le cahier
Annuler

➔ L'apprenant devrait avoir la possibilité de pouvoir continuer à travailler avec le texte tout en gardant visible l'aide qu'il a demandée.

- CONTRE-EXEMPLE: INSTAP

Les différentes aides apparaissent dans une nouvelle fenêtre que l'apprenant doit lui-même fermer pour accéder à nouveau au texte.

➔ L'apprenant doit pouvoir aisément garder une trace des mots et des explications grammaticales.

- EXEMPLE:INSTAP

On peut copier les mots et les explications dans un cahier qu'on peut ensuite consulter ou imprimer.

➔ On peut offrir plusieurs alternatives pour accéder à la même annotation. L'apprenant peut ainsi utiliser celle qui lui convient le mieux:

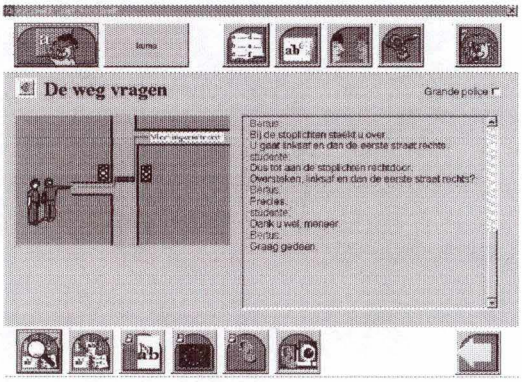
- ➔ Avec le bouton droit de la souris comme dans l'exemple ci-dessus.
- ➔ En utilisant le drag and drop. L'apprenant saisit le mot avec la souris et l'emmène sur la zone de l'écran réservé à l'affichage de l'information souhaitée.
- ➔ Sélectionner un mot et cliquer sur l'icône représentant l'annotation souhaitée.
- ➔ Des raccourcis claviers
- ➔ Choix dans un menu

■ Il faut permettre à l'apprenant de relever l'information pertinente.

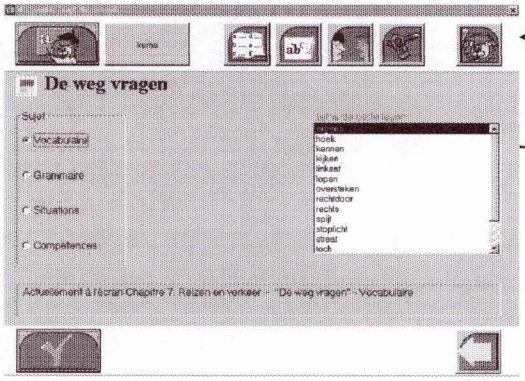
Si on veut qu'une aide soit utile et utilisable, il faut veiller à diminuer au maximum le nombre d'actions intermédiaires requises par l'apprenant. Le nombre d'actions que l'utilisateur doit effectuer pour accomplir une tâche est ce qu'on appelle la distance articulatoire. Cette distance doit être la plus courte possible. Dans le cas présent, La tâche est de trouver des explications sur un point de grammaire nouveau. La distance articulatoire sera minimale si, par exemple, le point de grammaire est en couleur dans le texte et qu'il suffit de cliquer dessus pour obtenir les explications souhaitées.

CONTRE-EXEMPLE: INSTAP

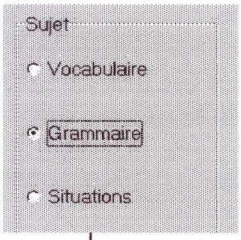
Afin d'obtenir l'information sur une forme grammaticale nouvelle apparaissant dans un texte, il faut effectuer les actions suivantes et ce, sans garantie de résultat:



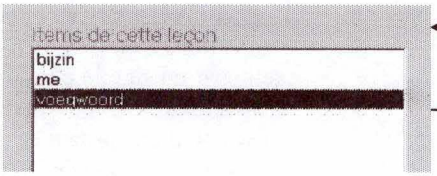
Demander à voir les éléments nouveaux



Afficher les nouveaux points de grammaire étudiés dans le texte

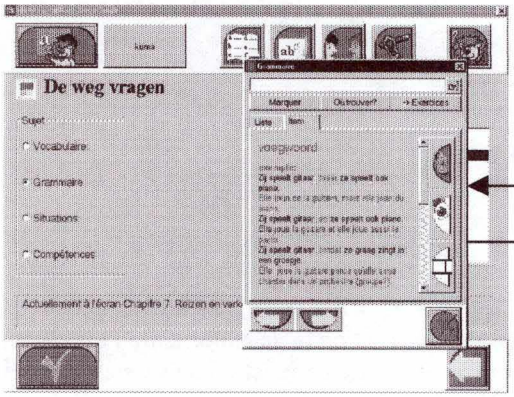


Chercher le point de grammaire litigieux dans la liste (s'il s'y trouve !)

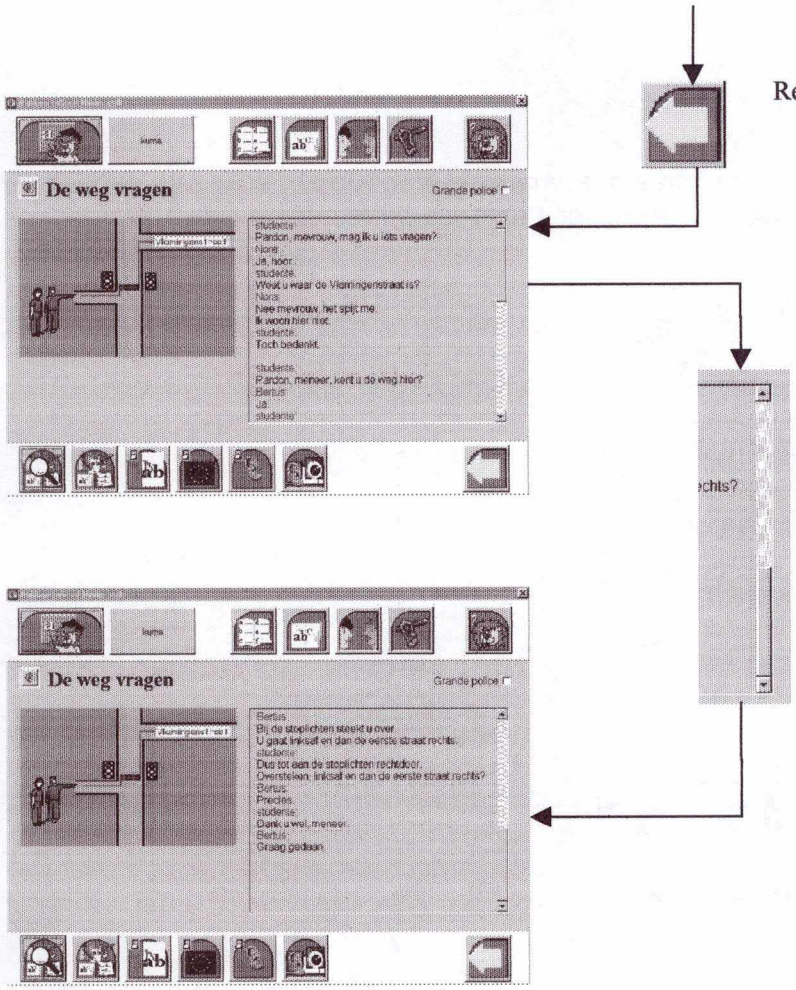


Ouvrir la grammaire

Rechercher l'information

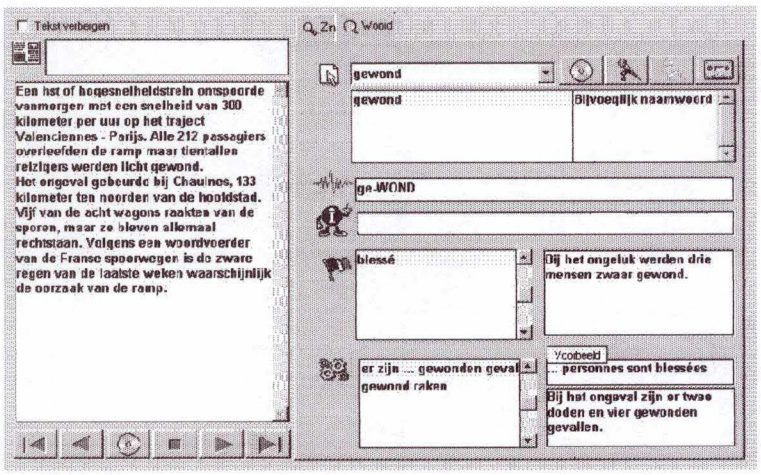


Fermer la grammaire

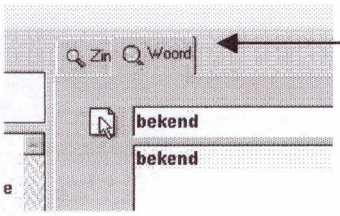


Si le point litigieux n'a pas été trouvé par cette méthode, il reste la possibilité de faire une recherche dans l'index de la grammaire.

● AUTRE EXEMPLE: TAALNET



A l'inverse de l'exemple précédent, Taalnet permet d'afficher les explications d'un mot de façon très facile par un simple clic sur ce mot dans le texte. On peut travailler avec le texte tout en gardant l'explication visible. Ceci existe également au niveau de la phrase en choisissant l'autre onglet.



Il faut cependant noter que l'entièreté de l'information est affichée sans possibilité de filtrer cet affichage en fonction de ses besoins réels.

3.4 Eléments d'interface

3.4.1 Regroupement des activités en ensembles et en sous-ensembles:

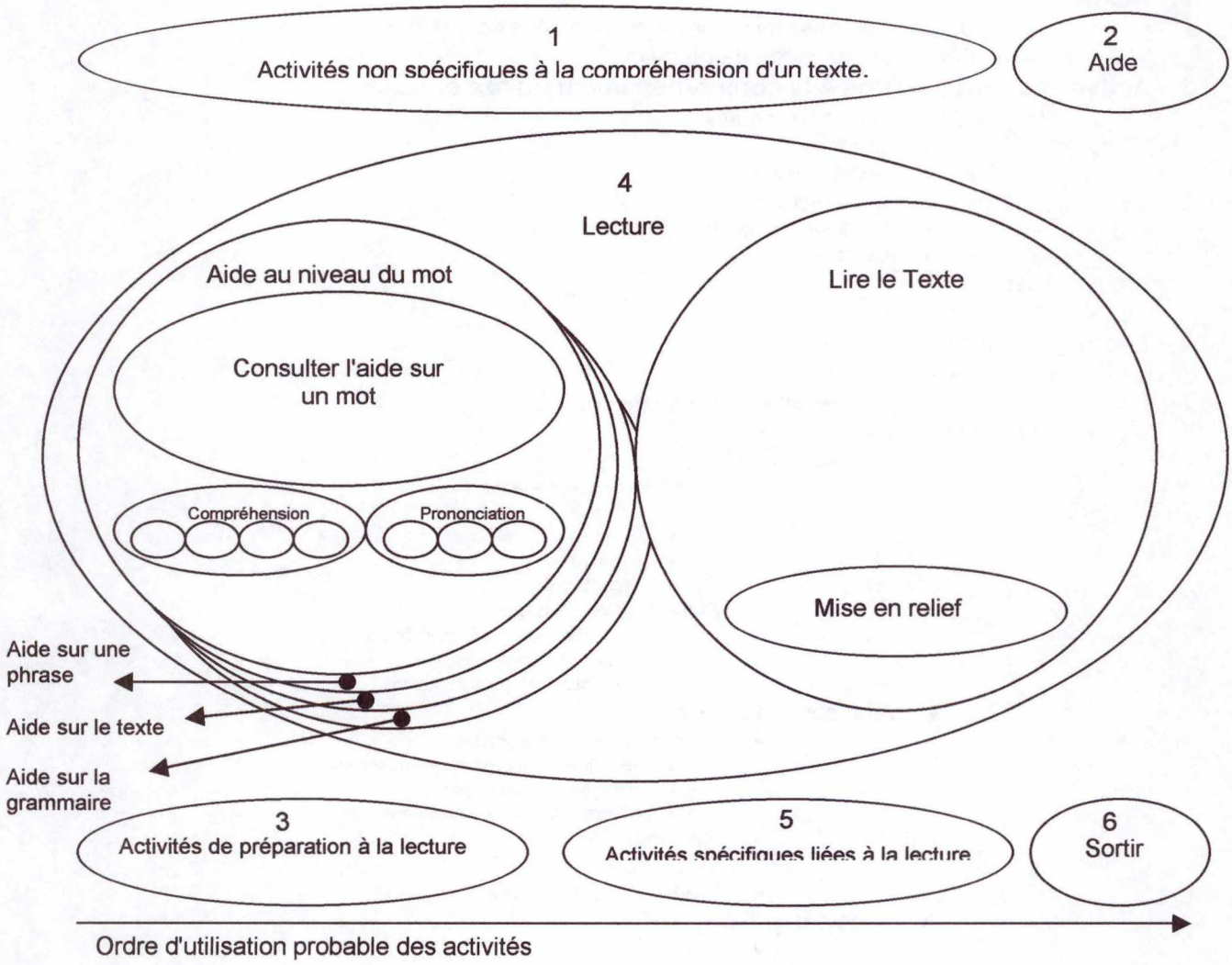
1. **Activités non spécifiques à la compréhension d'un texte.**
    - Consulter la grammaire
    - Consulter le dictionnaire
    - Consulter ses notes personnelles
    - **Changer les options**
2. **Aide.**
    - Obtenir une description des fonctionnalités accessibles
    - Consulter une méthode de travail
3. **Activités de préparation à la compréhension d'un texte.**
    - Voir quelle est la matière nouvelle
        - Grammaire
        - Vocabulaire
        - Compétences
        - Situations de communication
        - Culture
    - Test
    - Mise en situation
4. **Lecture du texte.**
    - Lire le texte
        - Mise en relief de la matière nouvelle
    - Aides à la lecture
        - Aide sur un mot
            - Aide à la compréhension
                - Visuelle
                - Textuelle
                - Auditive
                - Traduction
            - Prononciation d'un mot
                - Ecouter de la prononciation correcte
                - Prononcer soi-même
                - Comparer les prononciations
        - Aide sur une phrase
            - Prononciation d'une phrase
                - Ecouter de la prononciation correcte
                - Prononcer soi-même
                - Comparer les prononciations
            - Reformulation
            - Vidéo
            - Traduction d'une phrase
        - Aide sur le texte
            - Vidéos
            - Image(s)
            - Traduction du texte
        - Aide sur la grammaire
5. **Activités spécifiques liées à compréhension d'un texte.**
    - Faire des exercices de vocabulaire[9]
    - Faire des exercices de grammaire
    - Faire des exercices d'expression
    - Faire des exercices de communication
    - Faire des exercices sur la culture
    - Consulter ses résultats
6. **Sortir**

---

[9] Pour plus d'information, voir Chapitre 4, Partie 1: Exercices.

3.4.2 DÉFINITION DES ESPACES:

Une fois les ensembles et sous-ensembles définis, il est possible de leur réserver des emplacements à l'écran.



PARTIE 4: AMELIORER L'EXPRESSION ORALE

4.1 Description de la tâche.

L'apprenant reçoit un mot ou une phrase et il doit la prononcer correctement. Le processus cognitif est le suivant:

(a) Interpréter le but de la tâche.
(b) Faire attention à l'intonation et aux sons afin de les décoder pour constituer un mot ou une phrase.
(c) Répéter la phrase ou le mot.
(d) Identifier les problèmes dans la performance.
(e) Améliorer la performance.

4.2 Sélection des activités de support du processus cognitif.

(A) ACTIVITÉS PERMETTANT D'INTERPRÉTER LE BUT DE LA TÂCHE

- Demander une description des outils qu'il a à sa disposition
- Consulter une méthode de travail quitte à ce que celle-ci soit modifiée par l'apprenant en fonction de ses besoins et préférences. Ceci n'a cependant pas été rencontré.

(B) ACTIVITÉS PERMETTANT DE FAIRE ATTENTION À L'INTONATION ET AUX SONS AFIN DE LES DÉCODER POUR CONSTITUER UN MOT OU UNE PHRASE.

- Réécouter
- Demander des aides de compréhension (multimodal: textuel, visuel, traduction)
- Demander la transcription de la phrase ou du mot à l'écran

Ce qui peut aider l'apprenant à rendre l'input compréhensible (Chapelle, proposition 2).

(C) ACTIVITÉS PERMETTANT DE RÉPÉTER LA PHRASE OU LE MOT.

- Demander de personnaliser le système de reconnaissance vocale:
  - Choix de la langue maternelle[10]
  - Choix du seuil de tolérance
  - Possibilité de changer la vitesse
  - Possibilité de choisir son sexe[11]

Ces fonctionnalités permettent de s'assurer que l'apprenant est compris lorsque son output est suffisamment bien formé et à propos (Chapelle, proposition 3).

---

[10] Les apprenants n'ont pas une prononciation parfaite et les imperfections varies selon la langue maternelle de l'apprenant. Il faut donc tenir compte de cette langue maternelle pour obtenir un système de reconnaissance vocale qui puisse fournir un feed-back qui prenne en compte ce facteur.
[11] Afin que le système de reconnaissance vocale puisse s'adapter à l'utilisateur.

(D) ACTIVITÉS PERMETTANT D'IDENTIFIER LES PROBLÈMES DANS LA PERFORMANCE.

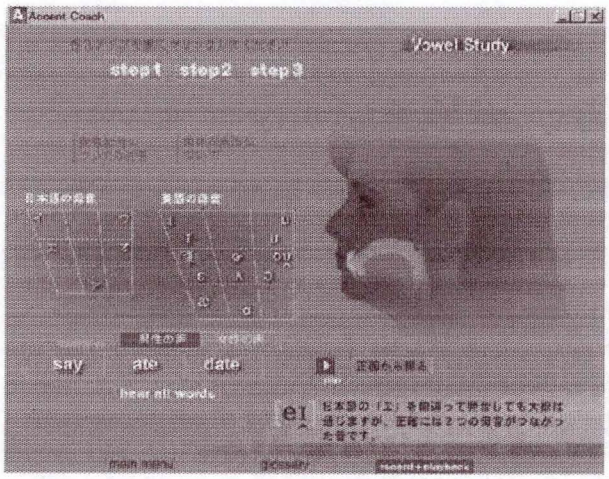
■ Le point essentiel pour améliorer la prononciation avec un système de reconnaissance vocale, est d'offrir un feed-back qui permette la correction; et plus spécifiquement un feed-back qui ne repose pas sur la perception de l'apprenant. (Par exemple pouvoir se réécouter est un feed-back mais celui-ci est distordu par l'apprenant lui-même en fonction d'influences de la langue maternelle) [Ehsani 98]

Le problème peut se situer à deux niveaux différents:

➔ Au niveau du phonème (par exemple prononcer le "th" de "with" comme "s"). On peut offrir:

- Un trapèze vocalique interactif où on peut cliquer afin d'écouter les voyelles.
- Un tableau classifié des consonnes où on peut cliquer afin de les écouter.
- Des vidéos montrant des coupes indiquant la position de la langue et l'aperture.
- La possibilité de prononcer le son, de s'enregistrer et de réécouter et comparer.
- Des exemples de mots comprenant les sons qu'on peut écouter et prononcer
- Des liens vers des informations sur la lecture du trapèze vocalique, les symboles API[12], des instructions pour la pratique de la prononciation, de l'enregistrement et de la réécoute. Il est en effet très important que l'apprenant puisse décoder les différentes aides qu'on lui propose.

● EXEMPLE: ACCENT COACH



Accent Coach est un logiciel centré sur la prononciation et destiné aux japonais étudiant l'anglais américain. Ce logiciel implémente toutes les fonctions citées plus haut.

➔ Au niveau du mot ou de la phrase (accentuation de syllabe et intonation). Il existe plusieurs possibilités de feed-back:

- Le plus courant est un graphique des fréquences permettant de montrer les accentuations et l'intonation. (Spectre vocal)

[12] API: Alphabet phonétique international.

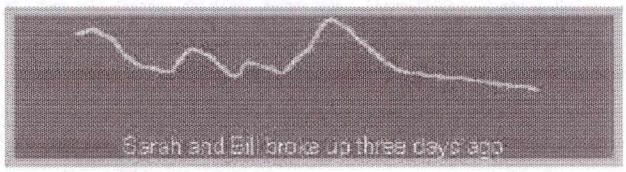
● EXEMPLE: TELL ME MORE

- Une vidéo montrant la tête de quelqu'un dont la langue cible est la langue maternelle prononçant la phrase améliore l'identification des mots, le rythme et le timing [Ehsani 98].

- Un diagramme montrant l'intonation. Ce diagramme ne remplace pas le spectre vocal mais lui est tout à fait complémentaire. En effet, les changements de tons sont très peu perceptibles sur le diagramme précédent alors que c'est un élément qui peut changer le sens de la phrase. Exemple:

  JOHN went home (and not JANE)
  John went HOME (and not TO A PUB)

● EXEMPLE: ACCENT COACH



- Un feed-back sur la performance (oral ou visuel) calculé par l'ordinateur permet à l'apprenant d'avoir une évaluation indépendante des influences de la langue maternelle sur la production de l'apprenant.

● EXEMPLE : TELL ME MORE

feed-back visuel calculé par l'ordinateur

Ces différentes activités et feed-back sont destinées à permettre à l'apprenant de remarquer ses erreurs (Chapelle, proposition 4) et autorisent une certaine interaction entre l'apprenant et l'ordinateur (Chapelle, proposition 6).

(E) ACTIVITÉS PERMETTANT D'AMÉLIORER LA PERFORMANCE

- Répéter le modèle afin de corriger son output (Chapelle, proposition 5).
- Faire des exercices variés. (Voir la partie dédiée aux exercices pour plus d'informations).

4.3 Attributs des activités de support.

■ Typiquement pour un exercice de prononciation, l'apprenant écoute le modèle et essaye ensuite de le reproduire. Afin qu'il puisse se réécouter, il faudra que son essai ait été enregistré.

On rencontre deux solutions pour lancer l'enregistrement de l'essai de l'apprenant:

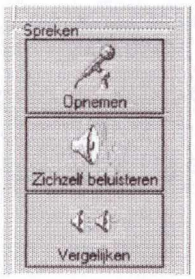
➔ L'ordinateur lance automatiquement l'enregistrement après l'écoute du modèle afin de libérer l'apprenant d'une tâche extérieure. L'enregistrement est automatiquement coupé après la répétition du modèle.

● EXEMPLE: TELL ME MORE

L'apprenant doit se référer à un signe sur l'écran afin de savoir quand il peut commencer à parler.

➔ L'apprenant doit lui-même lancer explicitement l'enregistrement de ses essais.

● EXEMPLE: FRANÇAIS INTERACTIF



L'apprenant doit lui-même lancer l'enregistrement avant de pouvoir effectuer la tâche principale qui est de répéter. L'apprenant doit également couper l'enregistrement une fois la répétition finie.

Si à première vue il peut sembler utile de permettre à l'apprenant de se concentrer uniquement sur la tâche principale, l'automatisation pause un certain nombre de problèmes:

- L'apprenant perd le contrôle du déroulement de la tâche et avec lui un sentiment de liberté. Il doit obéir aux instructions de l'ordinateur.
- La facilité engendrée par l'automatisation de l'enregistrement n'est qu'apparente. Toute une série de contraintes vient se greffer sur le déroulement de la tâche. A titre d'exemple voici un extrait du manuel de l'utilisateur accompagnant Tell Me More:

  "

  - *Attendez le signal sonore avant de parler: TELL ME MORE ne reconnaîtra pas ce que vous dites si vous parlez trop tôt.*
  - *Ne marquez pas de pause dans votre réponse: dès que TELL ME MORE détecte une pause, il en déduit automatiquement que vous avez fini de parler et évalue donc votre réponse. ATTENTION! Pour TELL ME MORE, un silence de plus de 0.5 seconde représente une pause.*
  - *Votre temps de réponse est également limité: vous avez trois secondes maximum pour parler. Lorsque vous devez prononcer des phrases longues, il faut les dire rapidement pour ne pas être interrompu par l'ordinateur.*

  "

- De plus, en cas d'automatisation, la suite d'action doit scrupuleusement être suivie: Il n'est pas question pour l'apprenant de par exemple essayer de prononcer une phrase sans au préalable écouter le modèle.

Conclusion: L'automatisation de l'enregistrement ne va pas dans le sens d'une facilité et d'une souplesse d'utilisation. Bien au contraire, elle est source de stress et peut donc également diminuer la performance de l'apprenant.

■ Une caractéristique commune aux boutons permettant d'entendre le modèle et de s'enregistrer est que ce sont des interrupteurs (ils ont un mode "on" et "off").

Il est important que l'utilisateur sache à tout moment dans quel mode chaque bouton se trouve.

● CONTRE-EXEMPLE: FRANÇAIS INTERACTIF

L'utilisateur reçoit un feed-back partiel: grâce à une barre de progression, il peut savoir

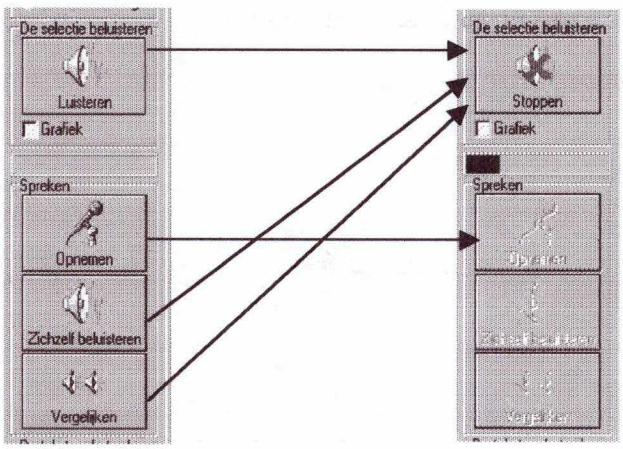
- si un des boutons d'écoute est "on" car la barre est noire
- si l'enregistrement est "on" car la barre est rouge

Bien que la barre de défilement donne un renseignement utile sur la longueur de l'enregistrement, ce n'est cependant pas suffisant. Il serait préférable d'obtenir un changement d'aspect du bouton lui-même:

● EXEMPLE:

Mettre en marche — Arrêter

● CONTRE-EXEMPLE: FRANÇAIS INTERACTIF



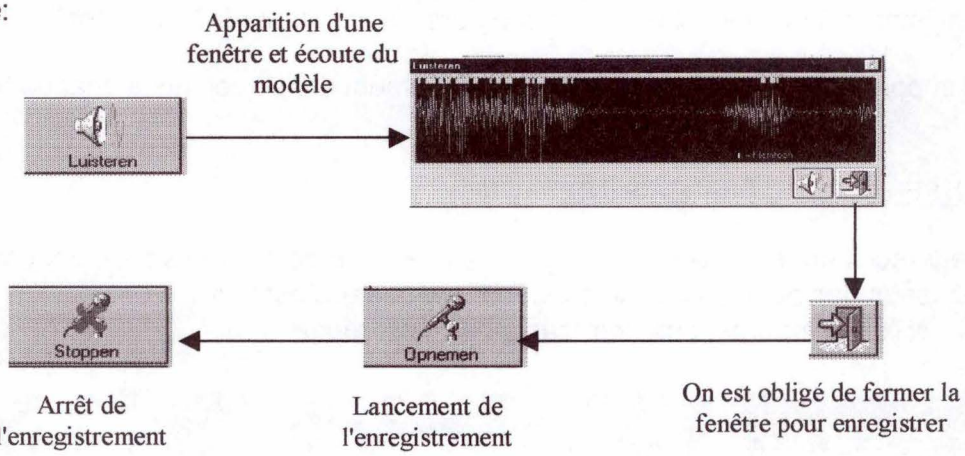
Si pour couper l'écoute du modèle et l'enregistrement, il suffit de repousser sur le même bouton, en revanche, pour couper la réécoute ou la comparaison, il faut cliquer sur le bouton associé au modèle. Mieux vaut rester simple et utiliser le même bouton pour allumer et couper l'écoute ou l'enregistrement.

■ La suite d'actions nécessaires pour accomplir une tâche doit rester constante.

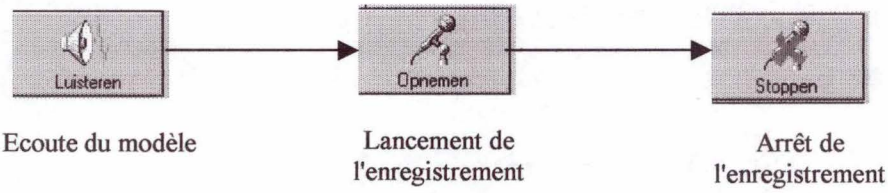
● CONTRE-EXEMPLE: FRANÇAIS INTERACTIF

Pour d'accomplir la tâche "écouter le modèle et enregistrer son essai", la suite d'actions nécessaires diffère selon que l'utilisateur veut ou non voir le spectre vocal du modèle.

⇨ Si l'utilisateur choisit de s'aider d'un spectre vocal du modèle, la suite d'actions est la suivante:

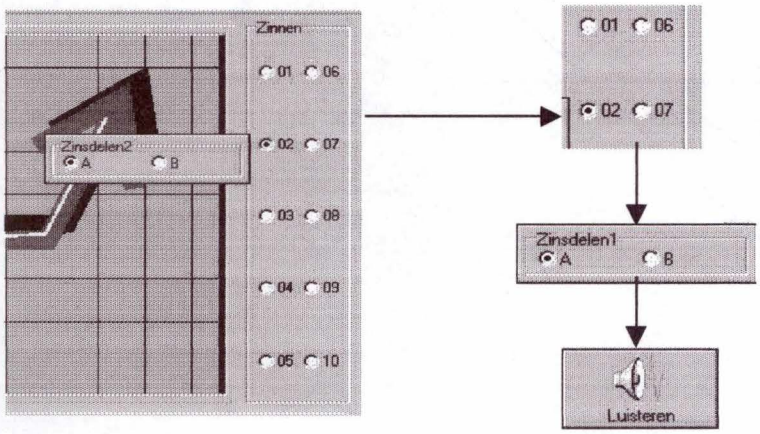


⇨ Si l'utilisateur choisit de ne pas s'aider du spectre vocal du modèle, la suite d'actions est la suivante:



■ Il faut continuellement faire attention à diminuer la distance sémantique, c'est à dire l'effort demandé à l'apprenant pour faire le lien entre une représentation à l'écran et une tâche. Ainsi une iconographie bien choisie pour un bouton diminue la distance sémantique (L'exemple ci-dessus associe l'image d'un micro avec la tâche consistant à s'enregistrer via un micro). Mais cette recherche concernant la diminution de la distance sémantique ne doit pas s'arrêter au design des boutons.

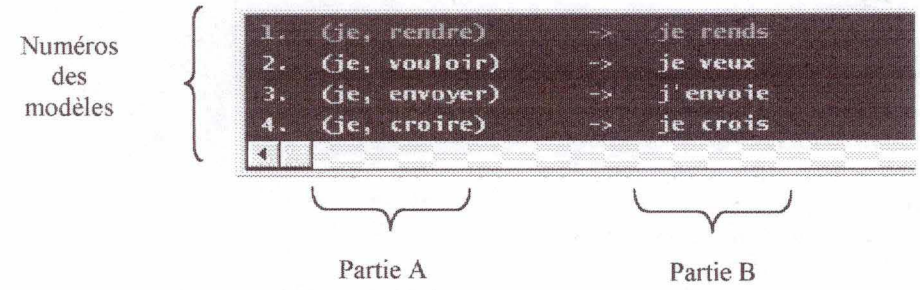
● CONTRE-EXEMPLE FRANÇAIS INTERACTIF



Pour choisir le modèle à écouter, l'apprenant doit choisir un numéro puis une lettre.

Faire le lien entre un numéro et un modèle puis entre une lettre et une des deux parties de ce modèle ne semble pas être très évident. D'autant plus que la disposition des numéros en colonnes et non en lignes n'est pas habituelle et qu'il ne semble pas y avoir de lien entre les numéros et les lettres.

On comprend mieux lorsqu'on demande la retranscription des modèles possibles:



La distance sémantique aurait été faible s'il suffisait de cliquer directement sur le modèle pour le sélectionner et non sur une représentation de celui-ci. Même dans le cas où l'on souhaiterait ne pas pouvoir lire le modèle, on peut trouver une représentation plus proche que des boutons-radio.

- <u>EXEMPLE:</u>

1. _____ → _____
2. _____ → _____
3. _____ → _____
4. _____ → _____

Il suffit alors de cliquer sur la partie voulue du modèle pour la sélectionner. La distance articulatoire (Nombre d'actions nécessaires pour accomplir la tâche) s'en trouve également raccourcie: Il fallait choisir un bouton-radio pour le modèle ET un autre pour une partie du modèle, maintenant il suffit de directement cliquer sur la partie voulue du modèle. Seule une action est donc nécessaire.

4.4 Eléments d'interface.

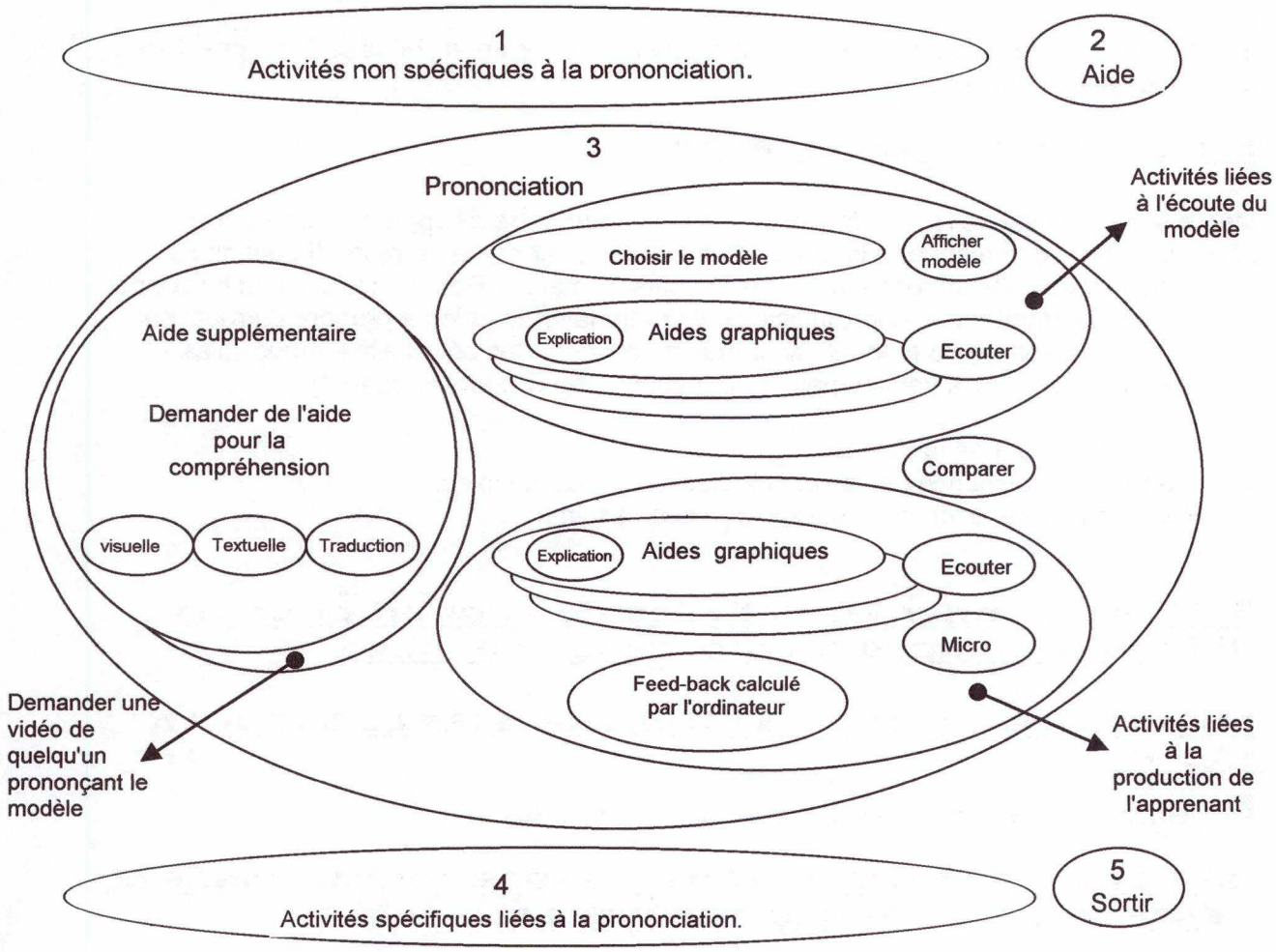
Etant donné que peu de logiciels proposent quelque chose au niveau du phonème, cette partie a été éludée de cette analyse. Nous nous concentrerons donc au niveau du mot et de la phrase.

4.4.1 Regroupement des activités en ensembles et en sous-ensembles:

1. **Activités non spécifiques à la prononciation.**
    - Consulter la grammaire
    - Consulter le dictionnaire
    - Consulter ses notes personnelles
    - Changer les options
        - Choix de la langue de dialogue
        - Seuil de tolérance
        - Possibilité de changer la vitesse et le volume
2. **Aide.**
    - Description des fonctionnalités accessibles
    - Consulter une méthode de travail
3. **Prononciation**
    - Activités liées à l'écoute du modèle.
        - Activités liées au modèle
            - Choisir le modèle à entendre
            - Demander la transcription du modèle (Afficher le texte, phrase ou mot)
        - Ecouter (et réécouter)
        - Aides à l'écoute
            - Barre de progression et/ou Spectre vocalique et/ou Graphe de l'intonation
                - Explication sur la façon de lire l'aide
    - Activités liées à la production de l'apprenant
        - Prononciation par l'apprenant
            - Mise en marche de l'enregistrement
            - Arrêt de l'enregistrement
        - Feed-back auditif
            - Réécoute de la production de l'apprenant seule
            - Réécoute du modèle et de la production de l'apprenant
        - Feed-back graphique
            - Barre de progression et/ou Spectre vocalique et/ou Graphe de l'intonation
                - Explication sur la façon de lire l'aide
        - Un feed-back sur la performance calculé par l'ordinateur
            - Oral
            - Visuel
    - Aides supplémentaires
        - Demander de l'aide pour la compréhension
            - Visuelle
            - Textuelle
            - Auditive
            - Traduction
        - Demander une vidéo de quelqu'un prononçant le modèle
4. **Activités spécifiques liées à compréhension d'un texte.**
    - Régler le volume
    - Réglé le son
    - Exercices
5. **Sortir.**

4.4.2 DÉFINITION DES ESPACES:

Une fois les ensembles et sous-ensembles définis, il est possible de leur réserver des emplacements à l'écran.



PARTIE 5: APPRENDRE AVEC LE MANUEL.

Cette partie est consacrée à l'exploration guidée. Dans ce mode, l'apprenant peut simplement suivre l'ordre prédéterminé par le concepteur comme dans un manuel classique. C'est pourquoi la métaphore du manuel a été choisie. Les termes "unité" et "leçon" sont des termes bien connus des apprenants car ce sont ceux des manuels papier. Ils font partie du mini-monde de l'école de langue, c'est pourquoi il semble inutile de remplacer ces termes par d'autres.
Nous analyserons ici les différentes façons dont les logiciels CALL permettent de choisir une leçon particulière.
Il faut rappeler qu'à côté de cette exploration guidée au travers d'unités et de leçons, il existe toute une série d'autres moyens.[13]

5.1 Description de la tâche.

Même si on peut suivre l'ordre des leçons, on veut permettre à l'apprenant de ne pas nécessairement commencer à la première leçon pour finir par la dernière. Il peut choisir quelle leçon il travaille en fonction de ses besoins et intérêts. Pour ce faire, il faut lui donner des outils lui permettant un choix judicieux. Il faudra faire attention à prendre du recul par rapport à la métaphore du manuel car le multimédia offre des possibilités impossibles à mettre en œuvre dans la version papier du manuel. (Voir l'exemple page 6)

(a) Interpréter le but de la tâche.
(b) Prendre connaissance de l'ensemble des leçons disponibles.
(c) Rechercher une leçon qui correspond à ses besoins.
(d) Ouvrir la leçon.

5.2 Sélectionner les activités de support pour les différentes étapes du processus cognitif.

(A) ACTIVITÉS PERMETTANT D'INTERPRÉTER LE BUT DE LA TÂCHE.

- Demander la description des fonctionnalités accessibles.

(B) ACTIVITÉS PERMETTANT DE PRENDRE CONNAISSANCE DE L'ENSEMBLE DES LEÇONS DISPONIBLES.

- Pouvoir voyager dans une hiérarchie de leçons: S'il y a un grand nombre de leçons, il est préférable de les regrouper logiquement en quelques unités. C'est la façon classique de les regrouper et devrait donc être familière aux apprenants.
- Visualiser l'ensemble des intitulés des unités.
- Visualiser les intitulés des leçons des unités.
- Obtenir une aide pour comprendre les intitulés:
  - Aide visuelle sur le contenu de l'unité
  - Aide textuelle sur le contenu de l'unité
  - Traduction de l'intitulé
  - Prononciation de l'intitulé
- Consulter des ouvrages de référence généraux.

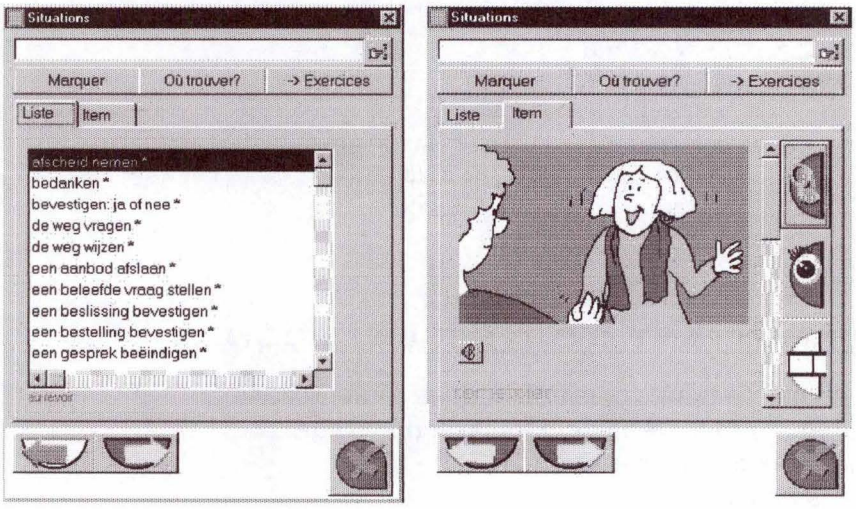
[13] Sur base du vocabulaire, de la grammaire, des éléments de culture,... (Voir le tableau 1 du chapitre 1, page 18)

(C) ACTIVITÉS PERMETTANT DE RECHERCHER UNE LEÇON QUI CORRESPOND À SES BESOINS.

- Rechercher une leçon sur base de mots-clés (Afin de donner de la cohérence aux leçons, elles sont normalement consacrées à un sujet particulier tel que "aller à la banque", "partir à la mer", etc. Il est dès lors envisageable d'y associer des mots-clés.)
- Se rendre à la présentation d'une autre leçon par un lien hypertexte (On peut, par exemple, créer des liens vers les leçons qui contiennent des éléments qu'il est important de maîtriser avant de commencer une leçon particulière)

Bien que ces possibilités soient intéressantes pour l'apprenant[14], elles n'ont cependant pas été rencontrées pour la navigation des leçons. Il semble que la raison en soit la pauvreté de la métaphore du manuel.
Ce genre de possibilités se retrouve pourtant souvent dans d'autres modes d'exploration (sur base du vocabulaire, de la grammaire,...)

- EXEMPLE: INSTAP



Dans Instap, pour l'exploration sur base des situations de communication, on peut choisir un item par une recherche par mots-clés et sur base d'une liste. De plus, on trouve parfois des liens hypertexte vers d'autres items au sein des explications.

- Passer un test sur une leçon.
- Prendre connaissance du contenu pédagogique d'une leçon.
- Visualiser les leçons terminées ou entamées.
- Marquer une leçon comme étant intéressante (pour plus tard).

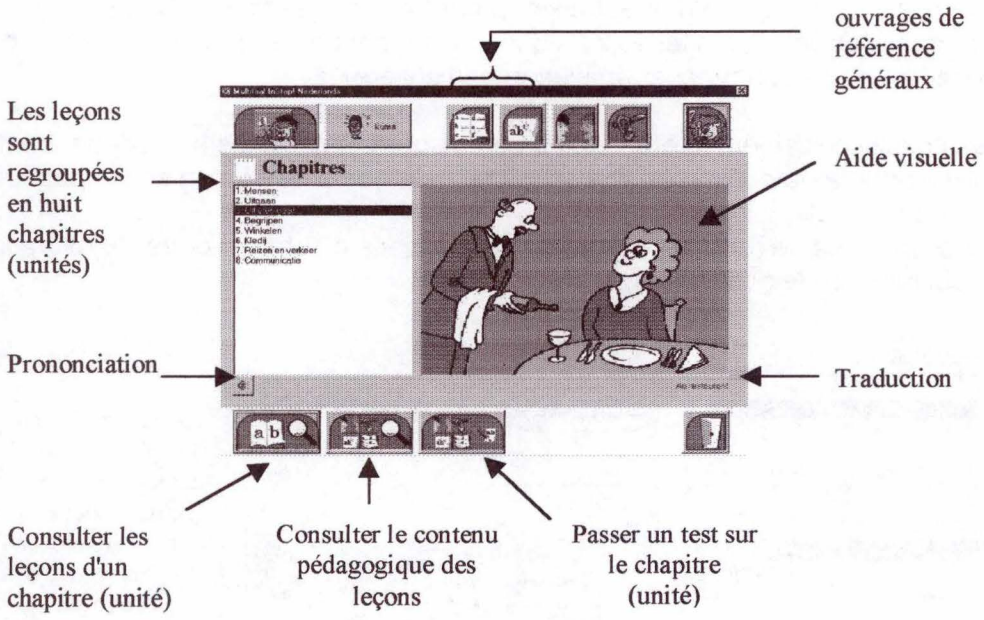
- EXEMPLE: INSTAP

On peut choisir de marquer une leçon par une double astérisque.

[14] Un logiciel tel que Instap, par exemple, contient une cinquantaine de leçons. Les passer en revue l'une après l'autre pour en connaître les thèmes ne semble pas très raisonnable.

- EXEMPLE RECAPITULATIF: INSTAP

Exception faite des liens vers d'autres leçons, Instap contient l'ensemble des fonctionnalités utiles au choix d'une leçon:



(D) ACTIVITÉS PERMETTANT D'OUVRIR LA LEÇON.

- On peut implémenter en même temps plusieurs modes d'interactions:
  - Double-cliquer sur l'item représentant la leçon voulue.
  - Cliquer sur un bouton d'ouverture.
  - Voyager dans des menus.

5.3 Déterminer les attributs.

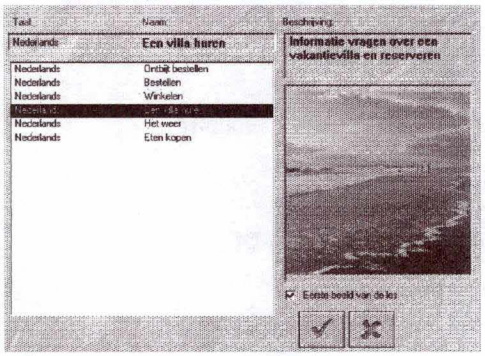
- Visualisation des unités et leçons.

Différents logiciels CALL utilisent différentes présentations des intitulés. Nous allons les passer en revue. Afin de determiner les avantages et inconvenients de chacune de ces méthodes de présentation.

- EXEMPLE 1: TELL ME MORE

Ce logiciel est réparti sur plusieurs CD et il n'est pas possible d'avoir une vue d'ensemble de toutes les leçons mais uniquement CD par CD. Ceci s'avère très peu pratique d'autant plus qu'il n'est pas possible pour l'apprenant de connaître le contenu pédagogique des leçons.

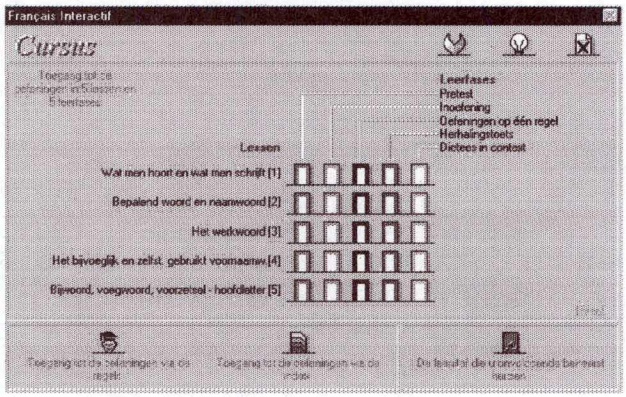
EXEMPLE 2: TALK TO ME



L'apprenant peut visualiser l'ensemble des intitulés des leçons de voir une image explicative et une explication textuelle. Il n'est pas possible d'en demander le contenu pédagogique.

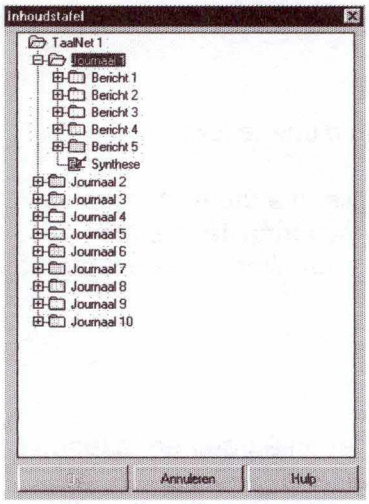
Il faut cependant noter que l'aide picturale n'est pas toujours bien choisie. ("Louer une villa")

EXEMPLE 3: FRANÇAIS INTERACTIF.



Les leçons sont présentées sous une forme matricielle qui s'avère difficile à lire. D'autant plus que mise à part l'intitulé rien n'aide l'apprenant pour deviner le contenu de la leçon.

EXEMPLE 4: TAALNET.



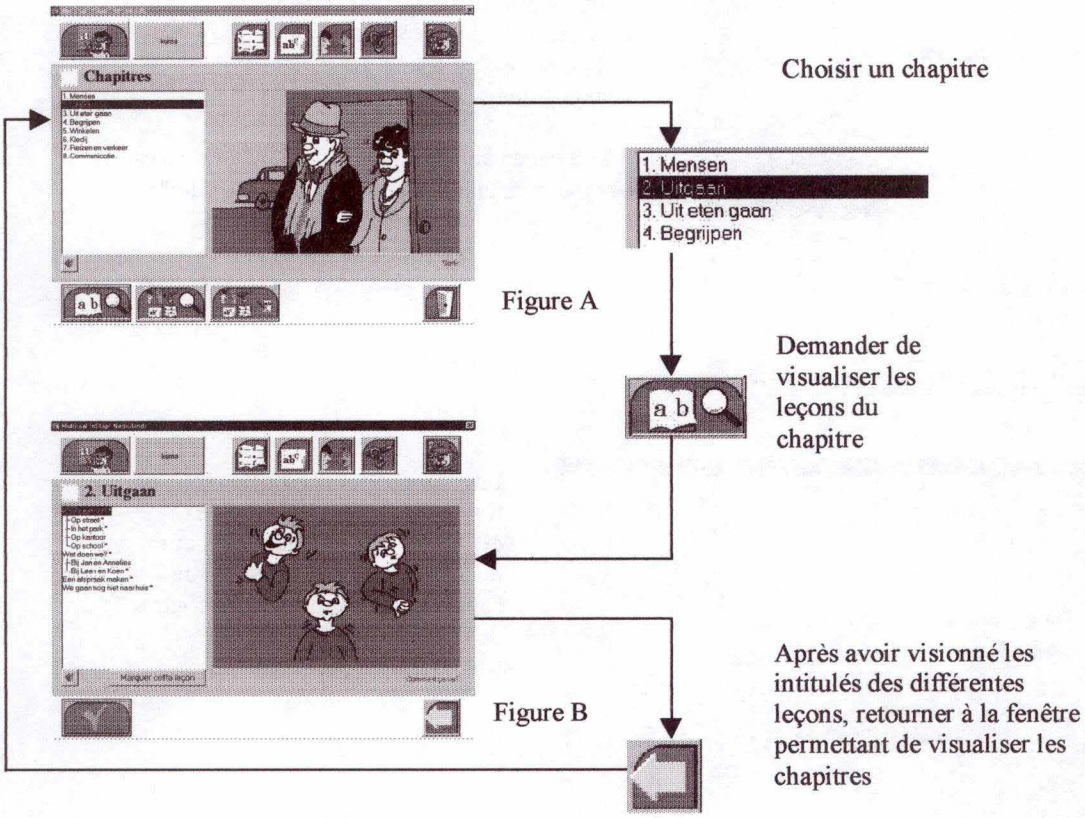
Les nouvelles (leçons) sont regroupées en journaux (unités) et le tout est présenté sous la forme d'un arbre intuitif et facile à lire. Néanmoins, absolument rien (même pas l'intitulé) ne vient aider l'apprenant pour savoir ce que comporte les nouvelles. Alors que dans la version papier de Taalnet, une explication sur le contenu et les objectifs pédagogiques des journaux est proposée aux apprenants.

EXEMPLE 5: INSTAP.

La liste des chapitres[15] et la liste des leçons d'un chapitre particulier ne sont pas visibles en même temps. Ceci rend la navigation fastidieuse car ça allonge inutilement la distance articulatoire.

[15] Instap utilise le terme "chapitre" alors que le terme le plus courant est "unité".

Pour passer en revue le contenu des chapitres, l'apprenant doit effectuer les actions suivantes:



● CONCLUSION:

Pour permettre à l'apprenant de facilement visualiser le contenu des leçons, il est préférable d'utiliser une représentation sous forme d'arbre comme dans Taalnet mais en y incluant des aides comme dans Instap et en y ajoutant des possibilités de recherche par mots-clés avec en plus des possibilités d'accéder aux leçons qui sont liées.

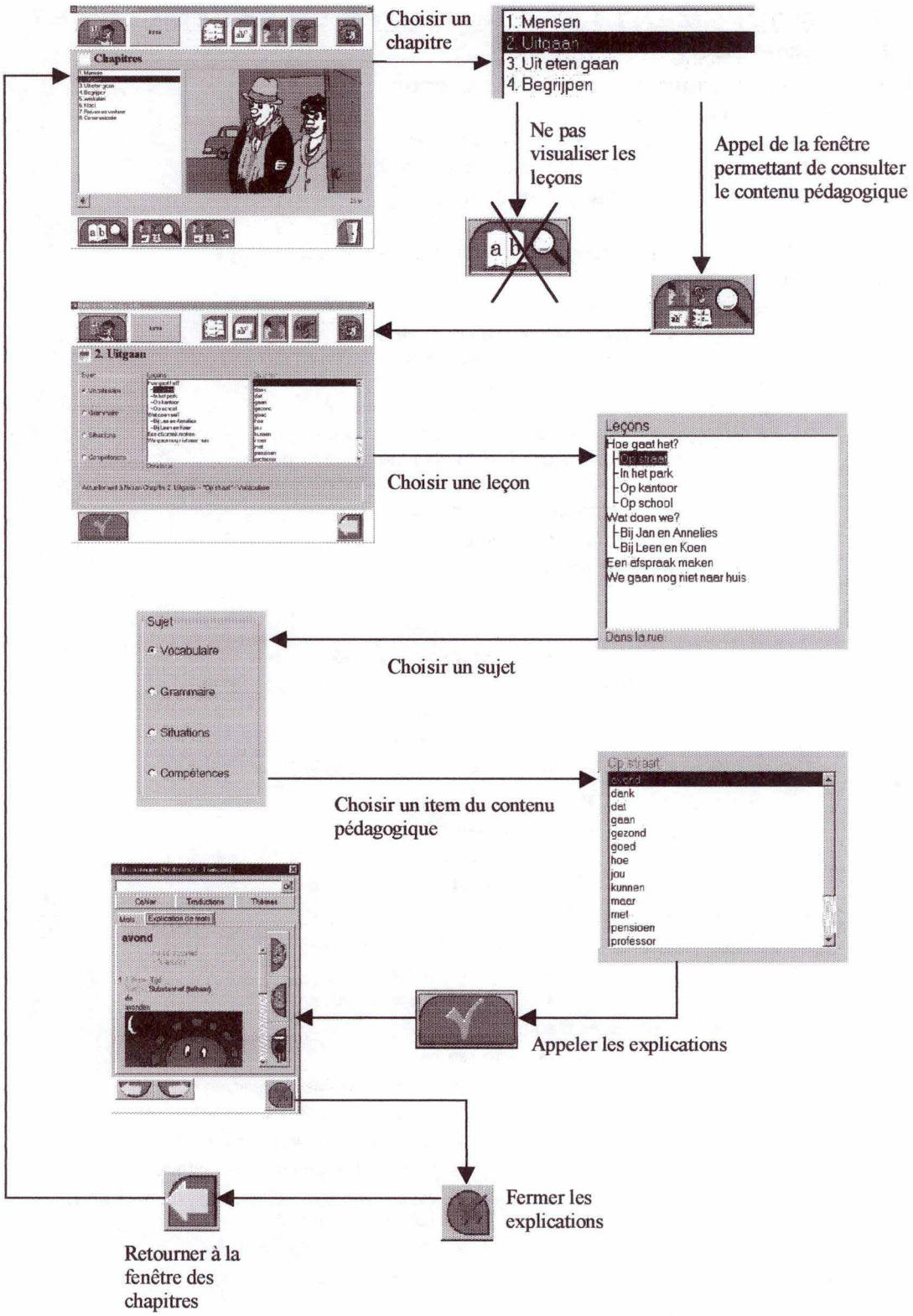
■ Permettre de prendre connaissance du contenu pédagogique d'une leçon.

L'aide que le logiciel propose doit être accessible là où elle est utile. Il a été remarqué que dans beaucoup de logiciels CALL, l'emplacement de certaines fonctionnalités ne sont pas utilisables du fait qu'elles ne sont pas accessibles à des moments ou elles s'avèrent pourtant utiles.

● CONTRE-EXEMPLE: INSTAP

Il n'est pas possible de visualiser le contenu pédagogique d'une leçon à partir de la fenêtre permettant de visualiser les intitulés des leçons (Figure B). Le contenu pédagogique n'est accessible qu'à partir de la fenêtre permettant de visualiser les intitulés des chapitres (figure A) . Ceci conduit à une confusion évidente: Pour visualiser le contenu d'une leçon, l'apprenant doit surtout NE PAS demander de visualiser les intitulés des leçons dont il veut consulter le contenu pédagogique. De plus, la distance articulatoire est excessivement importante comme le montre le schéma suivant:

Actions nécessaires pour consulter le contenu pédagogique d'une leçon



4.4 Eléments d'interfaces.

4.1.1 Regroupements des activités en ensembles et sous-ensembles.

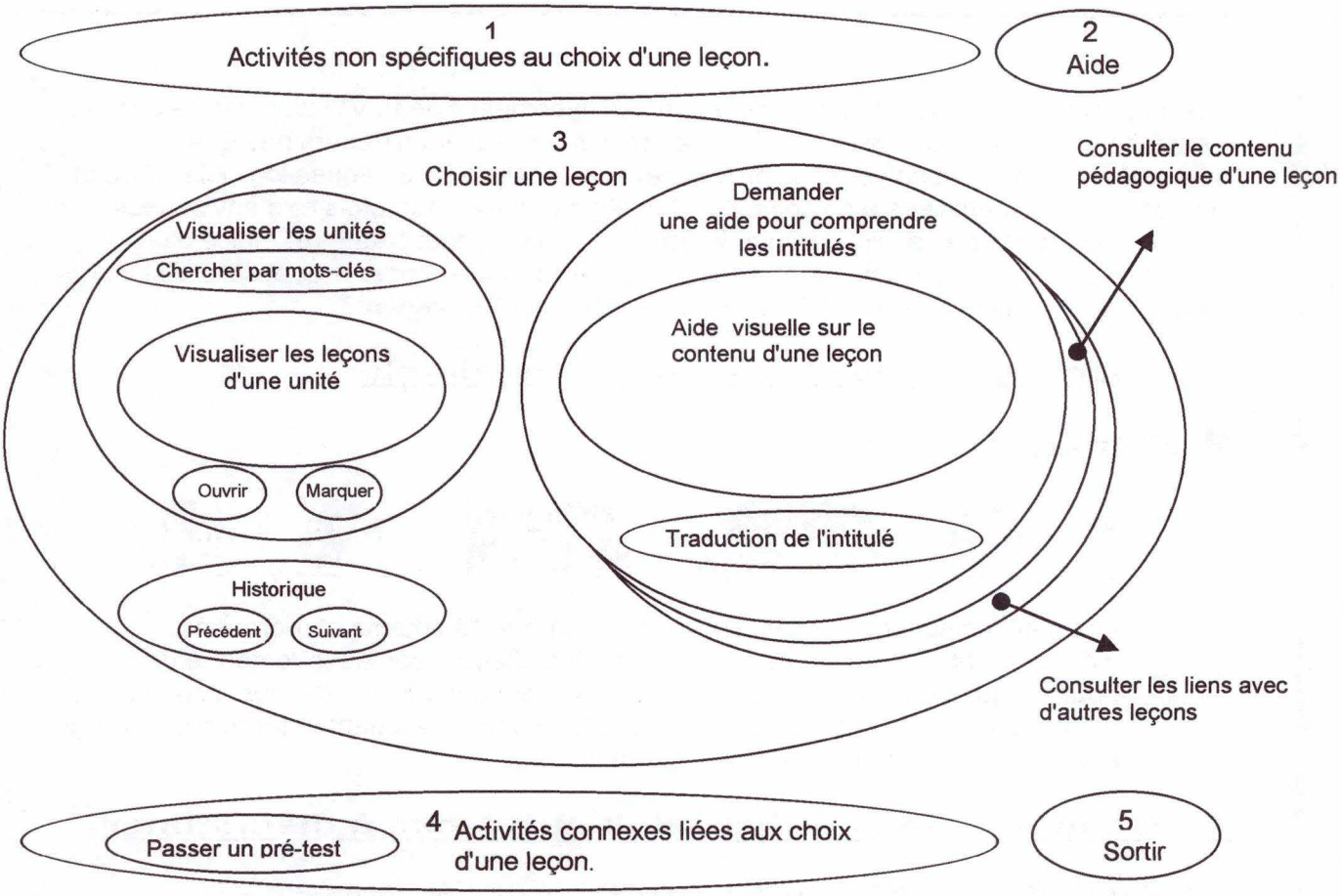
1. **Activités non spécifiques aux choix d'une leçon.**
    - Consulter la grammaire
        - Consulter le dictionnaire
        - Consulter ses notes personnelles
        - Changer les options
2. **Aide.**
    - Demander une description des fonctionnalités accessibles
3. **Choisir une leçon.**
    - Visualiser les unités
        - Visualiser les leçons d'une unité
        - Ouvrir une leçon particulière
        - Marquer une leçon
    - Demander une aide pour comprendre les intitulés
        - Aide visuelle sur le contenu d'une leçon
        - Aide textuelle sur le contenu d'une leçon
        - Traduction de l'intitulé
        - Prononciation de l'intitulé
    - Consulter le contenu pédagogique d'une leçon
        - Grammaire
            - Consulter les items
            - Choisir un item
            - Consulter les informations
        - Vocabulaire
            - Consulter les items
            - Choisir un item
            - Consulter les informations
        - Situations
            - Consulter les items
            - Choisir un item
            - Consulter les informations
        - Compétences[16]
            - Consulter les items
            - Choisir un item
            - Consulter les informations
    - Consulter les liens avec d'autres leçons
        - Pré-requis
            - Consulter la liste des pré-requis
            - Faire des exercices sur un pré-requis
            - Se rendre à une leçon travaillant un pré-requis
        - Leçons ayant un thème complémentaire
            - Consulter la liste des leçons ayant des thèmes complémentaires
            - Se rendre à une de ces leçons
    - Voyager dans l'historique des leçons consultées
        - Leçon suivante
        - Leçon précédente
4. **Activités connexes liées au choix d'une leçon.**
    - Passer un pré-test
5. **Sortir.**

---

[16] Compréhension écrite et orale, expression écrite et orale

4.1.2 Définition des espaces:

Une fois les ensembles et sous-ensembles définis, il est possible de leur réserver des emplacements à l'écran.



CHAPITRE 5: LES ICONES.

PARTIE 1: REGLES DE DESIGN DES ICONES.

Les propositions qui suivent correspondent à des hypothèses de travail discutables car elles n'ont fait l'objet d'aucune validation. De telles règles ne peuvent d'ailleurs pas être envisagées de façon absolue: Elles proviennent de l'analyse de quelques logiciels CALL et sont donc étroitement liées à ce contexte. Ces règles peuvent toutefois être envisagées comme étant destinées à stimuler la réflexion. Leur non-respect peut être l'indice d'un problème mais pas nécessairement. Il faut continuellement se poser la question: "Est-ce que mon choix va dans le sens d'une facilité d'utilisation pour l'apprenant?"

1.1 L'iconographie choisie doit être simple

- Contre-exemple 1: INSTAP

Les boutons sont composés d'un certain nombre d'éléments et regroupés différemment en fonction de l'action associée. Cette façon de faire donne des boutons qui à première vue sont quasiment identiques et qui, de plus, sont sujet à un grand nombre d'interprétations possibles. Il faut également noter que cela oblige à avoir une taille de bouton très importante.

1.2 Chaque objet interactif doit être facile à discriminer

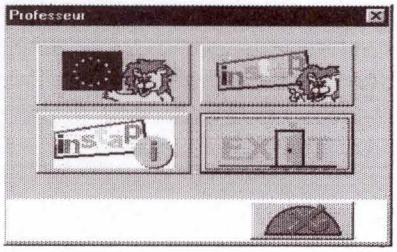
Une des difficultés majeures rencontrées dans les logiciels CALL analysés est la ressemblance entre boutons. Ceci augmente le nombre d'erreurs d'utilisation de la part de l'apprenant.

- Contre-exemple 1: INTERACTIEF NEDERLANDS 2

faire des exercices   Consulter le dictionnaire

Deux représentations très semblables pour des tâches différentes.

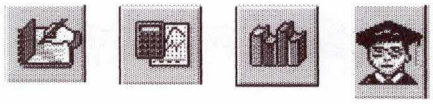
- Contre-exemple 2: INSTAP



A nouveau des boutons semblables

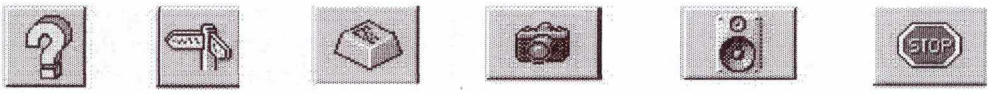
1.3 L'identification est, si possible, la représentation d'un objet du mini-monde choisi (l'école de langue)

- Contre-exemple: INTERACTIEF NEDERLANDS 2



Bien que certaines icônes suggèrent le mini-monde de la classe de langue,

on retrouve toute une série d'icônes qui sortent de ce mini-monde rendant l'identification de celui-ci moins clair et les tâches associées aux boutons moins immédiates.



Il est bien entendu qu'il n'est pas question d'à tout prix choisir un objet du mini-monde de l'école de langue. Mais s'il est possible de trouver un objet de ce mini-monde qui puisse représenter de manière claire une action, cet objet doit être préféré à un autre (Sauf si ce dernier est à ce point commun qu'il est un standard de fait).

1.4 La représentation de l'objet permet de facilement identifier l'activité associée

- Contre-exemple 1: THE ENGLISH TEACHER

WOW
Working on Words
(Vocabulary)

BIG
Building-up in Grammar

EYE
Express Yourself in English
(Conversations)

On est dans le mini-monde de la classe de langue mais des icônes n'ayant aucun lien avec ce mini-monde ont été choisies pour représenter les trois activités principales. Sans s'en référer à l'explication textuelle, il semble bien difficile de deviner la tâche associée. De plus, aucun élément ne rappelant la tâche étant présent, la rémanence risque d'être courte

1.5 Une iconographie différente doit être utilisée pour des tâches différentes.

- Contre-exemple 2: FRANÇAIS INTERACTIF

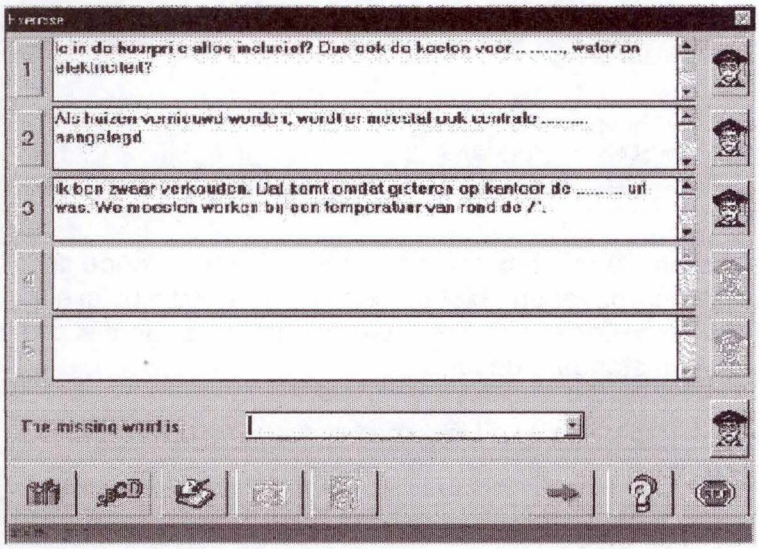
Les icônes ne sont pas du tout parlantes et même plus, une même icône est utilisée pour deux actions complètement opposées:

- Ajouter un utilisateur
- Supprimer un utilisateur

Même si les labels peuvent clarifier l'action, n'oublions pas que l'utilisateur de ce logiciel n'est pas francophone mais un apprenant en français. Et de toute façon on peut se demander quel est l'apport de ces icônes par rapport aux labels seuls.

1.6 Il faut le plus possible rester consistant avec le mini-monde de référence.

- Contre-exemple 1: INTERACTIEF NEDERLANDS 2



On constate une inconsistance perturbante avec le mini-monde de référence: On se retrouve avec pas moins de six professeurs. Pourquoi demander la réponse à l'un plutôt qu'à l'autre?

- Contre-exemple 2: INSTAP

Ce bouton permet d'accéder à des tâches diverses et sans lien apparent:

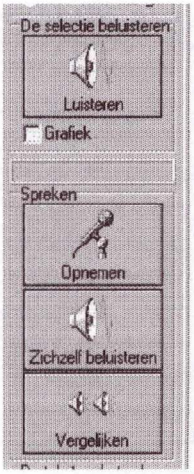
- Infos sur l'équipe de développement
- Infos culturelles
- Présentation du logiciel
- Sortir du logiciel

De plus, ces tâches ne sont pas celles qu'on assignerait naturellement à un professeur dans le mini-monde d'une école de langue.

1.7 Il faut faire preuve de constance dans le design des boutons.

- Contre-exemple: Français Interactif

Pourquoi changer l'aspect des boutons d'une fenêtre à l'autre au sein du même logiciel ? Il existe en effet deux ensembles de boutons. Ce qui complique l'association image-action par l'utilisateur.



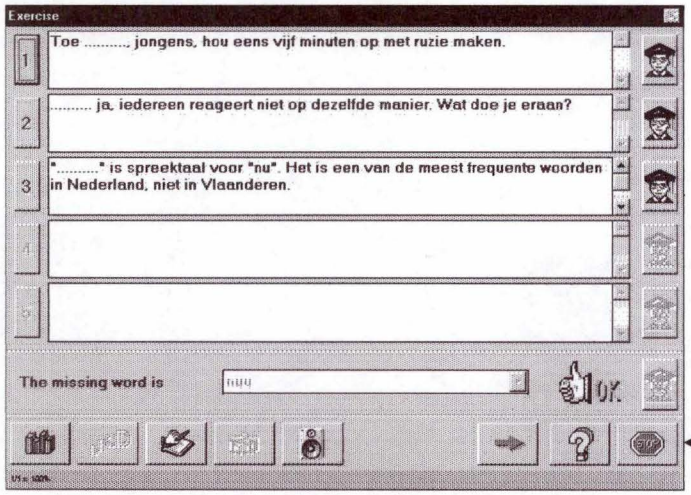
1.8 Il ne faut pas écrire les étiquettes des boutons en majuscule.

- Contre-exemple: Français interactif

Les boutons d'arrêt de l'enregistrement et de l'écoute du modèle sont les seuls à avoir une étiquette en majuscule, ce qui lui donne une importance qui n'est pas utile.

1.9 Il faut éviter les boutons ayant une signification floue.

- Contre-exemple: int2



Que veut dire le bouton "Stop"?

Fermer le logiciel?
Arrêter l'exercice courant?

PARTIE 2: RECHERCHE DE STANDARDS.

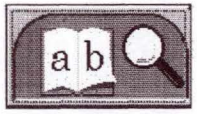
Le but de la section suivante est de découvrir s'il existe des constantes dans le choix des icônes associées aux fonctionnalités des logiciels CALL. Ceci a été fait soit sur base des logiciels eux-mêmes soit sur base d'analyses provenant de CALICO Software Review [CALICO]

La conclusion évidente est qu'il n'y a pas beaucoup de constantes d'un logiciel à l'autre parce que

- les mini-mondes de référence sont divers
- il y a souvent des inconsistances avec le mini-monde choisi au sein d'un même logiciel

A titre d'exemple, voici les icônes de sept d'entre eux. S'il n'y a pas d'icône, c'est soit que la fonction n'est pas présente, soit qu'elle est accessible par un autre moyen (menu...).

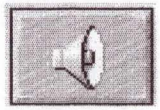
Exploration guidée

INSTAP	INT2	TELL ME MORE	TALK TO ME	0031	HINDIGURU	ENG TEACHER
						

Communication

INSTAP	INT2	TELL ME MORE	TALK TO ME	0031	HINDIGURU	ENG TEACHER
						

Entendre

INSTAP	INT2	TELL ME MORE	TALK TO ME	0031	HINDIGURU	ENG TEACHER
						

Expression écrite

INSTAP	INT2	TELL ME MORE	TALK TO ME	0031	HINDI GURU	ENG TEACHER

Expression orale

INSTAP	INT2	TELL ME MORE	TALK TO ME	0031	HINDIGURU	ENG TEACHER

Lecture

INSTAP	INT2	TELL ME MORE	TALK TO ME	0031	HINDIGURU	ENG TEACHER

pas d'icône

Vocabulaire

INSTAP	INT2	TELL ME MORE	TALK TO ME	0031	HINDIGURU	ENG TEACHER

Grammaire

INSTAP	INT2	TELL ME MORE	TALK TO ME	0031	HINDIGURU	ENG TEACHER

Notes Personnelles

INSTAP	INT2	TELL ME MORE	TALK TO ME	0031	HINDIGURU	ENG TEACHER

INSTAP	INT2	TELL ME MORE	TALK TO ME	0031	HINDIGURU	ENG TEACHER

Visiter

INSTAP	INT2	TELL ME MORE	TALK TO ME	0031	HINDIGURU	ENG TEACHER

Cette tâche permet d'obtenir une vue d'ensemble du logiciel.
Il ne faut pas la confondre avec celle qui consiste à obtenir une aide contextuelle.

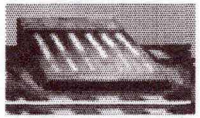
Aide contextuelle

Sortir

INSTAP	INT2	TELL ME MORE	TALK TO ME	0031	HINDIGURU	ENG TEACHER

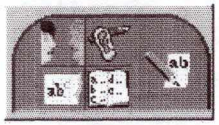
Options

INSTAP	INT2	TELL ME MORE	TALK TO ME	0031	HINDIGURU	ENG TEACHER

Test

INSTAP	INT2	TELL ME MORE	TALK TO ME	0031	HINDIGURU	ENG TEACHER



Résultats

INSTAP	INT2	TELL ME MORE	TALK TO ME	0031	HINDIGURU	ENG TEACHER


Une conséquence immédiate de ce manque de constance de taille, de style et du choix d'une représentation pour une fonctionnalité particulière (au sein d'un même logiciel ainsi qu'entre logiciels) est que si on veut une bibliothèque d'icônes cohérente, Il faudra la redessiner entièrement. Ce sera l'objet de la partie qui suit.

PARTIE 3: PRESENTATION DE LA BIBLIOTHEQUE D'ICONES

3.1 Introduction.

Si on décidait de fournir une iconographie pour chaque fonctionnalité passée en revue dans le chapitre quatre, on se retrouverait avec un très grand nombre d'icônes différentes. Ceci est incompatible avec le profil d'utilisateur défini antérieurement (novice) ainsi qu'avec le fait que nous voulions diminuer au maximum le temps nécessaire pour pouvoir utiliser le logiciel. Dans le but de résoudre ce problème, le regroupement logique et systématique des différentes fonctionnalités effectué précédemment va nous être utile.

En effet, nous pouvons remarquer

- que d'un environnement de travail à l'autre (d'une classe de cours à l'autre), des fonctionnalités sont similaires et peuvent donc être représentées d'une manière identique.

  Exemple: dans l'atelier dédié à l'expression orale, on trouve l'activité "entendre le modèle" et dans l'atelier dédié à la compréhension d'un document auditif, on trouve l'activité "entendre la prononciation correcte d'un mot". Ces deux activités ainsi que d'autres peuvent être regroupées sous un même label générique "entendre" et être représentés de la même manière. Ces activités appartenant à des ateliers différents, leurs icônes n'apparaîtront jamais en même temps à l'écran. L'utilisateur ne doit donc pas les discriminer.
- qu'au sein d'un même atelier, il existe également des fonctionnalités très semblables.

  Exemple: Dans l'atelier dédié à la compréhension d'un document auditif, on retrouve les activités "entendre un mot", "entendre une phrase", "entendre la consigne", "entendre un indice pour le canevas général", "entendre un indice pour le canevas affiné". Elles peuvent toutes être regroupées sous le même label "entendre" et n'avoir qu'une seule et même représentation. Il n'y a pas besoin de les discriminer dans la mesure où ces activités appartiennent à des ensembles logiques différents et ont donc des emplacements clairement différenciés sur l'écran. Ceci n'aurait pas été possible si, comme dans beaucoup de logiciels CALL, l'ensemble des boutons était regroupé dans un même espace sur l'écran, une même barre de boutons. Il aurait alors fallu différentier chaque fonctionnalité avec le problème non seulement de la prolifération des boutons mais aussi de la difficulté de représenter différemment des fonctionnalités qui par essence sont de la même famille.

3.2 Description des icônes.

Remarque: Les icônes créées dans le cadre de ce travail sont présentées ici sous la forme de boutons. Si certaines seront effectivement implémentées sous cette forme, ce n'est pas la seule possibilité. On peut les utiliser sous forme d'une icône sur un onglet, ou en regard de labels, ...

Dans le souci d'offrir une certaine souplesse au concepteur de logiciels CALL, la taille des icônes a été, dans la mesure du possible, limitée à 22 pixels de haut et à 28 pixels de large. Cette taille s'avère relativement souple d'utilisation: Elle permet l'utilisation de ces icônes sur des boutons qui peuvent être soit carrés (Par exemple 33 * 33 pixels), soit rectangulaires (Par exemple 25 * 33 pixels ou 33 * 41 pixels). Ces tailles se retrouvent couramment dans les logiciels. Cette taille permet, de plus, d'ajouter un label aux boutons sans en augmenter la taille de façon trop importante.

Exemples de tailles possibles[17]:

25 * 33 pixels 33 * 33 pixels 33 * 41 pixels 33 * 41 pixels + label

Le choix entre un bouton carré ou rectangulaire est une affaire de goûts et d'espace disponible. Il faut cependant veiller à respecter une certaine cohérence et constance dans la forme et la taille des boutons lorsqu'ils sont logiquement regroupés.

1. Ajouter un apprenant / Supprime un apprenant

On choisit une représentation classique pour "nouveau" et "supprimer" que l'on associe à la représentation d'un apprenant

2. Changements de lieux dans l'école de langue

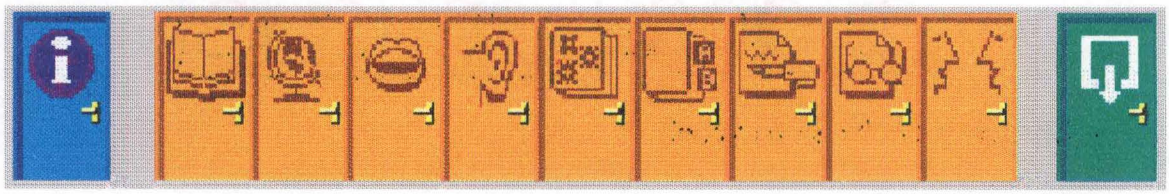
Tous les changements de lieux dans l'école de langue sont représentés par des portes.

2.1 Entrer dans l'école de langue

Pour bien faire la différence entre "Enter dans l'école de langue" et "sortir d'un local", un élément supplémentaire a été ajouté à la première icône: Un apprenant. Et ce car cette icône sera sans doute utilisée en même temps que les deux premières. (Voir point 1)

2.2 Changer de lieu (à partir de l'écran principal).

C'est par le choix d'une des portes de (2) à (10) que l'apprenant va décider du type de tâche qui va combler ses envies ou ses lacunes.
A partir de l'écran principal, il existe trois groupes d'activités représentées par des portes:



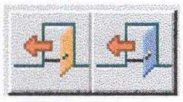
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)

- Aller au secrétariat (1)
- Se rendre dans une classe particulière afin de
  - Apprendre avec le manuel (Exploration guidée) (2)
  - Améliorer sa culture (3)
    - Le choix du globe terrestre a l'avantage d'être un objet qui est à sa place dans une école.
  - Améliorer son expression orale (4)
  - Améliorer sa compréhension orale (5)
  - Améliorer sa grammaire (6)
  - Améliorer son vocabulaire (7)
  - Améliorer son expression écrite (8)
  - Améliorer sa compréhension à la lecture (9)
  - Améliorer ses compétences à communiquer (10)
- Sortir de l'école de langue (11)

[17] Quelques rares icônes proposées sont cependant légèrement trop larges pour la version carrée. Ce sont certaines icônes des points 25 et 26 ci-après.

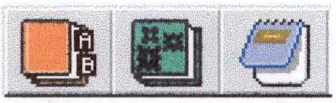
La distinction entre les trois groupes se fait au niveau de la couleur. De plus, un signe distinctif permet de rendre compte de l'activité qui se cache derrière la porte. Ces signes ont été choisis de façon à respecter les règles proposées au début du chapitre et principalement permettre une discrimination aisée entre les portes.

2.3 Sortir d'un local



On peut rappeler la porte par laquelle on est entré grâce à sa couleur. L'avantage de la porte est d'éviter une iconographie ayant une signification floue tel que le bouton "Stop". Un bouton utilisant ces icônes renvoie toujours à l'écran d'accueil.

3. Les ouvrages de références.

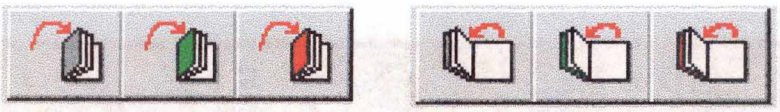


(1) (2) (3)

Il existe trois ouvrages de références:
Dictionnaire (1)
Grammaire (2)
Notes personnelles (3)

Aucun des logiciels CALL analysés n'est arrivé à différentier la grammaire et le dictionnaire de façon claire. La solution proposée ici essaye d'y remédier en jouant sur les couleurs et les formes et en ajoutant des indices supplémentaires: Un rappel de l'ordre lexicographique pour le dictionnaire et, pour la grammaire, une symbolisation des mécanismes de la langue sous la forme d'engrenages. Il est évident qu'un apprentissage est nécessaire pour l'utilisation de ces boutons. Cependant la rémanence devrait être longue.

Pour éviter les icônes à significations floues telles que "Ok" et "Esc", il est proposé une icône pour ouvrir l'ouvrage de référence après avoir choisi un item dans l'index et une icône pour fermer cet ouvrage. On peut rappeler l'ouvrage utilisé par sa couleur.



4. Changer les options du logiciel

Le choix de l'iconographie s'est fait en choisissant une iconographie qui se retrouve dans d'autres logiciels que les logiciels CALL et qui, en même temps, n'est pas incongru dans une école de langue.

5. Traduction

L'idée la plus couramment utilisée dans les logiciels CALL semble être la meilleure: Utiliser le drapeau du pays où la langue cible est la langue principale. Attention à ne pas utiliser de drapeaux tels que ceux de la Communauté Européenne (comme dans Instap) ou de la Belgique. Car ce ne sont pas des drapeaux que l'on associe de manière immédiate à une langue particulière.

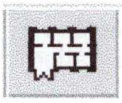
6. Changer la langue de dialogue

On essaye d'exprimer le passage d'une langue à l'autre tout en gardant à l'esprit qu'il faut que cette icône soit visuellement différente de celle exprimant la traduction d'un mot dans un texte, par exemple. (Voir point 5)

7. Aide contextuelle

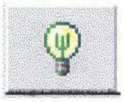
On reprend l'iconographie classique afin de ne pas perturber l'utilisateur.

8. Faire un tour du logiciel.



Il existe une grande confusion entre cette fonctionnalité et l'aide contextuelle au niveau de leurs représentations iconiques dans les logiciels CALL actuels. Afin d'y remédier il est proposé d'utiliser la représentation d'un plan de l'école qui a l'avantage d'être visuellement éloigné du point d'interrogation et de rester un objet présent dans une école.

9. Obtenir des indices.



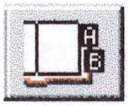
La représentation sous forme d'ampoule est relativement répandue et est donc conservée.

10. Obtenir une explication.

Ceci étant un des rôles du professeur, c'est cette représentation qui a été choisie. Ceci implique que dans le but d'éviter toute confusion, les éventuels autres rôles du professeur devrons faire appel à une autre représentation.

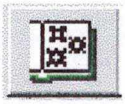
11. Les indices et les explications peuvent être de différentes natures:

11.1 Vocabulaire



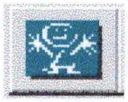
On reprend l'idée du dictionnaire mais ouvert afin d'indiquer que l'on accède directement au mot souhaité.

11.2 Grammaire



On reprend l'idée de la grammaire mais ouverte afin d'indiquer que l'on accède directement à l'explication souhaitée.

11.3 Image



Afin de rester dans le mini-monde de l'école de langue, il est proposé de prendre la métaphore d'un dessin sur un tableau noir.

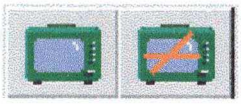
11.4 Texte explicatif

Parce qu'il n'y a pas d'objet qui puisse représenter cette fonctionnalité, on fait appel à une représentation abstraite.

11.5 Reformulation

Au niveau du mot, cela correspond à un synonyme. Au niveau de la phrase, cela correspond à une simplification de celle-ci. Il faut faire attention de visuellement bien différencier cette fonctionnalité et le texte explicatif.

12. Voir une vidéo



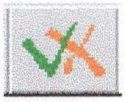
Beaucoup de logiciels utilisent la représentation d'une caméra vidéo. Cependant

- Un poste de télévision semble plus proche (on ne veut pas filmer mais voir le film)
- L'image d'une caméra vidéo n'est pas facile à déchiffrer
- La télévision est un objet commun dans une école de langue.

13. Voir une image

Ceci peut être utilisé à la place de la télévision lorsqu'une image est proposée à la place d'une vidéo. Il faut distinguer cette fonctionnalité de l'indice ou de l'explication visuelle (Voir point 11.3)

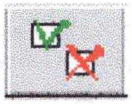
14. Feed-back



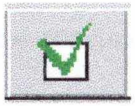
Fournir un feed-back à l'apprenant est un des rôles du professeur mais celui-ci étant réservé aux explications (point 10), une autre représentation est nécessaire. La métaphore choisie est basée sur les représentations courantes de "correct" et "incorrect".

On peut offrir la possibilité de pouvoir obtenir plusieurs niveaux de feed-back:

14.1 Demander où sont les réponses correctes et celles incorrectes.



14.2 Demander les réponses correctes.



Ces trois icônes doivent à la fois avoir un air de famille (feed-back) tout en étant facilement discriminables.

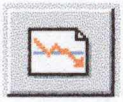
15. Passer un test.

Il n'existe pas de représentation claire et simple de cette fonction dans les logiciels CALL existants. La métaphore choisie est celle de la feuille de test.

16. Consulter ses résultats

Il est proposé d'utiliser la métaphore du bulletin scolaire en se basant sur les dossier de Windows.

17. Effectuer des activités sur la matière non maîtrisée.

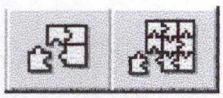


L'apprenant peut demander de refaire les exercices qu'il a mal fait ou encore demander des exercices similaires.

18. Demander de montrer un exemple résolu.

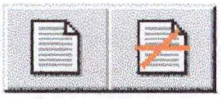
Aucun objet ne peut représenter "exemple". C'est pourquoi il a été choisi de se concentrer sur "montrer".

19. Canevas général / Canevas affiné



Ces canevas servent à aider l'apprenant à construire un texte sur base de morceaux compris. Cet activité prend souvent la forme de phrases ou d'un texte à trous.

21. Voir le texte.



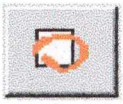
Outre la possibilité de voir le texte, il est parfois utile de pouvoir choisir différents mode d'affichage de ce texte.

(1) (2) (3)

Il existe trois modes possibles:
mot (1)
phrase (2)
texte (3)

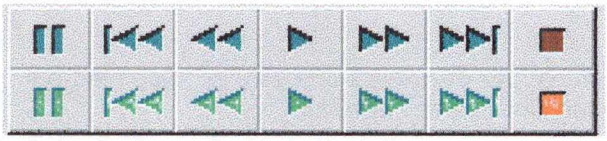
Ces trois modes permettent de, par exemple, obtenir la traduction soit d'un mot soit d'une phrase, soit de tout le texte selon le mode courant.

22. Marquer une leçon, un exercice.



L'apprenant peut se balader parmi les leçons et marquer celles qui lui semblent intéressantes. Ceci peut l'aider à organiser son travail future.

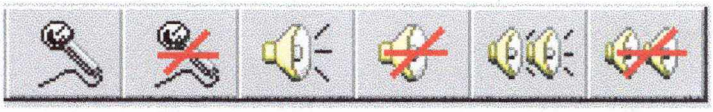
23. Contrôler le débit d'un document auditif



L'iconographie est reprise d'un lecteur CD afin de ne pas perturber l'utilisateur. Deux versions sont chaque fois proposées afin que l'utilisateur puisse savoir si l'ordinateur a reçu sont ordre (Le bouton s'éclaire lorsque le bouton de la souris est enfoncé, puis s'éteint lorsqu'il est relâché).

23. S'entraîner à la prononciation

- Plusieurs actions doivent être possibles pour pouvoir s'entraîner à la prononciation:

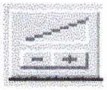


(1) (2) (3) (4) (5) (6)

S'enregistrer (1)
Arrêter l'enregistrement (2)
Entendre (3)
Arrêter l'écoute (4)
Comparer (5)
Arrêter la comparaison (6)

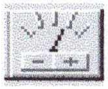
- Ensuite on peut permettre de

Changer le volume



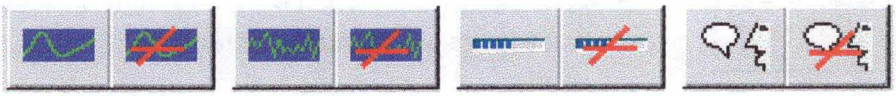
L'iconographie choisie est classique

Changer la vitesse



L'iconographie est moins classique et empruntée au mini-monde de la voiture mais semble assez clair et visuellement différent de l'icône précédante.

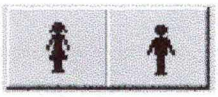
- Des aides visuelles sur le son peuvent être proposées selon les possibilités technologiques et budgétaires.



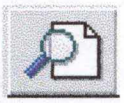
(1) (2) (3) (4)

Graphe de l'intonation (1)
Graphe des fréquences (2)
Barre de progression (3)
Vidéo de quelqu'un prononçant le modèle (4)

- On peut améliorer le système de reconnaissance vocale en le modulant en fonction du sexe de l'apprenant.

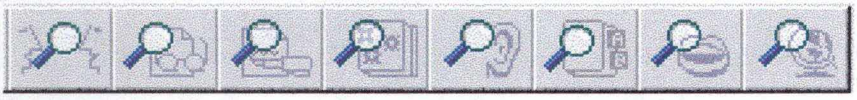


24. Mettre en évidence la matière nouvelle.

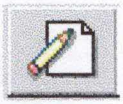


C'est la métaphore de la loupe qui a été choisie.

On peut décliner cette métaphore en fonction des différentes matières étudiées afin de permettre à l'apprenant d'obtenir une mise en évidence qui est fonctions de ses besoins:

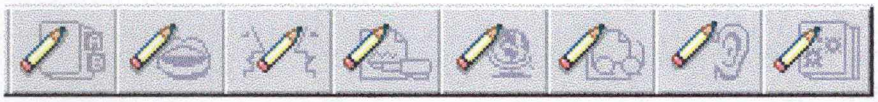


25. Faire des exercices.



C'est la métaphore du crayon qui à été retenue pour représenter les exercices.

On peut décliner cette métaphore pour permettre à l'apprenant de choisir le type d'exercices.

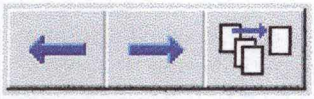


26. Naviguer

Pour la mise en évidence, les exercices, les ouvrages de références il faut pouvoir naviguer parmi les items proposés.

(1) (2) (3)

Plusieurs possibilités sont offertes:
Item suivant (1)
Item précédent (2)
Choisir un item parmi une liste (3)



On peut rappeler la tâche par la couleur: jaune pour exercice, bleu pour la mise en évidence, vert pour la grammaire, rouge pour le dictionnaire, mauve pour les notes personnelles.

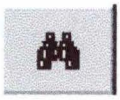
27. Donner son mot de passe pour ouvrir une session.

La métaphore de la clé pour le mot de passe est largement répandue et se prête particulièrement bien ici car on passe par une porte pour entrer dans l'école de langue.

28. Consulter une méthode de travail.

Plus on offre un environnement de travail souple et plus se fait sentir le besoin d'offrir à l'apprenant une aide qui permette d'utiliser le logiciel vite et bien. Ceci peut se faire en proposant une série d'étapes que les utilisateurs moins expérimentés peuvent suivre pour chaque activité. Puisque c'est en quelque sorte la description de l'emploi du temps de l'apprenant, c'est la métaphore de l'agenda scolaire qui à été choisie pour cette fonctionnalité.

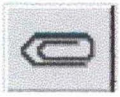
29. Rechercher.



Bien que les jumelles ne fassent pas partie du mini-monde de la classe de langue, cette icône est trop répandue dans des logiciels courant (Microsoft Word...) que pour en proposer une autre.

30. Liens

Si on autorise l'apprenant à commencer à partir de n'importe quelle leçon ou de ne pas suivre d'ordre particulier, il faut lui fournir des aides lui permettant de s'assurer qu'il possède les bases nécessaires:



Une des aides qu'on peut apporter pour le choix d'une leçon, est de donner des renseignements sur les liens qui existent avec d'autres leçons.

Ces liens peuvent être de deux ordres:

30.1 Les leçons qui sont liées car elles abordent des thèmes complémentaires.

On veut montrer à l'apprenant les leçons qui lui permettent de compléter ses connaissances sur un sujet particulier.

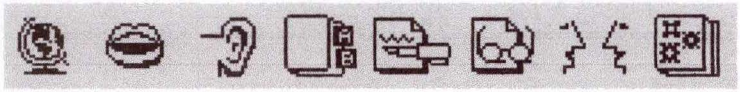
30.2 Les pré-requis, les éléments pédagogiques qu'il est important de connaître avant de commencer une leçon particulière.

On veut focaliser l'attention de l'apprenant sur les problèmes qu'il risque de rencontrer. La métaphore choisie est celle du symbole "attention" tel qu'il peut être dessiné dans la marge d'un cahier. Cette représentation est préférable au panneau routier car celui-ci ne fait pas partie du mini-monde de l'école de langue.

31. Effacer

C'est la métaphore de la gomme qui a été choisie. Cette fonctionnalité est utilisée pour effacer le contenu du cahier de notes personnelles, par exemple.

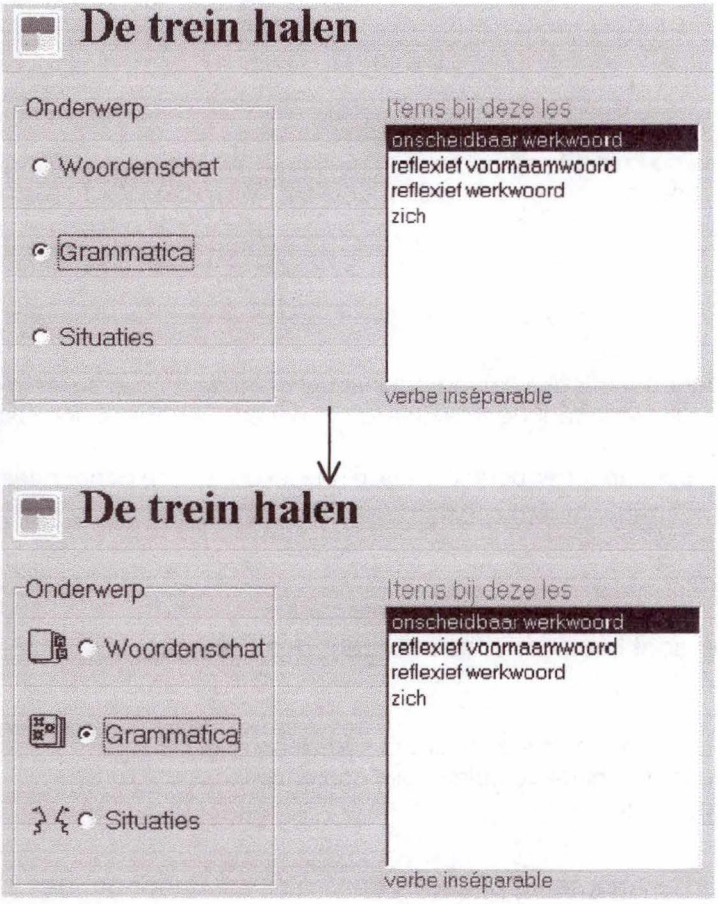
32. Support des labels.



Afin de fournir plus de souplesse d'utilisation, une version "light" des icônes représentant les tâches principales est proposée.

Ces icônes peuvent être utilisées en regard de labels afin d'en expliciter visuellement la signification.

- EXEMPLE: TRANSFORMATION D'INSTAP.



Un support pictural a été ajouté en supplément aux labels.

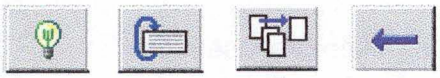
3.3 Conclusion.

⇨ Afin de rester consistant avec le mini-monde de l'école de langue, des objets ou des symboles appartenant à ce mini-monde ont été privilégiés.

- EXEMPLES:

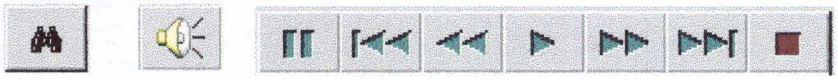
⇨ Lorsque aucun objet ou symbole n'était assez direct ou explicite, ce sont des objets ou des symboles neutres qui ont été préférés. C'est à dire des objets ou des symboles qui ne sont pas d'emblée rattachés à un mini-monde particulier. Ce sont souvent des symboles qui ont été inventés pour l'occasion.

- EXEMPLES:



⇨ Enfin, dans quelques cas, certains objets ou symboles appartenant à un autre mini-monde ont été choisis en raison de leur usage très répandu.

- EXEMPLES:



On recherche donc une cohérence avec le mini-monde de l'école de langue mais sans verser dans l'excès afin de ne pas avoir de représentation qui demande un effort cognitif important.[18]

Les icônes de la première catégorie représentent en général des actions qu'on retrouve quasi exclusivement dans le mini-monde de l'école de langue et donc dans les logiciels de langues. (Consulter un dictionnaire,...)

Les icônes de la deuxième catégorie représentent des actions qui, souvent, naissent du passage sous une forme électronique du mini-monde de l'école de langue. (Consulter la liste des exercices,...)

Les icônes de la troisième catégorie représentent en général des actions qui se retrouvent couramment dans les logiciels et non exclusivement dans les logiciels CALL. (Rechercher, ...)
Enfin, il est important de bien distinguer visuellement les icônes. Même avec des actions très proches, c'est possible en accumulant les détails qui les différentient.

Exemple: Consulter un dictionnaire et consulter une grammaire

Différence de formes, de couleurs et addition de symboles supplémentaires pour bien les différencier.

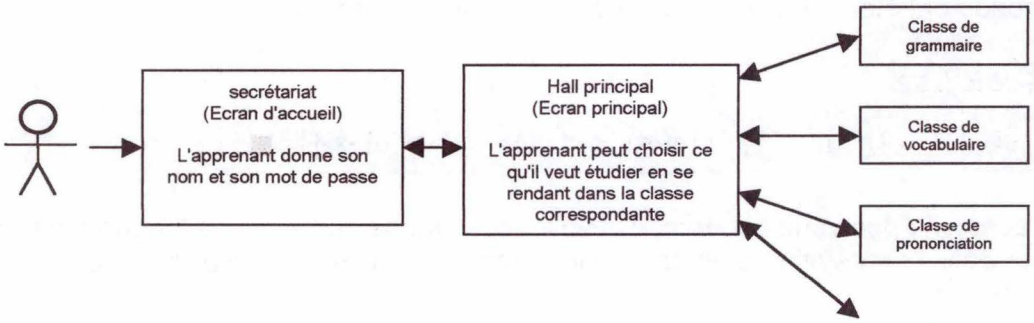
[18] Tel que dans TELL ME MORE figure 3 page 9.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES.

Actuellement, il n'existe pas de standards dans la représentation des différentes tâches dans les logiciels CALL. Ceci complique l'utilisation de tels logiciels par les apprenants mais également le travail des concepteurs qui doivent se contenter des icônes qu'ils ont à leur disposition.

Le but de ce mémoire était de fournir une bibliothèque d'icônes dans laquelle le concepteur de produit CALL puisse puiser selon ses besoins. Pour ce faire, il a fallu choisir le mini-monde de référence. C'est celui de l'école de langue qui a été choisi en raison du fait:

- Qu'il permet une standardisation (Il est valable pour toutes les langues)
- Que c'est un mini-monde bien connu des apprenants (Aucun de ces logiciels ne suffit à lui seul à remplacer un apprentissage en groupe. Ce sont des aides supplémentaires utilisées en parallèle avec des cours en groupe).
- Qu'il y a un grand nombre concepts du processus d'apprentissage qui sont typiques d'une école de langue. (passer un test, consulter ses notes, consulter une grammaire, faire des exercices,...)
- Il permet de clarifier la navigation au sein du logiciel en proposant une organisation intuitive et similaire à celle d'une école de langue:



Il a également fallu déterminer l'ensemble des activités qui sont utiles à l'apprenant et appelées au niveau de l'écran principal.
Pour chacune de ces activités, une analyse a été faite afin de déterminer le processus cognitif et ses différentes étapes. Pour chacune de ces étapes, un relevé des fonctionnalités utiles a été entrepris afin de s'assurer que l'ensemble de ces fonctionnalités était bien accessible à l'apprenant lorsqu'il en a besoin. Ces fonctionnalités ont également été regroupées logiquement en ensembles. Ce regroupement a permis de limiter le nombre d'icônes en essayant de fondre les fonctionnalités semblables en des fonctionnalités plus génériques visuellement distinctes sur l'écran.

Les icônes ont ensuite été dessinées de façon à obtenir une couverture maximale avec le mini-monde de l'école de langue et de façon à respecter au mieux des règles de design comme la clarté, la simplicité, la taille, la discrimination par rapport aux autres icônes.

Lors de l'analyse de différents logiciels CALL, il a été remarqué qu'il n'y a peu de culture de l'ergonomie dans les logiciels CALL. Il semble que le design de l'interface soit plus basé sur l'intuition et l'expérience que sur une méthode de travail. Ceci conduit souvent à rendre compliquée l'utilisation de tels logiciels. Afin d'y palier et de ne pas laisser l'impression qu'une bibliothèque d'icônes plus cohérente suffit à améliorer de façon suffisante les qualités

ergonomiques des logiciels CALL actuels, une méthode d'analyse a été proposée au chapitre 3. Cette méthode a ensuite été mise en application pour les activités principales des logiciels CALL. Une approche pragmatique n'a cependant pas été oubliée en intégrant, dans ce travail, de nombreux exemples d'erreurs récurrentes. L'accent a notamment été mis sur:

- L'effort cognitif et les deux axes qui le composent:
    - La distance sémantique.
    - La distance articulatoire.
- L'importance de regrouper logiquement les différentes fonctionnalités à l'écran.
- La cohérence apportée par le mini-monde de l'école de langue.

Cette méthode d'analyse est assez légère et spécifique aux logiciels CALL pour être utilisable par les concepteurs de tels logiciels. Le choix du mini-monde de l'école de langue accompagné de la méthode d'analyse et des règles de design explicitées au travers d'exemples devraient permettre d'améliorer la qualité générale de l'interface des logiciels CALL.

Ce mémoire essaye d'apporter plus de méthode et de cohérence dans la conception des interfaces des logiciels CALL. Cependant, il reste à entreprendre des études sur les réactions positives et négatives d'apprenants utilisant des logiciels CALL respectant les propositions faites et utilisant la bibliothèque d'icônes. Un grand soin a été apporté à la clarté des icônes, mais il est difficile de juger des réactions de personnes mises en situation. Bien que de telles études sortent de la portée de ce travail, elles n'en restent pas moins primordiales.[19]

Des améliorations peuvent aussi être apportées à certaines icônes, autant sur le plan du choix de la représentation que sur celui de la clarté ou même de la taille.

Bien que l'ensemble des icônes ait été dessiné par une même personne, il peut également être intéressant qu'un designer professionnel leur donne plus de caractère et de style.

[19] Un point de départ sur la façon d'élaborer de telles études peut être trouver dans "*CALL IN THE YEAR 2000: STILL IN SEARCH OF RESEARCH PARADIGMS?*" de Carol Chapelle [Chapelle 97]

BIBLIOGRAPHIE

LIVRES ET ARTICLES

[Chapelle 97] Carol A. Chapelle *CALL in de year 2000: Still in search of research paradigms?*
language Learning & Technology Vol. 1 N° 1, july 1997, pp. 19-43

[Chapelle 98] Carol A. Chapelle *Multimedia CALL: Lessons to be learned from research on instructed SLA*
language Learning & Technology Vol. 2 N° 1, july 1998, pp. 22-34

[Ehsani 98] Farzad Ehsani, Eva Knodt *Speech technology in computer-aided language learning: Strengths and limitations of a new CALL paradigm*
language Learning & Technology Vol. 2 N° 1, july 1998, pp. 45-60

[Gillespie 99] John Gillespie, Jane McKee *Resitance to CALL: degrees of student reluctance to use CALL and ICT*
ReCALL 11:1 (1999) 38-46

[Levy 97] Michael Levy *Computer-assisted language learning, Context and Conceptualization*,
Clarendon Press, Oxford (1997)

[Lomicka 98] Lara L. Lomicka *"To gloss or not to gloss": An investigation of reading compehension online*
Language Learning & Technology Vol. 1 N° 2, january 1998, pp. 41-50

[Maingard 99] Christine Maingard *Evolutionary epistemology in language learning: possible implication for CALL*
ReCALL 11:1 (1999) 80-92

[Nagata 98] Noriko Nagata *Input vs output practice in educational software for second language acquisition*
Language Learning & Technology Vol. 1 N° 2, january 1998, pp. 23-40

[Plass 97] Jan L. Plass, Dorothy M. Chun *Research on text comprehension in multimmedia enviromments*
Language Learning & Technology Vol. 1 N° 1, july 1997, pp. 60-81

[Plass 98] Jan L. Plass *Design and evaluation of the user interface of foreign language multimedia software: a cognitive approach*
Language Learning & Technology Vol. 2 N° 1, july 1998, pp. 35-45

[Vanparys 99] Johan Vanparys, Lut Baten *How to offer real help to grammar learners,*
ReCALL 11:1 (1999) 125-132

NOTES DE COURS

[Bodard 98] François Bodard *Cours introductif à la conception des interfaces Homme-machine*
Notes de cours FUNDP 1998-99

MANUELS D'APPRENTISSAGE DE LANGUE

[Courtillon 91] Janine Courtillon, Genevièvre-Dominique de Salins *Libre Echanges*
Hatier/Didier (1991)

[Dominique 89] Philippe Dominique, Jacky Girardet, Michèle Verdelhan, Michel verdelhan
Le Nouveau Sans Frontière, méthode de français
Clé international (1989)

CRITIQUE DE LOGICIELS D'APPRENTISSAGE DE LANGUE

[CALICO] CALICO Software Review

- Jack Burston - Monash University *Antidote 98*
http://www.arts.monash.edu.au/others/calico/review/antidote.html

- Don Fisher - University of Mexico, The English Teacher
http://www.arts.monash.edu.au/others/calico/review/engteach.htm

- Sue Fitzgerrald, Hilary Bower , Andy Morrall, Honk Kong Polytechnic University , *New Dynamic English*
http://www.arts.monash.edu.au/others/calico/review /dyneng.htm

- Raffaele Lampugnati - Monash University *The Rosetta Stone Italiano 1*
http://www.arts.monash.edu.au/others/calico/review/rosetta.htm

- Mikle D. Ledgerwood - State University of New York at Stony Brook *Système-D Writing Assistant for French*
http://www.arts.monash.edu.au/others/calico/review/systemed.html

- Joyce W. Nutta - University of South Florida, *Bussines English*
http://www.arts.monash.edu.au/others/calico/review /busenglish.htm

- Maurizio Oliva - Denison University *Italian For Everyone*
http://www.arts.monash.edu.au/others/calico/review/italevery.htm

- Rama Sohonee and Pushpa Patel- Foreign Service Institute *Hindi Guru - Your personal Tutor*
http://www.arts.monash.edu.au/others/calico/review/hindiguru.html

- Leslie Zarker Morgan - Loyola College in Maryland; *Parliamo Italiano*
http://www.arts.monash.edu.au/others/calico/review/parliamo.htm

- Tongtao Zheng - University of Tasmania *The Passage To China*
http://www.arts.monash.edu.au/others/calico/review/passchina.htm

LOGICIELS D'APPRENTISSAGE DE LANGUE.

Français Interactif, Méthode d'apprentissage de la grammaire française, Editions Didacta (1997)
Instap, Méthode d'apprentissage du néerlandais (version Bêta[20]), K.U. Leuven (1999)

Interactief Nederlands 2 (Int 2), Méthode d'apprentissage du vocabulaire néerlandais, Editions Didacta (1998)
Taalnet, Méthode d'apprentissage du néerlandais (version Bêta), Editions Plantyn (2000)

Talk To Me, Méthode d'apprentissage du néerlandais, Editions Auralog

Tell Me More, Méthode d'apprentissage du néerlandais, Editions Auralog (1998)

0031, Méthode d'apprentissage du vocabulaire néerlandais, V. U. Amsterdam

[20] Version bêta: Version en cours de développement.