

Langues et TICE

Nicolas Guichon

▶ **To cite this version:**

Nicolas Guichon. Langues et TICE. Ophrys, pp.173, 2006, Autoformation et Enseignement Multimédia, Françoise Demaizière. hal-00376645

HAL Id: hal-00376645
https://hal.science/hal-00376645

Submitted on 19 Apr 2009

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Nicolas GUICHON

Langues et TICE
Méthodologie de conception multimédia

Collection Autoformation et Enseignement Multimédia

Responsable de la collection

Françoise Demaizière

OPHRYS

Remerciements

Je remercie Françoise Demaizière, Maguy Pothier, Michelle Catroux, Annick Rivens-Mompean, Frédérique Gallo et Elisabeth Brodin pour leurs relectures et leurs précieux conseils. Ma gratitude va également à Erick Ghaumez dont la créativité et le sens de l'écoute ont permis la conception de *Virtual Cabinet*. Merci enfin à Ciro Arturo Jaén Paniza pour son soutien.

Je remercie les étudiants du master professionnel "Didactique des langues et TICE" en interaction avec lesquels cet ouvrage s'est élaboré et à qui il est dédié.

Sommaire

Introduction **7**

1. Apprentissage des langues et TICE **11**

2. Les étapes de la conception **27**

3. Ecrire le scénario d'apprentissage **53**

4. Concevoir les micro-tâches **79**

5. Centrer la conception sur les utilisateurs **99**

6. Faciliter l'appropriation **129**

Conclusion générale **151**

Références **153**

Index des auteurs **162**

Index des notions **165**

Liste des figures **167**

Liste des tableaux **168**

Liste des sigles **169**

Table des matières **170**

Introduction

Cet ouvrage a pour objectif de proposer des outils théoriques et méthodologiques à des enseignants qui sont ou seront confrontés à la question des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement (désormais TICE). Les occasions professionnelles sont aujourd'hui nombreuses : acheter du matériel pédagogique adapté aux besoins et au contexte institutionnel (compétence d'évaluation), intégrer des ressources multimédias dans sa pédagogie (compétence d'intégration) ou concevoir des ressources ou des dispositifs d'apprentissage médiatisé (compétence de conception). Cet ouvrage va plus particulièrement s'attacher aux compétences requises par la conception, mais, chemin faisant, il donnera également des pistes pour développer les deux autres compétences.

Pourquoi s'attacher à la compétence de conception ? Il ne s'agit pas de transformer l'enseignant de langues en spécialiste de technologie ni, moins encore, en informaticien. Il est plutôt question, dans une logique de formation ou de requalification, de donner l'occasion de construire des "savoirs d'action" (Barbier, 1996), c'est-à-dire de confronter la théorie à la pratique par l'entremise d'un projet de conception multimédia. Ce processus de recherche-développement devrait fournir l'opportunité de repenser la technologie, de se l'approprier, et, par un choc en retour, d'envisager autrement l'apprentissage des langues. Ma propre expérience de conception de ressources et de dispositifs médiatisés pour l'apprentissage de l'anglais m'a fait entrevoir que l'appropriation d'outils constitue une étape importante mais limitée si elle ne s'accompagne pas d'une conceptualisation de l'apport des technologies pour l'apprentissage et, plus largement, si le praticien ne se dote pas de connaissances en didactique des langues. En tout état de cause, le processus de conception de ressources et/ou de dispositifs multimédias constitue un moyen de soulever des questions relatives à la définition des besoins, au choix des documents, à la scénarisation, au guidage et à l'évaluation. Loin d'être nouvelles, ces questions peuvent recevoir un éclairage différent par l'intermédiaire de l'approche multimédia.

Bien qu'il se veuille pratique et qu'il fournisse des pistes pour la conception de dispositifs d'apprentissage médiatisé, cet ouvrage vise également à travailler des notions théoriques émanant de la didactique des langues étrangères tout en

empruntant à la psycholinguistique, l'ergonomie et à la psychosociologie, trois champs théoriques complémentaires qui sous-tendent une recherche-développement telle que nous l'entendons (cf. chapitre 1).

Les exemples fournis pour illustrer les différents aspects du processus de conception et pour mettre la théorie didactique à l'épreuve de la réalité du terrain viendront principalement d'une recherche-développement qui a mobilisé une équipe de vingt-cinq personnes de l'université de Lyon 2 et qui a abouti à la création de *Virtual Cabinet*, un dispositif d'apprentissage médiatisé conçu pour développer les compétences de compréhension de l'oral et de production écrite d'apprenants de licence. Quelques réalisations d'étudiants du master professionnel "Didactique des langues et TICE" de Lyon 2 fourniront également de précieuses illustrations et rappelleront qu'un projet de conception peut être mené à bien quels que soient les publics auquel il s'adresse, les contextes dans lesquels il s'inscrit, les moyens dont disposent les concepteurs et leurs compétences technologiques initiales. En revanche, l'aboutissement d'un projet présentant une valeur ajoutée pour l'apprentissage médiatisé d'une langue étrangère est conditionné par la mise en place d'un cadre théorique élaboré dans un aller-retour entre les savoirs mobilisés **pour** l'action et ceux construits **dans** l'action. La figure suivante s'inspire d'une schématisation proposée par Quivy et Van Campenhoudt (1995 : 36) mais elle a été adaptée à la problématique de la recherche-développement.

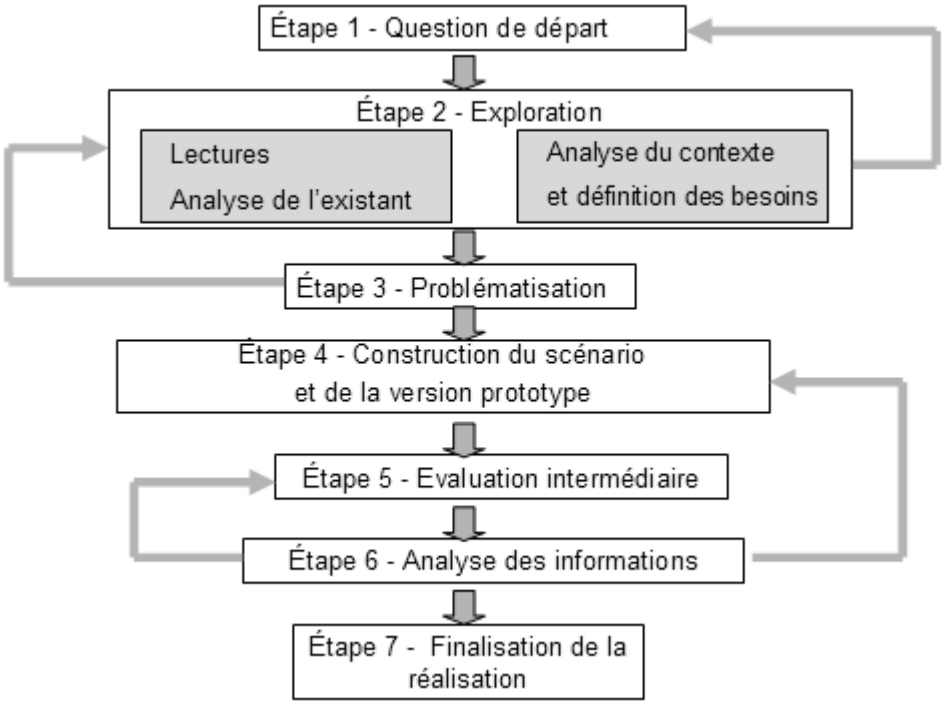


Figure 1 - Les étapes d'une recherche-développement

Sans suivre un déroulement linéaire, les étapes de la recherche-développement sont abordées dans cet ouvrage qui se divise en six chapitres.

Les deux premiers chapitres posent les fondements théoriques et méthodologiques préalables à la conception. Le premier chapitre donne l'occasion de définir les termes principaux d'un projet de conception, à savoir le dispositif, la médiatisation et l'apprentissage des langues étrangères. Il esquisse quelques éléments de réflexion sur l'émergence de compétences professionnelles des enseignants de langue autour de la technologie. Le second chapitre fixe le cadre général d'une recherche-développement qui est présentée comme un processus de résolution de problème. Ce chapitre ambitionne de fournir une vue d'ensemble d'un projet de conception tout en s'arrêtant sur certaines étapes clés (définition des besoins, modélisation des compétences) et en analysant quelques objets intermédiaires qui émaillent la conception tels que le cahier des charges, la cartographie du site ou les prototypes.

Les trois chapitres suivants proposent des éléments clés pour concevoir un dispositif d'apprentissage médiatisé. Dans le chapitre 3 sont abordées les notions de scénario, de macro-tâches, de choix de l'apport langagier fourni aux apprenants (*input*) et des productions langagières attendues des apprenants (*output*), c'est-à-dire tous les éléments qui interviennent lors de l'étape cruciale de la scénarisation. Le chapitre 4 pousse plus avant la granularité en proposant la notion de micro-tâches et il emprunte au champ théorique de l'ergonomie pour conceptualiser l'activité cognitive des apprenants et déterminer les formats les plus efficaces pour médiatiser ces micro-tâches. Le chapitre 5 poursuit cette approche ergonomique et se penche sur les questions d'utilisabilité, c'est-à-dire tout ce qui concerne la prise en compte des utilisateurs finaux dans le processus de conception pour que l'activité d'apprentissage soit aussi profitable que possible.

Le chapitre 6, enfin, présente plusieurs méthodes pour évaluer les dispositifs conçus et recueillir des informations utiles pour démarrer une nouvelle phase de conception et pour enrichir les connaissances des concepteurs. Ce dernier chapitre reviendra sur le dialogue entre didactique et technologie et tentera de montrer ce que les TICE peuvent apporter à la fois comme valeur ajoutée pour développer des compétences langagières, et comme levier pour propager une culture de l'innovation au sein d'un contexte de formation.

1. Apprentissage des langues et TICE

La pénétration des TICE dans le champ de l'enseignement-apprentissage des langues a obligé, dans un premier temps, à poser la question des moyens au détriment, parfois, de la finalité : puissance de calcul, rapidité, multimodalité, l'outil est dans un premier temps devenu plus intéressant que le contenu. Cet émerveillement initial était sans doute nécessaire pour que des expériences pionnières soient menées et que s'amorce une réflexion didactique.

C'était sans doute aussi la condition pour que les technologies et leur potentialités, réelles ou supposées, servent de levier pour reposer des questions liées à l'apprentissage des langues : le diaporama, par exemple, devait permettre de capter l'attention des apprenants ; les TICE allaient accroître la motivation, individualiser les apprentissages, respecter les profils cognitifs, rendre l'apprentissage plus ludique, plus attrayant, plus interactif. Ces affirmations portaient en elles la croyance que l'introduction des technologies dans les pratiques pédagogiques allait faciliter l'apprentissage de manière quasi automatique.

Cet optimisme technocentrique a cependant été tempéré par l'ouvrage de Legros et Crinon (2002), le premier en France à procéder à une synthèse sur l'apport des TICE pour l'apprentissage, qui conclut que ces dernières n'ont un effet réel que lorsqu'elles s'inscrivent avec pertinence dans un dispositif approprié. Le bilan de ces chercheurs conduit à énoncer les deux partis pris de cet ouvrage, à savoir que la conception ne prend tout son sens qu'à la condition d'être envisagée dans un contexte donné pour un public précis tandis que la technologie, rendue aussi transparente que possible, ne vaut que pour la valeur ajoutée à l'apprentissage de la langue.

Ce premier chapitre définit la notion de dispositif d'apprentissage médiatisé et la distingue de celle de ressource. Puis, deux dimensions sont explorées concernant l'apprentissage multimédia des langues étrangères, à savoir le modèle constructiviste et l'approche culturelle de langue étrangère, que nous proposons dans leur forme conjuguée comme cadre théorique approprié à la conception multimédia. Enfin, sont abordées les questions relatives à l'incidence de la technologie sur la recherche en didactique des langues, sur le projet de conception d'un dispositif d'apprentissage

médiatisé et, plus largement, sur une redéfinition de la compétence professionnelle des enseignants de langue.

1.1. La conception à la croisée des chemins : de la ressource au dispositif

1.1.1. Les ressources multimédias

Si la nouveauté fut longtemps accolée aux technologies, leur institutionnalisation s'est manifestée par l'apparition de divers acronymes (NTIC, TIC, TICE) avant de connaître une substantivation (les "tices") qui signale leur entrée dans le langage commun. Cette banalisation ne doit pas occulter le fait que la technologie, il y a encore peu, était vraiment nouvelle pour la plupart des enseignants de langue et qu'il leur a fallu mettre en place de nouvelles compétences pédagogiques et des concepts didactiques adaptés pour accompagner leur découverte (Guichon, 2004b).

Quand on jette un regard rétrospectif sur ce qu'on peut appeler la première génération de ressources multimédias, il est possible d'établir quatre constats principaux.

(1) La nouveauté du support a créé une confusion entre informations et connaissances, entre accès aux données culturelles et linguistiques permises par le cédérom ou Internet et la transformation des ces données en connaissances par les apprenants. Ainsi, les premiers cours en ligne rassemblaient des conférences captées, de longs textes informatifs ou des illustrations et étaient assortis de questions. La seule mise en ligne semblait devoir donner lieu à une acquisition. Pourtant, comme le rappelle Foray (2000), l'information n'est qu' "un ensemble de données, structurées et formatées, mais inertes et inactives tant qu'elles ne sont pas utilisées par ceux qui ont la connaissance pour les interpréter et les manipuler". Une étape indispensable avait été négligée entre accès à l'information et traitement, celle de l'apprentissage proprement dit.

(2) Les possibilités techniques (multimodalité, hypertextualité, interactivité…) ont provoqué une débauche d'offres sans que leur potentiel pour l'apprentissage ne soit étayé par des recherches. Le regard des chercheurs en didactique s'est, un temps, déplacé vers les prouesses techniques avant de revenir sur l'apprentissage. D'autre part, en raison des contraintes techniques liées à l'informatique, les formats d'apprentissage se sont souvent réduits à des exercices du type du questionnaire à choix multiple (QCM) ou de l'appariement. Le multimédia a conduit à donner une

seconde vie au béhaviorisme[1] en occultant les avancées permises par l'approche communicative.

(3) Les ressources multimédias ont été utilisées comme une récompense à la fin d'un cours ou pour occuper un demi groupe pendant que l'autre travaillait avec l'enseignant. En dépit du fait qu'elles constituaient un "apport déconnecté" à la formation (Pothier, 2003 : 5), ces ressources ne connaissaient pas de rejet, mais pas non plus d'appropriation significative de la part des apprenants et des enseignants-tuteurs[2]. Du fait de leur nouveauté et de leur coût, une attention particulière leur était accordée tandis que leur impact sur la motivation devenait un argument pédagogique qui a cependant perdu de son acuité au fur et à mesure que les TICE se sont banalisées. A cause des limites inhérentes aux ressources pédagogiques conçues pour le plus grand nombre par les maisons d'édition, des contraintes matérielles auxquelles furent confrontés les enseignants, et de leur déconnection du reste de l'apprentissage, les ressources ont joué le rôle d'un complément et ont été principalement utilisées pour leurs possibilités de pratique répétitive, de jeu ou d'appoint linguistique.

(4) La notion de ressource contient d'ailleurs en creux ses propres limites en ce qui concerne l'apprentissage. Si des ressources (cédéroms, romans, méthodes, livres de grammaire, cassettes audio…) peuvent être rassemblées et organisées (médiathèques, bibliothèques, centres de ressources), elles ne comportent pas nécessairement d'intervention pédagogique. On peut alors parler de "ressources brutes" (Demaizière et Achard-Bayle, 2003), c'est-à-dire qui ne contiennent pas de scénario pédagogique. C'est peut-être en raison de leur supposée interactivité que l'on a prêté aux ressources multimédias des vertus qu'elles ne possédaient pas. Comment, en effet, modéliser les consignes, explicitations, validations, relances, étayages, reformulations, encouragements, pressions temporelles et changements de rythme qui font partie de la panoplie professionnelle d'un enseignant pour réintroduire les régulations pédagogiques dans un cédérom ou un environnement numérique d'apprentissage ? D'évidence, certaines réponses commencent à être formulées (cf. chapitre 5), mais elles demeurent souvent insatisfaisantes car elles négligent les aspects psycho-affectifs et socio-cognitifs de l'apprentissage (cf. Linard, 1996 : 37). Sans accompagnement, la ressource est non seulement brute, mais elle est inerte ou,

[1] En didactique des langues, le béhaviorisme a connu l'apogée de son influence avec la méthode audio-orale, qui envisageait le langage comme un comportement comme un autre. Apprendre une langue devait donc relever de la mise en place d'habitudes et d'automatismes. (Cuq, 2003 : 33)

[2] Le vocable "enseignant-tuteur" est employé dans cet ouvrage pour désigner les enseignants dont la pratique pédagogique combine l'enseignement traditionnel et le tutorat comme cela est le cas dans les centres de langues ou centres de ressources en langues.

plus précisément, inexploitable par un apprenant qui ne posséderait pas un haut niveau de motivation et de solides compétences stratégiques.

1.1.2. Le dispositif d'apprentissage médiatisé

Pour pallier les limites de la notion de ressources multimédias, nous proposons celle de dispositif d'apprentissage médiatisé. Dans la lignée des travaux de Linard (2002) et de Pothier (2003), le dispositif constitue le moyen de relier deux logiques : celle des moyens offerts par la technique, et celle des finalités de la didactique qui se donne, entre autres objectifs, de donner du sens à l'apprentissage, mais aussi de l'aménager et de l'organiser en prenant en compte les facteurs psychosociaux. Cette approche fonctionnelle fait écho à une seconde préoccupation, celle d'inscrire l'innovation dans un cadre institutionnel. En effet, maintes expériences ont été menées de manière artisanale, mais elles l'ont été aussi hors des contraintes institutionnelles. Quand il s'est agi de faire vivre des dispositifs innovants sur le terrain, les concepteurs se sont heurtés à l'institution, aux apprenants, aux collègues, voire dans certains cas, aux parents, ce qui n'a pas manqué de générer incompréhension et frustration.

Le contexte institutionnel devient le cadre naturel dans lequel il convient de penser l'innovation, car il peut alors jouer son rôle médiateur entre les différents acteurs impliqués, nouant ainsi un réseau complexe de relations entre apprenants, concepteurs, tuteurs, enseignants, certificateurs, financeurs, techniciens, personnels administratifs, ingénieurs et moniteurs. C'est la condition pour que le produit de l'innovation devienne un objet collectif, approprié par le plus grand nombre, assurant ainsi une sorte de retour sur les investissements (cognitifs, professionnels, financiers, technologiques…) qui auront été concédés.

En réintroduisant les facteurs sociocognitifs et psycho-affectifs absents des ressources multimédias et en inscrivant l'apprentissage dans un contexte institutionnel (cf. tableau 1.1), le dispositif semble constituer un cadre pertinent pour envisager l'apprentissage médiatisé.

La différence entre ressource et dispositif vient principalement de l'investissement humain impliqué. En effet, le dispositif tel que nous le définissons, est un objet de médiation car il propose non seulement une sélection de documents mais aussi une aide méthodologique et un accompagnement, ce qui en fait une ressource raffinée, dans le sens d'un produit qui a été traité, didactisé, afin de le rendre propre à un apprentissage signifiant.

	Définition	Exemples	Exemples multimédias
Ressource	Moyen de formation ne comportant pas nécessairement de scénario ni d'intervention pédagogique	Dictionnaires, livres de grammaires	L'encyclopédie *Encarta* *Tell Me More*
Dispositif d'apprentissage médiatisé	Objet de formation alliant une logique interne centrée sur l'apprentissage en ligne et une logique externe avec un accompagnement pédagogique	Ateliers d'écriture ou de conversation orale	*Virtual Cabinet* *Cultura*
Contexte institutionnel	Conjonction d'un programme pédagogique et de moyens (humains, technologiques et financiers) mis en œuvre dans le cadre d'une formation	Centre de langues Alliance Française	CNED *Open University*

Tableau 1.1 - Trois niveaux de formation

Pour illustrer la notion de dispositif d'apprentissage médiatisé, on peut faire référence à une expérience tout à fait passionnante, celle de *Cultura*, qui, par le biais d'une plate-forme, met en relation des étudiants français et américains (Furstenberg, Levet et Maillet : 2001). Ceux-ci, à partir de tâches portant sur des extraits de films, de faits divers, de proverbes et d'enquêtes représentant la culture des autres, sont invités à émettre des hypothèses sur les valeurs culturelles des deux pays et, par extension, à modifier les représentations linguistiques et culturelles attachées aux deux langues. Ainsi, en même temps qu'ils affinent leur connaissance de la culture de l'autre, les étudiants développent leurs compétences de compréhension de l'écrit et de l'oral. Cette expérience est une réussite car les activités sont accompagnées de part et d'autre et le dispositif prévoit des échéances, des rétroactions, des évaluations et des aides méthodologiques pour optimiser l'apprentissage. En utilisant la technologie pour intégrer des ressources diverses et pour favoriser les échanges et en l'assortissant d'une médiation adaptée, le projet *Cultura* est un exemple abouti de dispositif d'apprentissage médiatisé.

Le dernier terme de cette section définitoire concerne la médiatisation de l'activité d'apprentissage. La médiatisation de l'apprentissage comporte plusieurs dimensions : la première concerne l'intégration de contenus (reportages, chansons, articles…) au sein d'un même contenant (cédérom ou dispositif d'apprentissage médiatisé). La technologie numérique permet de rassembler des données dans différentes modalités (écrit, oral, image fixe ou animée) et de fournir un accès raisonné à l'information (cf. Lancien, 1998). Cette dimension est bien entendu

primordiale pour un apprentissage des langues qui s'appuie sur des documents authentiques et sur une approche culturelle de la langue (cf. 1.2.2). La seconde dimension de la médiatisation vient du fait qu'elle introduit un décalage communicationnel dans la médiation pédagogique. Pour reprendre les mots de Mœglin (2005 : 77), "rompant l'unité de temps et de lieu propre à l'enseignement oral, la médiatisation est une médiation transformée, porteuse d'un autre régime communicationnel". En effet, tant que les technologies (magnétophones, magnétoscopes, vidéo-projecteurs…) ont été manipulées par l'enseignant de langues, il n'a pas été nécessaire de leur accorder une autre signification que celle d'un accès à la seconde langue (désormais L2) par le biais d'outils plus ou moins sophistiqués. Dès lors que les technologies ont été mises à la disposition des apprenants et ont dépassé leur condition de moyens en fournissant un contenu, en impliquant des changements dans l'organisation et en réaménageant l'espace, le temps et les interactions, la nécessité est apparue de dégager non seulement un mode de fonctionnement mais un discours d'accompagnement. Ce nouveau régime communicationnel implique de repenser le déroulement de l'apprentissage en introduisant une scénarisation (cf. chapitre 3) et un renouvellement des modes de régulation pédagogique (cf. chapitre 5). Le caractère mixte du dispositif d'apprentissage médiatisé a ceci d'intéressant qu'il comporte certains atouts du cédérom comme, par exemple, la possibilité de réaliser des activités autocorrectives (cf. chapitre 4) tout en inscrivant l'autoformation dans un cadre pédagogique contractuel entre les enseignants et les apprenants (cf. chapitre 6). En effet, nous souscrivons au positionnement de Linard (1996 : 116) selon lequel "la qualité de la médiatisation technique de l'apprentissage ne vaut que ce que vaut la médiation des hommes qui l'interprètent et la font vivre sur le terrain".

1.2. L'apprentissage médiatisé d'une langue étrangère

1.2.1. Le cadre du constructivisme

Après avoir défini la notion de dispositif, il convient maintenant de clarifier nos conceptions de l'apprentissage des langues et de présenter le modèle théorique qui nous semble le plus approprié pour servir de cadre de référence à la conception d'un dispositif d'apprentissage médiatisé.

Legros et Crinon (2002 : 29) soulignent le retour au premier plan des théories constructivistes qui semblent, selon eux, "constituer le paradigme de référence pour développer les environnements conçus à l'aide des TIC et favoriser leur intégration

dans les classes". Déjà en 1996, Linard (p. 163) relevait que le constructivisme illustrait "la version humaniste de l'ordinateur, celle de l'outil intellectuel conçu exprès 'pour penser avec' qui met la machine au service de l'auto-exploration cognitive et de la construction spontanée d'objets par l'apprenant". La définition du constructivisme s'articule autour de trois actions : transformer, construire, et mobiliser des intentions.

(1) Selon Giordan (1998), ce n'est pas l'accumulation d'informations qui détermine l'apprentissage, mais la confrontation et l'intégration de connaissances nouvelles à des connaissances anciennes. Ce processus implique une **transformation des conceptions**, et Giordan parle du passage "d'un réseau explicatif à un autre, plus pertinent" (1998 : 88). La même idée de transformation est émise par Fourez (1992 : 28) pour qui "apprendre c'est abandonner une représentation pour en adopter une plus prometteuse". Cette transformation va devoir s'accompagner d'une prise de conscience de la part de l'apprenant concernant le nouveau savoir ou le nouveau savoir-faire. A ce sujet, Giordan parle d' "un surcroît de sens" (p. 114) nécessaire pour que l'apprenant s'approprie un nouveau savoir.

(2) Le constructivisme de tradition piagétienne définit l'apprentissage comme **une construction de connaissances**, l'objectif étant "la recherche constante de l'équilibre dynamique entre le sujet et son milieu" (Bourgeois et Nizet, 1997 : 62-63). Cet équilibre repose sur deux opérations : l'assimilation et l'accommodation. L'apprenant sélectionne et organise les informations pertinentes parmi ses connaissances stockées en mémoire à long terme afin de faire face et donner sens à des informations nouvelles. Ceci décrit l'assimilation. Mais l'apprentissage n'aura réellement lieu qu'avec la seconde phase du processus, lors de l'accommodation, lorsque la "structure d'accueil" s'adapte à l'information nouvelle en se réorganisant. L'apprentissage recouvre donc cette réorganisation interne par le sujet, la transformation de la structure mentale de son état initial vers un état nouveau (Bourgeois et Nizet, 1997 : 63).

(3) La construction de connaissances est, par définition, une activité (Jonnaert et Vander Borght, 2003 : 29), infirmant ainsi l'hypothèse de Krashen (1985) selon laquelle l'apprentissage pourrait se faire incidemment. Pour apprendre, il faut donc que le sujet en ait l'intention, c'est-à-dire qu'il ait un projet suffisamment mobilisateur pour accepter que ses conceptions initiales soient perturbées. L'apprentissage n'est enclenché qu'à la condition qu'il y ait une question à laquelle répondre, un problème posé, un enjeu quelconque pour l'auditeur. Comme le dit Giordan (1998 : 114), "un

savoir est une 'chose' que l'on s'invente pour expliquer – c'est-à-dire donner du sens à - une situation".

Pour illustrer ce mouvement de construction/transformation, l'exemple suivant peut être donné : au cours d'une séquence pédagogique portant sur l'esclavage des noirs aux USA, les apprenants sont amenés à repérer les formes passives apparaissant dans le témoignage d'esclaves, puis à relier ces formes au thème général. Ils identifient ensuite des formes modernes de soumission avant de produire le texte d'une chanson dans lesquelles sont dénoncées ces conditions de vie et où sont reprises les tournures lexicales et syntaxiques adéquates. A travers cet exemple, on voit comment l'apprentissage s'appuie sur des opérations de repérage à partir de matériaux langagiers authentiques pour amener les apprenants à activer de nouvelles connaissances (culturelles, linguistiques, pragmatiques) et à les réintroduire dans une production langagière. Ainsi, en posant comme centrales les notions d'intentionnalité et de construction du sens, le paradigme général du constructivisme semble propice pour encadrer l'apprentissage des langues étrangères.

1.2.2. Une approche culturelle de la langue étrangère

La langue est "un ensemble socialement institué" (Neveu, 2000 : 65) et peut être abordée de deux façons : soit, dans la tradition saussurienne, comme un système régi par des règles formelles de construction, soit comme un ensemble de moyens permettant d'exprimer et de transmettre des significations.

La seconde définition de la langue, comme outil de transaction entre les individus, s'accorde avec notre approche constructiviste, attaché que nous sommes, à l'instar d'Ellis (2003 : IX) à "une forme d'enseignement qui traite la langue d'abord comme un outil de communication plutôt que comme un objet d'étude ou de manipulation". Elle semble, en outre, davantage appropriée quand il s'agit de créer des conditions d'apprentissage où la langue étrangère n'est pas une fin en soi mais un vecteur de sens, d'intentions et de valeurs.

Comprendre et communiquer dans une langue étrangère ne revient pas seulement à pouvoir la découper en unités compréhensibles et répondre de manière adéquate ; c'est modifier ses représentations initiales pour enrichir son système de valeurs ; c'est concéder une part de soi-même à l'autre. Cet enrichissement, cette construction du sens, trouve son vecteur naturel avec la culture qui permet de créer le lien entre la recherche du sens et l'apprentissage de la langue étrangère. La culture permet d'attirer l'attention de l'apprenant sur le lien qui existe entre le fond et la

forme car la langue est d'abord un vecteur culturel. Comprendre une langue étrangère, c'est aussi comprendre une culture au plus près de ses subtilités.

D'autre part, l'approche culturelle permet de problématiser l'apprentissage en donnant un enjeu à la prise d'information. Cette notion a particulièrement été travaillée par Bruner (2000 : 148) qui propose de considérer la culture comme "un texte ambigu, qui doit sans cesse être interprété par ceux qui en sont membres, le rôle constitutif du langage dans la production de la réalité sociale devient un problème pratique". Si une information est univoque, l'enjeu principal est celui de l'exactitude de la reconnaissance. A partir du moment où la culture est perçue comme équivoque, c'est-à-dire sujette à interprétations diverses, la négociation du sens, et partant, la complexité deviennent les enjeux de l'apprentissage de la langue étrangère.

Enfin, la culture permet de replacer l'apprentissage dans un contexte plus large et concourt ainsi à nous fournir une représentation d'ensemble de la société. Cette vision d'ensemble provient, selon Ascher (2000 : 66), de deux sources distinctes : "la réflexivité de chaque individu qui lui permet de formaliser ses parcours, d'établir ses propres cartographies, avec ses légendes personnalisées, et "l'institution imaginaire de la société" qui lui fournit les références communes, les normes, les valeurs, les mythes, les représentations, les projets, les traditions, plus ou moins spécifiques pour chacun des champs" (ibid.). La culture est donc ce qui permet de relier les représentations individuelles aux représentations des autres en comparant, agrégeant, sélectionnant, en bref, en apprenant. Comme le remarque Puren (2002), "on a fini par oublier que, dans le monde extrascolaire, la communication n'était pas une fin en soi mais un moyen au service d'activités socialement significatives." Au lieu du "parler sur", Puren propose l' "agir avec" qui suppose de partager une culture commune. Se plaçant dans le sillage des travaux du Cadre commun de référence européen, la perspective actionnelle ouverte par Puren se donne pour objectif de former des "acteurs sociaux" à travers des "co-actions" définies comme des "actions communes à finalité collective".

La culture étrangère ne serait donc plus seulement un objet de comparaison d'un système à un autre, ni une matière à expliquer, mais un objet de transaction voire le produit de conceptions partagées. Pour reprendre la formule de Puren (2002), "lorsqu'il s'agit non plus seulement de 'vivre ensemble' (co-exister ou co-habiter) mais de 'faire ensemble' (co-agir), nous ne pouvons plus nous contenter d'assumer nos différences : il nous faut impérativement créer ensemble des ressemblances".

La culture devrait être considérée comme l'autre face du langage et ainsi constituer un élément fondamental dans la construction du sens. Une approche culturelle de l'apprentissage permettrait de donner un accès privilégié à la langue étrangère. Il ne s'agit plus seulement de traduire (grands textes), d'expliquer (exégèse à partir de documents authentiques) ou d'interagir (à partir de situations d'échanges ponctuels), mais de construire le sens ensemble ; le dispositif d'apprentissage médiatisé peut contribuer à cette construction.

1.2.3. Une double perspective pour la conception

Virtual Cabinet est un dispositif d'apprentissage médiatisé de l'anglais oral conçu par une équipe de l'université de Lyon 2. Il constitue, comme annoncé dans l'introduction, une illustration récurrente dans cet ouvrage car il est non seulement le produit d'un processus de recherche en didactique des langues mais également un dispositif d'apprentissage utilisé par des étudiants de Lyon et d'autres universités partenaires depuis 2003.

Virtual Cabinet s'inscrit dans cette double perspective culturelle et constructiviste. Pour développer leurs compétences en compréhension de l'oral et en production écrite, les apprenants de licence auxquels le site est destiné ont accès à des documents authentiques (reportages de télévision) et réalistes (entretiens et conversations) qui abordent un même sujet de l'actualité britannique. Les étudiants sont amenés à interpréter les informations fournies et à se positionner en donnant leur opinion dans une note de synthèse qu'ils envoient, une fois qu'elle est rédigée, à leur enseignant. D'autre part, dans un forum, ils sont invités à débattre de la question avec leurs pairs et à tenter de les influencer.

Ainsi, le premier objectif de *Virtual Cabinet* est cognitif et donne l'opportunité aux apprenants de transformer l'*input* oral en un objet de sens que nous proposons d'appeler "construction langagière signifiante" (cf. chapitre 3). Le second objectif est social car le dispositif tel qu'il est conçu organise les interactions pédagogiques en créant les conditions d'un investissement de la part des apprenants et des enseignants-tuteurs. L'intérêt de cette approche constructiviste et culturelle de l'apprentissage de la L2 est de mettre l'accent sur la visée pragmatique de la langue. En effet, il ne s'agit plus de résumer l'apprentissage d'une langue étrangère à un exercice scolaire comme un autre qui peut se révéler mécanique, morcelé et peu signifiant. Il ne s'agit pas seulement de fournir une occasion d'acquérir une compétence langagière. L'approche constructiviste et culturelle donne surtout l'occasion d'une démarche cognitive, d'un projet d'apprentissage construit autour de l'autre et de la culture de l'autre.

Comprendre la langue étrangère et la transformer en un objet signifiant, c'est se saisir des codes, valeurs, intentions, savoirs, coutumes, normes, interdits, croyances, rites, mythes, en bref, s'approprier la culture étrangère par le biais du langage. La perspective constructiviste et culturelle ménage ainsi un cadre pour aborder l'apprentissage médiatisé avec sérénité et substituer à un technologisme réducteur un projet humaniste guidé par "une raison éthique, non contingente et non technologique" (Barbot et Camatarri, 1999 : 226).

1.3. La place de la technologie

1.3.1. Technologie et didactique des langues

Ces dernières années, deux postures ont émergé parmi les didacticiens vis-à-vis de la technologie : la première valorise la prise en main des outils en arguant d'une nécessaire montée en compétence du didacticien dans ce domaine, tandis que la seconde délaisse la technologie pour ne s'intéresser qu'à ses effets et préconise une mise à distance des outils, seule garante de la théorisation. L'approche adoptée dans cet ouvrage se situe à mi-chemin entre ces deux postures. De même qu'un didacticien des langues ne peut ignorer les processus d'apprentissage, un didacticien s'intéressant aux TICE ne peut négliger leur fonctionnement, leurs propriétés ni leurs limites. Il gagne à se doter d'"une culture technique" (Simondon, 1989 : 82). Ce savoir peut s'acquérir lors d'une réalisation en se confrontant directement à la technologie, avec le risque de découragement ou d'enfermement lié à une telle découverte empirique. Il peut également se développer par le biais d'une collaboration avec une équipe de médiatisation, c'est-à-dire toutes les personnes impliquées [3] (informaticien, programmeur, infographiste, administrateur réseau…) dans la mise en médias du dispositif d'apprentissage. Selon cette seconde approche que nous adoptons, le concepteur pédagogique se dote d'un savoir complexe en même temps qu'il apprend à élaborer un discours (cf. chapitre 2). Ainsi, il ne s'agit pas de faire pour "se colleter" aux outils, mais de détenir suffisamment de connaissances pour faire faire et être en mesure d'entretenir un dialogue collaboratif avec un médiatiseur[4] ou une équipe de médiatisation, chacun dans son domaine de spécialité, chacun à même de comprendre les visées et les contraintes de l'autre, afin de mettre des compétences partagées au service de l'apprentissage médiatisé. Cette collaboration permet en outre

[3] Des cellules TICE sont apparues dans certaines académies pour accompagner des projets d'établissement dans le secondaire. Brodin (2002) a également repéré le montage d'équipes pluridisciplinaires au sein d'établissements scolaires.
[4] Nous définirons plus précisément le rôle du médiatiseur dans le chapitre 2.

de concentrer l'attention des concepteurs sur l'apprentissage médiatisé et non sur les outils techniques[5].

Pourquoi un enseignant ou un groupe d'enseignants se lancent-ils dans un projet de conception de ressources médiatisées ? En quoi les visées d'une maison d'édition diffèrent-elles de celle d'un chercheur ? Chapelle (2003 : 175) a repéré trois approches selon que l'accent est mis sur l'analyse critique des changements induits par les TICE, les possibilités offertes par la technologie, ou l'action sur le réel.

Si le didacticien se doit d'être à la fois critique et informé sur les possibilités technologiques, il faut également insister sur l'action qu'il peut imprimer au réel. De cette visée praxéologique découle la nécessité d'envisager les TICE pour ce qu'elles peuvent potentiellement apporter à l'apprentissage de la langue. Comme Chapelle (2003), nous nous plaçons dans une perspective pragmatique et pensons que l'axe de recherche qui conduit à comparer l'apprentissage avec ou sans technologie est dépassé, et nous préférons privilégier une approche qui étudie les conditions pour que la médiatisation de l'apprentissage d'une langue étrangère apporte une valeur ajoutée.

Selon que l'approche est industrielle, artisanale ou expérimentale (cf. tableau 1.2), les projets de conception multimédia sont accompagnés de discours divers. Il ne s'agit pas d'opposer une approche aux autres, ni de tenter une hiérarchisation, mais de montrer que selon les objectifs initiaux, le processus de conception ne sera pas envisagé de la même façon ni l'accent mis sur les mêmes résultats. Là où l'approche industrielle débouche sur l'offre d'interfaces soignées, l'approche artisanale est souvent le départ d'une réflexion pédagogique originale. Dans le cas de l'approche expérimentale, l'objet produit est moins important que le processus de production.

Sans doute la différence notable entre les trois approches vient de la place accordée à la théorie didactique. Invisible dans les produits industriels, souvent implicite dans le cas de productions artisanales, la théorie est le point de départ et d'arrivée de l'objet conçu quand la démarche est expérimentale. La didactique, parce qu'elle se nourrit des apports scientifiques des sciences de l'éducation, de la psychologie, de la linguistique et de des neurosciences (Narcy, 1990 : 18), fournit un cadre théorique suffisamment ample pour guider la conception de manière raisonnée et, chemin faisant, pour produire de nouvelles connaissances dans le domaine des TICE.

[5] C'est d'ailleurs le parti pris assumé de cet ouvrage de ne pas parler de logiciels dédiés à la conception qui seront obsolètes dans quelques mois.

	Approche industrielle	Approche artisanale	Approche expérimentale
Objectifs	Cibler un public le plus large possible et vendre le plus grand nombre d'exemplaires	Produire une ressource pour un public donné Appropriation d'une nouvelle technique pédagogique	Produire une ressource pour un public donné et produire des connaissances
Personnes impliquées	Les concepteurs multimédias jouent un rôle prépondérant. Les experts du domaine sont des consultants externes	Implication des enseignants dans le développement. La technique peut parfois prendre le pas sur le reste	Collaboration entre didacticiens, médiatiseurs et équipe pédagogique
Place de la théorie	Marginale : la théorie est souvent réduite à un argument de vente	Faible : il sera fait référence à la théorie quand elle est en adéquation avec le ressenti du terrain	Forte : elle est le point de départ de la recherche et une ressource constante
Accent mis sur…	La satisfaction du client	Le produit fini	La production d'hypothèses et leur vérification

Tableau 1.2 - Trois approches de conception multimédia

Toutefois, les praticiens ne peuvent se contenter de produire des hypothèses car leur professionnalité exige qu'ils aboutissent à un résultat qui pourra être utilisé par des apprenants réels dans un contexte réel. L'ambition de cet ouvrage est bien de proposer un certain nombre de concepts didactiques aux enseignants qui souhaitent s'engager dans un projet de conception. Mais, pas plus qu'il n'existe de manuels pour concevoir de bout en bout un dispositif d'apprentissage médiatisé, il n'existe de théorie didactique prête à penser. Tout praticien engagé dans un projet de conception entame également un processus de recherche.

1.3.2. Une recherche-développement contextualisée

Dans quel paradigme de recherche s'inscrit un projet de conception ? A l'appareil théorique de la recherche-action, elle emprunte les notions d'utilité sociale et de confrontation avec le réel tandis qu'elle recourt à la notion de processus rationalisé propre à la recherche-développement. Pour dépasser l'opposition entre pratique et recherche, nous proposons la notion de recherche-développement contextualisée qui permet d'englober tout ce qui a trait à la conception mais aussi à son intégration dans un contexte donné. La démarche de la recherche contextualisée est à la fois prospective et réactive. En effet, elle anticipe l'action par la recherche théorique en constituant un réseau de conditions didactiques, pédagogiques et technologiques pour créer des zones potentielles d'apprentissage. D'autre part, elle éprouve des savoirs dans l'action pour mieux les théoriser. En effet, l'intégration des TICE dans un contexte institutionnel nécessite un certain nombre d'ajustements

pédagogiques, psychologiques et technologiques. Ces ajustements relèvent de la négociation et de la régulation, et ils constituent, en propre, le jeu de la didactique. Le "jeu" dont il est ici question fait référence à ce qui a échappé aux prévisions et sur quoi on peut agir pour qu'une innovation fasse ce pour quoi elle est innovation : introduire un élément de déstabilisation dans un contexte, avant de voir émerger les conditions d'un nouvel équilibre.

Il existe ici et là quelques individualités admirables à la fois capables de penser et de réaliser des projets multimédias d'envergure et de les intégrer dans leur institution. Ces enseignants qui réunissent des compétences didactiques, informatiques et humaines sont rares et ils font souvent figures de pionniers pour l'apprentissage médiatisé. L'équipe de projet semble, cependant, le cadre pertinent pour donner toute son ampleur à un projet de conception. Elle oblige les membres à se décentrer, à sortir de leur routine respective, à confronter leurs représentations à celles des autres. Elle aménage un espace pour le conflit d'interprétation entre des logiques didactiques (savoirs théoriques), pédagogiques (connaissance du public cible et du contexte) et informatiques (potentialités technologiques) avant de parvenir à un compromis riche de toutes ces perspectives. Ces logiques s'incarnent dans des équipes mixtes regroupant, idéalement, des spécialistes de l'apprentissage, des auteurs et une équipe pédagogique et, d'autre part, des informaticiens, des graphistes, des ergonomes et des techniciens.

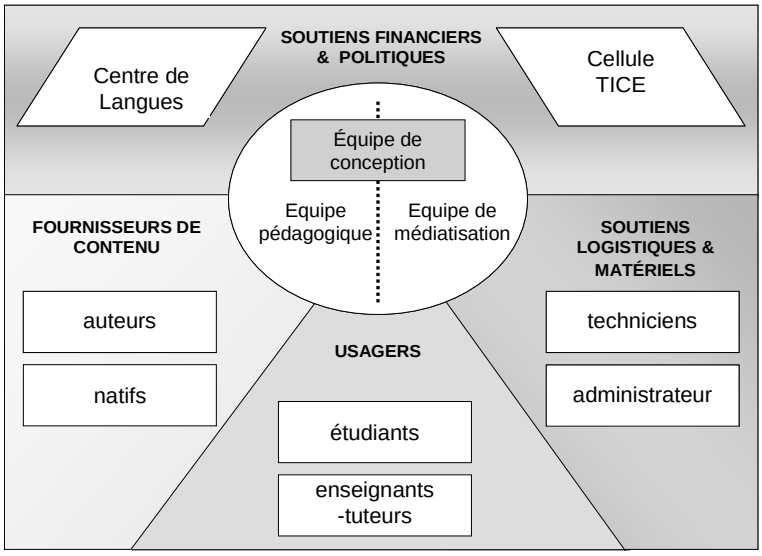


Figure 1.1 - Les protagonistes du projet de conception

La figure 1.1 illustre de quelle façon un réseau s'est constitué autour du projet *Virtual Cabinet*. Dans le cadre d'une coopération entre deux services transversaux et dans la perspective de la mise en place du Certificat de compétences en Langues de

l'Enseignement Supérieur (CLES), le Centre de langues et la cellule TICE de l'université de Lyon 2 ont accepté de soutenir un projet de dispositif d'apprentissage médiatisé pour développer les compétences de compréhension de l'anglais oral et de production écrite, deux compétences langagières identifiées comme souffrant d'un manque d'entraînement. Une équipe mixte s'est formée sous la responsabilité d'un chef de projet (en l'occurrence l'auteur de cet ouvrage) et a regroupé des enseignants volontaires du Centre de langues et des informaticiens provenant de la cellule TICE. L'équipe s'est enrichie du concours d'auteurs et de locuteurs natifs qui sont intervenus lors de l'écriture d'unités et des enregistrements sonores et, d'autre part, d'un administrateur réseau et de techniciens qui ont collaboré à divers moments de la conception (enregistrements, filmages). Enfin, les étudiants du Centre de langues et les enseignants-tuteurs ont été associés au projet de la définition des besoins jusqu'aux phases de mise en place et d'évaluation (cf. chapitre 2).

Comme cela apparaît, les protagonistes d'un projet de conception sont nombreux et leurs compétences professionnelles variées, ce qui entraîne une répartition des tâches. Pour simplifier notre propos, nous utiliserons deux termes hyperonymes, didacticien et médiatiseur, pour désigner les deux entités principales. A l'origine du projet, le didacticien assure un "*leadership* pédagogique" (Depover *et al*., 2000) tout au long de la conception et garantit que l'outil demeure au service de l'apprentissage, et non le contraire.

Une recherche-développement contextualisée entraîne de fait une confusion entre ce que Barbier (1996) a appelé "les savoirs d'action" et la théorie. Les savoirs d'action correspondent aux connaissances élaborées par le chercheur pour résoudre des problèmes rencontrés sur le terrain ou lors de la conception de l'objet de formation. Ils allient la créativité et l'expérience amassée empiriquement, mais n'ont pas de valeur épistémologique s'ils ne sont pas théorisés. La théorie contribue, en effet, à extirper la recherche de la conception et à décontextualiser l'action d'un terrain particulier. Elle est "l'acide" dont parle Bachelard (1960 : 52) qui travaille l'objet pour lui donner une nouvelle forme. Si on ne veut pas que l'objet éclipse le sujet, ni que la technologie fasse écran à l'apprentissage des langues, le concepteur gagnera à adopter une démarche réflexive tout au long du processus. Ainsi, l'objet conçu demeurera une hypothèse de travail, un prétexte pour étudier ce que la technologie et la didactique des langues peuvent s'apporter l'une à l'autre.

L'objectif visé par cet ouvrage n'est donc pas de fournir une méthodologie figée pour produire une ressource médiatisée mais de proposer un cadre théorique et des méthodologies pour qu'un praticien soit à même de transférer des compétences

acquises dans la pratique et dans la réflexion à d'autres situations éducatives. Cela signifie, en fin de compte, qu'une recherche contextualisée ne prend tout son sens que lors de sa décontextualisation et que le praticien n'est réellement réflexif, pour reprendre les termes de Schön (1994), qu'au terme d'un cycle entier de conception.

1.4. Conclusion

La conception d'un dispositif d'apprentissage médiatisé conduit les enseignants à réfléchir à leur métier d'une nouvelle façon et à déplacer leurs objets de réflexion aussi bien en amont de la situation d'apprentissage (définition des besoins, choix de l'*input*, scénarisation) qu'en aval (accompagnement, rétroaction et évaluation). De plus, la technologie introduit un corps étranger qu'il faut conceptualiser pour que les enseignants le mettent à profit afin d'en exploiter le potentiel et de le mettre au service de l'apprentissage. Enfin, du fait que la conception de dispositifs d'apprentissage nécessite une équipe, cela implique que le futur enseignant soit à même de sortir d'une pratique individuelle de son métier pour envisager sa pratique professionnelle comme une contribution à un réseau de compétences.

L'instrumentation de l'enseignement des langues n'est certes pas nouvelle (cf. Mœglin, 2005), mais la conception multimédia confronte désormais les enseignants à la multiplication et la diversification des tâches qu'ils ont à accomplir. Ainsi, un chef de projet multimédia apprend à maîtriser l'écriture du cahier des charges, le suivi de la médiatisation, la constitution et l'animation d'une équipe d'auteurs et de tuteurs, les négociations financières et institutionnelles. Comme cela apparaît à travers cette liste, l'intervention de la technologie dans la pratique professionnelle provoque une redéfinition du champ des compétences. Evoquer des questions de responsabilité, de gestion d'équipe, de dialogue entre le chef de projet et le médiatiseur, c'est rappeler que la technologie doit être pensée comme une donnée du problème, et qu'elle comporte une logique interne, des limites et des potentialités auxquelles se confrontent les concepteurs. Ainsi, un projet de conception provoque une reconfiguration des compétences, en génère de nouvelles et, dans tous les cas, amène à une complexification du métier d'enseignant de langue.

2.Les étapes de la conception

Plutôt qu'une méthodologie figée et prescriptive, ce chapitre vise à proposer une trame pour le projet de conception. Schön (1994 : 83) a recours à cette image de la trame pour décrire des musiciens de jazz impliqués dans une séance d'improvisation : certaines règles mélodiques s'imposent autour d'un canevas de départ, mais l'improvisation se construit sur l'écoute attentive des autres musiciens et l'offre opportune de développements extraits du répertoire de chacun combinés avec créativité aux répertoires des autres. Le projet multimédia s'organise lui aussi à partir d'un contexte, d'un ensemble de contraintes et de possibilités, et de la créativité d'un groupe aux compétences diverses. Un projet de conception gagne, au moins dans un premier temps, à accepter "l'incertitude, le désordre et l'indétermination" (Schön, 1994 : 35) afin de s'adapter aux particularités contextuelles et de faire la part belle à la synergie créative d'un groupe. La didactique comme la technologie sont des disciplines de l'ajustement et impliquent ainsi une improvisation maîtrisée plutôt que des procédures toutes faites.

La démarche de conception d'un dispositif d'apprentissage médiatisé peut être envisagée comme un processus de résolution de problème. En effet, une équipe de projet multimédia se trouve dans une situation de résolution de problème telle qu'elle est définie en psychologie cognitive (Ripoll, 1998 : 406) : elle est face à un objectif, à savoir la conception d'un logiciel d'apprentissage, sans disposer de procédure immédiate pour parvenir à cet objectif. Les contraintes multiples constituent autant de données du problème (les futurs utilisateurs, le contexte d'utilisation, les objectifs pédagogiques visés, les moyens disponibles…) qui conduisent à complexifier le problème et rendre illusoire une résolution stéréotypée ou "l'application d'un répertoire de recettes" (Perrenoud, 2001: 13). Ce chapitre va donc épouser ce double mouvement de la définition du problème, c'est-à-dire ce qui constitue l'étape d'avant-projet, et sa résolution à travers la présentation des processus et des objets intermédiaires.

2.1. L'avant-projet ou la définition du problème

Le dispositif d'apprentissage médiatisé présente deux caractéristiques principales qu'il est important, à cette étape, de rappeler. Inscrit dans un contexte, il prend en compte des visées institutionnelles et s'efforce de répondre aux attentes de l'équipe pédagogique. Destiné à un public spécifique d'apprenants, il a pour objectif de satisfaire des besoins identifiés et de donner l'occasion aux futurs utilisateurs d'améliorer des compétences ciblées[6]. Si l'innovation a été bien pensée, il sera éventuellement possible de l'exporter sur un autre terrain ou auprès d'un public différent. Pour aborder cette phase de l'avant-projet, nous allons distinguer deux cas, selon que les concepteurs sont majoritairement extérieurs à une institution ou bien qu'ils y appartiennent.

2.1.1. L'équipe de conception est étrangère à l'institution

Lorsque l'équipe de conception reçoit une commande d'une institution, comme cela est le cas pour des prestataires de services, il lui faudra comprendre ce qui est attendu par cette institution, mais aussi appréhender sa culture spécifique, et s'assurer que le problème est correctement défini. Pour illustrer ceci, nous allons prendre l'exemple d'une école de commerce qui veut préparer ses étudiants pour leur stage en entreprise à l'étranger. Les concepteurs ne travaillant pas dans cette école, ils n'ont qu'une représentation assez abstraite du problème. Grâce à une série d'entretiens exploratoires[7], ils pourront recueillir des informations auprès du directeur de l'école de commerce (le commanditaire), auprès de l'équipe enseignante (les enseignants de langue et les personnes impliquées dans le suivi des stages), auprès d'anciens étudiants (ce qui leur aurait été utile lors de leur stage) et auprès des futurs stagiaires (ce qui pourrait leur être utile pour leur futur stage).

Dans cette étape de définition, l'entretien plus ou moins construit sera un outil particulièrement utile pour cerner ce qu'attendent les futurs utilisateurs, qu'ils soient enseignants ou apprenants. Il sera particulièrement utile pour connaître le bagage représentationnel constitué par tout apprenant, à savoir l'ensemble de valeurs, de croyances que le sujet s'est construit d'une manière plus ou moins ordonnée, plus ou moins scientifique, et qui lui donne son identité d'apprenant. Ces entretiens

[6] En cela, le dispositif d'apprentissage médiatisé suit une logique différente de la ressource produite par une maison d'édition qui cible le public le plus large possible. L'approche micro est certes modeste mais elle correspond parfaitement à une démarche didactique.

[7] Nous ne décrirons pas la technique de l'entretien ici mais nous contentons de renvoyer à la lecture de l'ouvrage de Blanchet et Gotman (2001).

permettront déjà de savoir dans quel cadre pédagogique se déploiera le nouveau dispositif (en complément, en autoformation, à distance, intégré ou non à l'évaluation…), quelles seront les conditions matérielles (salle dédiée, mise à disposition d'un administrateur…) et tous les éléments pratiques qu'il est important de prendre en compte avant de commencer la conception.

Cette phase exploratoire peut suivre la démarche traditionnelle qui va de la mise au point d'une structure d'entretien, de son administration auprès d'un échantillon représentatif des futurs utilisateurs, de la retranscription des enregistrements pour finir avec une analyse de contenu et la proposition d'un certain nombre de pistes. L'entretien peut également être conduit auprès des futurs utilisateurs lors de sessions de remue-méninges pour faire émerger les idées principales. Mener ce premier travail est important car l'adoption ou le rejet d'une innovation est conditionnée par l'implication des futurs utilisateurs dès le départ de la conception en prenant en compte leurs pratiques réelles et leurs discours. Ce travail d'approche permet de créer une connivence autour d'un objet choisi pour son potentiel d'apprentissage et d'assurer qu'il est investi socialement et symboliquement par la communauté des futurs utilisateurs (Guichon, 2004b).

2.1.2. L'équipe de conception appartient à l'institution

Dans sa forme canonique, le projet de conception en milieu institutionnel naît de la conjonction de divers facteurs parmi lesquels on trouve, d'une part, un collectif de personnes motivées pour s'investir dans une entreprise de longue haleine, d'autre part, un contexte professionnel favorable où l'innovation pédagogique, la prise de risques et le travail de groupe sont encouragés et, enfin, une problématique qui émerge de la pratique et que le collectif envisage de résoudre, en partie, avec des outils multimédias.

Par rapport à la situation précédemment décrite, une équipe de conception qui appartient à l'institution possède un avantage car elle est familière de la culture du contexte institutionnel ainsi que des futurs utilisateurs. Toutefois, les apprenants ne sont pas les seuls destinataires d'une innovation pédagogique et il convient ainsi d'associer, en amont du projet de conception, toutes les personnes concernées (direction, enseignants, tuteurs, administrateurs, etc.). La survie sociale d'une innovation dépend de son inscription dans un contexte pédagogique et institutionnel. Un dispositif d'apprentissage est une coproduction qui gagne à être négociée, amendée et appropriée par les futurs prescripteurs (Guichon, 2004b) dès la définition des besoins.

2.2. La définition des besoins

La phase exploratoire constitue un moment important car elle permet d'appréhender les attentes subjectives des futurs protagonistes du dispositif. Toutefois, cette approche ne suffit pas à assurer que le contenu pédagogique sera pertinent. L'ingénierie de formation pose comme préalable à la construction de tout dispositif de parvenir à une représentation objective des compétences acquises et à acquérir. L'analyse des besoins et l'élucidation des représentations ne sont pas forcément antinomiques car toutes deux participent de la volonté de construire un dispositif adapté aux utilisateurs. Pour objective qu'elle semble de prime abord, l'analyse des besoins véhicule, elle aussi, un certain nombre de représentations sur les priorités, les modalités et les méthodes concernant l'apprentissage des langues. La seconde phase de cet avant-projet consiste donc en une définition des besoins qui peut prendre diverses formes.

2.2.1. Prise en compte d'objectifs institutionnels

L'examen d'objectifs définis par l'institution peut nourrir la phase préparatoire. Pour cela, il est possible de prendre en compte les textes institutionnels tels que les Instructions officielles de l'Education nationale ou le Cadre européen commun de référence pour les langues (2000). Un énorme travail de mise à plat des compétences attendues pour chaque niveau (d'élémentaire à expérimenté en passant par indépendant) a en effet été conduit et peut être utilisé avec profit pour concevoir un dispositif.

L'approche du Cadre européen semble particulièrement appropriée pour l'enseignement dans le supérieur car elle allie la modularité nécessaire à l'hétérogénéité des publics tout en fixant des objectifs en termes de compétences qui sont aisément identifiables. En outre, partir de ces documents officiels permet aussi de rassurer les futurs utilisateurs sur l'utilité sociale du dispositif proposé en termes d'insertion et de mobilité professionnelles.

2.2.2. Compétences attendues et usages réels

Une manière complémentaire de définir les besoins consiste à partir des objectifs professionnels des apprenants. A travers l'évaluation des situations dans lesquelles ils utiliseront la langue, on visera à établir le type d'activités langagières caractéristiques de ces situations. Par exemple, en s'inspirant d'un référentiel de compétences utiles pour l'anglais du vin, un dispositif d'apprentissage médiatisé a été conçu pour développer l'aptitude de professionnels à interagir avec des clients en leur

donnant l'opportunité de se construire un répertoire langagier approprié (Deglaire, Munoz, Segaut & Surrun, 2006).

De nombreux ouvrages proposent une approche sur objectifs spécifiques. Celui de Mangiante et Parpette (2004), par exemple, propose une démarche recouvrant l'analyse de la demande de formation et des besoins, la collecte de discours dans des situations cibles suivie d'une analyse de ces données préalable à l'élaboration d'activités.

C'est la grande force des Instituts Universitaires Technologiques (IUT) ou des sections préparant au Brevet de Technicien Supérieur (BTS) de pouvoir énoncer avec une assez grande précision quelles compétences langagières seront nécessaires à un futur diplômé lorsqu'il sera en situation professionnelle. Mais cette approche perd de sa pertinence dès lors que le futur dispositif s'adresse à un public hétérogène. Ainsi, il est difficile de préciser, au-delà de champs lexicaux circonscrits, quelles compétences particulières des étudiants de sociologie, de psychologie, de biologie vont avoir besoin d'acquérir.

2.2.3. Compétences effectives ou virtuelles

Jonnaert et Vander Borght (2003 : 53) établissent une distinction profitable entre la compétence effective, c'est-à-dire la capacité à "traiter avec succès une situation inconnue" et la compétence virtuelle, qui correspond à "la description *a priori* et décontextualisée d'habiletés qu'un sujet devrait maîtriser au terme d'une formation". Si les compétences effectives d'un sujet ne peuvent se mesurer qu'*a posteriori*, les compétences virtuelles peuvent être décrites *a priori* de deux façons, à l'aide de référentiels ou de grilles d'autoévaluation.

Ainsi, des référentiels détaillent les capacités opératoires (Narcy, 1990 : 31) requises pour maîtriser une langue étrangère. Quelquefois désignées par le syntagme de sous-compétences en référence à l'anglais *subskills* ou "opérations de bas niveau" (Gaonac'h, 1991 : 203), les capacités opératoires correspondent à toutes les opérations secondaires qui participent à une compétence donnée. Rost (2002 : 119) propose, par exemple, un référentiel de capacités opératoires qui énumère les différents savoir-faire (capacité à…) attachés à la compréhension de l'oral. Une première possibilité consiste à définir un modèle de l'apprenant pour déterminer ce que devraient pouvoir faire les futurs utilisateurs.

Stades	Approche de l'apprenant	Fonctionnement
1 et 2 **Novice**	Pensée analytique et fragmentaire quand le sujet est confronté à une situation inconnue	Fonctionne par discrimination et décomposition de faits isolés et de situations significatives, très liés aux conditions concrètes de l'expérience
3 **Intermédiaire**	Pensée analytique et logique	Capacité à hiérarchiser l'information Capacité à se définir des objectifs et à planifier pour mener l'objectif à son terme
4 **Début de l'expertise**	Pensée intuitive à partir de la reconnaissance	Capacité à organiser la compréhension intuitive des situations sous formes de configurations d'ensemble Capacité à reconnaître les similarités Reconnaissance intuitive instantanée des relations qui s'établit à partir de comparaisons automatiques entre expériences passées et expérience présente
5 **Expertise véritable**	Les stades précédents ont été compilés au sein d'ensembles cognitifs composites de niveau supérieur qui fonctionnent essentiellement sur l'analogie avec les expériences antérieures mémorisées	Capacité à comprendre des ensembles significatifs comme des configurations d'ensemble sans recourir à l'application de règles, mais aussi à les associer instantanément en blocs (*chunks*) avec les actions, décisions ou tactiques appropriées Ces automatismes globaux fonctionnant sur le modèle de prototypes condensés en "routines" ne s'acquièrent qu'à partir d'une pratique soutenue et répétée dans des situations nombreuses et diverses

Tableau 2.1 - Du novice à l'expert (adapté de Dreyfus et Dreyfus, 1986)

De la même manière, l'ouvrage *Mind over machine*[8] (Dreyfus et Dreyfus, 1986) décrit les cinq stades pour passer de l'état de novice à celui d'expert dans un domaine de connaissances et il peut donner des indications pour modéliser les besoins des apprenants selon les stades de développement où ils se situent à un moment donné.

S'il est de première importance d'obtenir une représentation du niveau de compétence des apprenants et de leurs besoins, un tel "modèle" se révèle insuffisant car il est, selon Linard (1996 :130), "au mieux partiel, au pire caricatural" et de ce fait, limité à n'être qu' "un artefact méthodologique indispensable" mais insuffisant. Si le dispositif d'apprentissage médiatisé est destiné à un public particulier, la meilleure façon de cerner les besoins et les fonctionnements cognitifs est de mettre ces grilles de référence à l'épreuve d'apprenants réels.

Ainsi, l'équipe de conception peut recourir à une collecte d'informations sur un échantillonnage représentatif pour cerner ce qu'un groupe d'apprenants donné sait et sait faire en administrant une épreuve qui va tester une compétence langagière. Le

[8] Cité par Linard (1996 : 32-33).

terme de compétence langagière désigne les savoirs et savoir-faire nécessaires pour traiter et communiquer de l'information en L2. Bachman (1990 : 66) décrit la compétence langagière comme "une gamme de savoirs spécifiques qui sont utilisés lors de la communication via la langue". Ce type d'enquête constitue un des soubassements de la recherche en didactique et présente l'avantage de donner une information fiable sur un niveau de compétence moyen.

2.2.4. Modélisation de la tâche

Parce que le développement d'un dispositif d'apprentissage médiatisé ne peut que profiter d'une recherche préalable pour cerner l'objet d'apprentissage, il paraît en effet essentiel d'appréhender les processus de compréhension et de production de la L2 ainsi que les modèles de l'activité mentale des apprenants.

La nécessité de parvenir à une représentation claire des différents aspects de l'apprentissage est soulignée par de nombreux auteurs qui en font un préalable à la conception. Ainsi, Rouet (2001) rappelle qu' "il est essentiel que les hypothèses sous-jacentes soient explicitées et validées au moyen de données empiriques" avant d'introduire des innovations technologiques dans le processus pédagogique. De même, nous souscrivons au positionnement de Chapelle (2003 : 181) quand elle souligne l'intérêt de nourrir la recherche sur les TICE avec les apports de la psycholinguistique**.**

Une première approche consiste à appréhender les cheminements suivis par les apprenants pour réaliser une tâche. Si l'on souhaite mettre à disposition des apprenants des moyens permettant à des utilisateurs compétents de réaliser des tâches, on considérera à l'invite de Rabardel (1995 : 48) "les compétences des sujets à la construction et à l'utilisation des outils [comme] des ressources pour atteindre un but".

Un instrument conçu pour la résolution de problème par l'apprenant peut constituer un élément valable de connaissance pour re-construire un nouvel instrument qui en possédera les propriétés quand cela sera techniquement possible et didactiquement pertinent. Les brouillons, les listes, les plans, les notes, tous les artefacts mis au point pour faire face à une situation de compréhension ou de production peuvent jouer ce rôle de représentation intermédiaire pour modéliser l'activité cognitive.

Ainsi, pour concevoir un dispositif d'apprentissage médiatisé destiné à entraîner les étudiants à la prise de notes, il est possible de s'appuyer sur la connaissance d'un artefact fabriqué par le sujet apprenant (le brouillon), afin d'extraire de cette

connaissance des éléments pour augmenter le potentiel d'apprentissage d'un dispositif (cf. Guichon, 2005). Une telle méthodologie a été utilisée pour concevoir le cahier des charges de *Virtual Cabinet*. Une expérimentation visait à comprendre comment les apprenants organisent leur prise de notes lors d'une tâche de compréhension de l'oral. Les données obtenues ont fourni une base empirique pour modéliser l'activité des apprenants et concevoir des outils de prise de notes. Une telle approche est particulièrement féconde pour amener l'équipe de conception à se représenter les différentes stratégies déployées par les sujets et lui apporter des indications précieuses pour proposer des activités, des aides, des rétroactions appropriées puisqu'elles sont obtenues par le biais d'une étude empirique.

2.2.5. Schématisation de la démarche psycholinguistique de définition des besoins

Dans cette section, nous allons aborder succinctement les différentes étapes qu'une équipe de conception peut suivre pour appréhender une tâche d'apprentissage telle qu'elle est réellement effectuée par des apprenants. D'évidence, nous ne pouvons proposer qu'une description schématique[9] car la démarche adoptée sera fonction de la question de recherche et de la connaissance préalable de l'équipe concernant la tâche investiguée. Parce qu'elle s'attache à décrire les processus en jeu lors des activités cognitives, la psycholinguistique est particulièrement utile lorsqu'il s'agit de mieux comprendre une situation d'apprentissage avant de pouvoir envisager la conception d'un scénario d'apprentissage et sa médiatisation. Nous proposons une démarche en sept temps.

Définition du modèle théorique

Inscrire le projet de conception dans un cadre théorique est le moyen d'éviter le complexe de Sisyphe qui condamne au mouvement perpétuel et à l'éternel recommencement. La théorie apporte des savoirs indispensables aux concepteurs et une recherche bibliographique mérite d'être conduite en partant des mots clés qui auront été définis dans l'avant-projet, tels que les compétences (la prise de notes, compréhension de l'oral…), les publics (étudiants sourds, élèves de cycle 2…) ou bien encore les dispositifs de formation (le tutorat, l'autoformation guidée…). Cette recherche bibliographique est couplée à une analyse des produits existants qui peuvent fournir des pistes à explorer ou à adapter ou bien des contre-exemples. Cette

[9] Pour une présentation plus détaillée, nous renvoyons à l'ouvrage de Seliger et Shohamy (1989).

étape est prospective car elle va fournir des idées pour la suite du projet et réactive car l'analyse de l'existant développe le sens critique.

Dans un premier temps, il s'agit donc de faire l'état des connaissances sur une compétence langagière donnée et de choisir un modèle théorique adapté à la situation choisie et au public visé. Par exemple, l'équipe de conception projette de mettre au point une tâche de prise de notes pendant l'écoute d'un document vidéo. Une revue de la littérature conduit à considérer les questions de surcharge cognitive, de multicanalité, de pression temporelle.

Détermination de la tâche la plus adéquate pour faire émerger les processus

La seconde étape consiste à mettre au point une tâche qui soit la plus proche de celle qui sera médiatisée. On déterminera les conditions (pression temporelle, nombre d'essais possibles…), les consignes et les explications (l'orientation de la tâche), les caractéristiques de l'apport langagier (*input*) telles que la longueur, le débit, ou la complexité. Idéalement, cette tâche sera testée auprès de quelques sujets pour vérifier qu'elle produit le type de corpus attendu.

Constitution d'un corpus

Le corpus est constitué des productions recueillies lors de la tâche expérimentale. Plus le nombre de productions recueillies sera élevé, plus la validité scientifique sera grande. Les productions peuvent prendre diverses formes (écrites, sonores, vidéo). L'objectif est d'obtenir la trace des opérations mentales des apprenants. L'analyse de ces traces permettra d'émettre un certain nombre d'hypothèses.

Analyse flottante : détermination de critères et échantillonnage

Une fois le corpus constitué, il s'agit d'en obtenir une représentation d'ensemble et d'établir un certain nombre de catégories à partir de régularités observées (le même phénomène présent dans un grand nombre de productions). L'échantillonnage permet de sélectionner une fraction du corpus sur laquelle on conduira une analyse plus poussée. Parce qu'il s'agit de généraliser sur une population entière à partir d'un échantillon d'apprenants, on prendra soin d'opérer un échantillonnage aussi représentatif que possible. On parle alors de critères internes (le sexe, l'âge, le nombre d'années d'études…) ou de critères externes (la performance lors de l'expérimentation, le nombre d'erreurs pour cent mots, la richesse lexicale, la qualité argumentative…). En ce qui concerne les critères externes, on prendra soin de les mettre en relation avec le modèle défini.

Analyse fine

A cette étape, un tableau énumérant les caractéristiques principales du corpus échantillonné peut s'avérer utile. Il permettra également de faire apparaître un continuum concernant les performances. A partir de là, un travail de comparaison est réalisé et on peut commencer à faire un certain nombre d'inférences au sujet des stratégies diverses qui ont été déployées par les apprenants.

Production de résultats et comparaison avec des expériences similaires

Les résultats quantifiables et les inférences sont formalisés et un retour à la littérature peut être profitable afin de vérifier s'ils sont confirmés ou non par des expérimentations semblables. Si les résultats sont en contradiction avec des résultats obtenus dans des conditions similaires, il peut être utile de voir à quelles étapes les deux expérimentations diffèrent. Quand les résultats sont confirmés, ils permettent aux concepteurs de développer une familiarité avec les processus d'apprentissage, les différences interindividuelles, les stratégies utilisées et les difficultés rencontrées par le public d'apprenants pour une tâche donnée. Quand viendra le temps de la médiatisation, l'équipe disposera de résultats pour guider la conception de la tâche en ce qui concerne, par exemple, le format optimal, le choix de l'*input* et les aides. Ainsi, la conception ne sera pas assujettie à des intuitions, mais adossée des connaissances empiriques.

2.2.6. Synthèse

Le tableau suivant reprend trois modalités de définition des besoins. Celles-ci peuvent se combiner afin que les concepteurs possèdent une représentation à la fois globale (au niveau macro du contexte) et fine (au niveau micro des futurs utilisateurs apprenants et prescripteurs). Cette approche complexe et multifactorielle vise à prendre en compte des contraintes multiples qui, comme le préconise Ripoll (1998 : 413) seront "traitées en parallèle et donc conjointement, chacune exerçant une pression en faveur d'un type particulier de solution ou d'interprétation du problème".

La prise en compte des compétences attendues ou des objectifs institutionnels peut servir à démontrer l'utilité sociale d'un dispositif et rendre des investissements légitimes. La phase d'entretiens permet aux chercheurs de s'approprier les données objectives et subjectives relatives aux acteurs concernés cependant que ceux-ci sont associés dès le départ à la définition des besoins. En choisissant un échantillon du public cible et une tâche isomorphe à celle prévue pour le dispositif, ce type

d'expérimentation fournit l'opportunité de se représenter, précisément, l'activité cognitive déployée.

	Prise en compte des compétences attendues	**Prise en compte des objectifs institutionnels**	**Diagnostic collectif**
Outils de collecte	Enquête sur des référentiels de compétences	Analyse des documents officiels	Enquête sur un échantillon représentatif
Type de validité	Validité professionnelle	Validité institutionnelle	Validité didactique
Visées	Sociale		Scientifique

Tableau 2.2 - Modalités de définition des besoins

La recherche technologique consiste à améliorer les instruments que l'homme met au point pour dépasser ses limites. Le passage par l'observable demeure une condition de la connaissance empirique des besoins. L'étape d'avant-projet prend fin lorsque l'équipe de conception a réussi à recueillir des informations lui permettant d'écrire la première version du cahier des charges.

2.2.7. Pour conclure la phase préparatoire

Pour finir cette première partie sur la phase préparatoire, nous allons examiner quelques questions qui ont été soulevées par des étudiants[10] impliqués dans des projets de conception.

(1) Trois étudiants décident de mettre en place un site pour favoriser les échanges culturels et linguistiques. Ils prennent contact avec une université américaine, l'idée étant que les étudiants américains et français vont échanger des opinions sur des sujets d'actualité. La réalisation achoppe sur le manque de réactivité des partenaires qui ne donnent pas suite aux propositions. Le projet est abandonné.

(2) Trois étudiants décident de structurer leur projet autour de la compréhension de l'oral, mais, faute d'un public défini, le processus tourne à vide avant finalement qu'une commande d'un test de positionnement pour des étudiants de BTS structure le projet initial et fournisse une perspective motivante.

(3) Un groupe souhaite concevoir un site destiné aux étudiants se préparant à une poursuite d'étude en Allemagne. Par manque de scénario original, l'équipe envisage une série d'activités linguistiques peu contextualisées. En trouvant une entrée forte (le festival

[10] Ces étudiants proviennent de la promotion 2004-2005 du master "Didactique des langues et TICE".

de cinéma de Berlin) et en s'appuyant sur une analyse fine et personnelle d'un film récent, l'équipe parvient à créer un site d'apprentissage motivant pour le public visé.

Contrairement à une situation de formation telle que celle d'un master, d'où émanent ces trois cas, une situation éducative authentique offre un nombre important de problèmes sans qu'il soit besoin d'en créer d'artificiels. Toutefois, ces cas réels permettent d'évoquer trois questions qui doivent trouver réponse avant qu'une équipe se lance dans le processus de conception.

Le projet est-il faisable ?

D'évidence, le premier cas ne manque pas d'intérêt comme l'a montré une expérience comme *Cultura* (cf. supra). Cependant, il repose sur une coopération hypothétique et crée une dépendance par rapport à des acteurs qui peuvent avoir des intérêts différents. La faisabilité concerne l'adéquation du dispositif pédagogique à des ressources humaines (techniciens, collègues…), technologiques (logiciels, accès), financières (prise en charge d'heures de production), matérielles (ordinateurs disponibles), juridiques (autorisations légales pour utiliser tel enregistrement). Cette prise en compte de la réalité modère forcément les ambitions pédagogiques mais elle assure au concepteur que son projet sera viable.

Le projet est-il utile ?

On n'élabore pas des projets ambitieux, coûteux et chronophages sans se soucier de leur utilité. Les TICE sont trop souvent présentées comme une réponse imparable à une question vague ou mal posée. Définir un public, analyser ses besoins, préciser ses représentations quant à l'apprentissage de la langue et à l'utilisation du multimédia permet de s'assurer que l'offre élaborée va répondre à des attentes réelles. Idéalement, un projet émerge en raison d'un manque (il n' y a pas d'outils pour aider les étudiants étrangers à prendre des notes) ou une question à laquelle on ne trouve pas de solution satisfaisante. La phase préparatoire consiste donc à déterminer l'utilité d'un projet et l'impact attendu.

La médiatisation apporte-t-elle une valeur ajoutée à l'apprentissage ?

Les revues et les journaux professionnels [11] ainsi que les colloques des associations de professeurs de langues et des chercheurs en didactique[12] peuvent se révéler extrêmement précieux pour connaître l'état de l'art dans le domaine des

[11] *ALSIC, Asp, les Cahiers de l'APLIUT, le Français dans le Monde…*

[12] ACEDLE, RANACLES, ASDIFLE, APLIUT, GERAS, APLV… (cf. liste des sigles p. 169)

recherches en didactique des langues. Cette notion d'état de l'art est importante car il ne s'agit pas de redonner une actualité à des théories dépassées, ni de recommencer des processus de conception déjà commencés ailleurs en répétant par mégarde d'autres projets existants et en courant le risque de réinventer la roue (McDonough et McDonough, 2004 : 69).

La notion de valeur ajoutée semble cruciale en ce qui concerne la recherche sur les technologies appliquées à l'apprentissage des langues. Il est naturel que ce type de recherche s'appuie sur des résultats déjà validés et s'inspire d'applications connues. Toutefois, de nouvelles expérimentations méritent d'être effectuées pour circonscrire des phénomènes encore mal délimités comme, par exemple, la conjonction de la compréhension de l'oral et de la prise de notes. La recherche sur les TICE ne vise pas seulement à mettre au point des solutions fonctionnelles, mais elle se donne comme ambition de concilier les apports de la didactique, de la psycholinguistique, des sciences cognitives et de la technologie. Les unes et les autres se nourrissent alors mutuellement pour offrir des instruments ainsi que des occasions valables pour les utiliser.

D'autre part, la question de la valeur ajoutée de la médiatisation peut se poser de manière plus spécifique. Au-delà de l'effet de nouveauté qui, avant dissipation, peut accroître la motivation, le recours au multimédia et à des technologies plus ou moins coûteuses est-il justifié ? A-t-on tiré profit de la multimodalité et de la multiréférentialité (Lancien, 1998) ? La médiatisation de l'apprentissage doit être un choix délibéré d'une équipe pour résoudre un problème *a priori* insoluble sans elle comme l'intégration de documents dans un même scénario, la mise en contact d'apprenants éloignés géographiquement ou la création d'un réseau hypertextuel.

Dans le tableau suivant, sont rassemblées les différentes interrogations qui doivent trouver une réponse avant de débuter la conception.

Check-list
Une solution équivalente ou plus aboutie existe-t-elle déjà ?
Le projet répond-il à un besoin identifié ?
Le projet correspond-il à des attentes institutionnelles ?
Le projet peut-il avoir un impact positif sur le contexte ?
La médiatisation apporte-t-elle une valeur ajoutée à l'apprentissage ?
Pour mener à bien le projet, les moyens financiers nécessaires sont-ils disponibles ?

Les ressources technologiques sont-elles suffisantes ?
Le délai pour mener le projet à son terme peut-il raisonnablement être tenu ?
Y a t-il des personnes compétentes pour accompagner la réalisation ?
Les documents utilisés sont-ils libres de droits ?
Le dispositif va t-il nécessiter des équipements ou des programmes spéciaux ?

Tableau 2.3 - Questions préalables à la conception

2.3. Les objets intermédiaires dans le processus de développement

Dans un ouvrage collectif qui dresse une observation ethnographique de divers projets de conception, Vinck *et al*. (1999 : 31) montrent qu'un projet est l'objet de reconfigurations incessantes et de représentations partagées.

> *Le processus de conception de solutions et le fait de faire exister ces solutions, par des représentations graphiques, conduit les acteurs concernés (les commanditaires) à s'exprimer à propos des contraintes qu'ils voudraient voir satisfaites. Il y a donc un enjeu important à faire exister des objets intermédiaires qui facilitent l'expression de ces demandes.*

Le projet suit un certain nombre de phases scandées par des objets intermédiaires (cahier des charges, tableaux, diagrammes…) qui permettent d'affiner le problème initial jusqu'à une étape clé où l'équipe de conception parvient à une représentation partagée et opère un choix irréversible parmi un éventail de possibilités.

Le schéma ci-dessous (fig. 2.1) rassemble les objets intermédiaires qui émaillent un projet de conception, de l'avant-projet ou prototype zéro (P0) au prototype final (PF), ainsi que les différents moyens pour réaliser ces représentations successives.

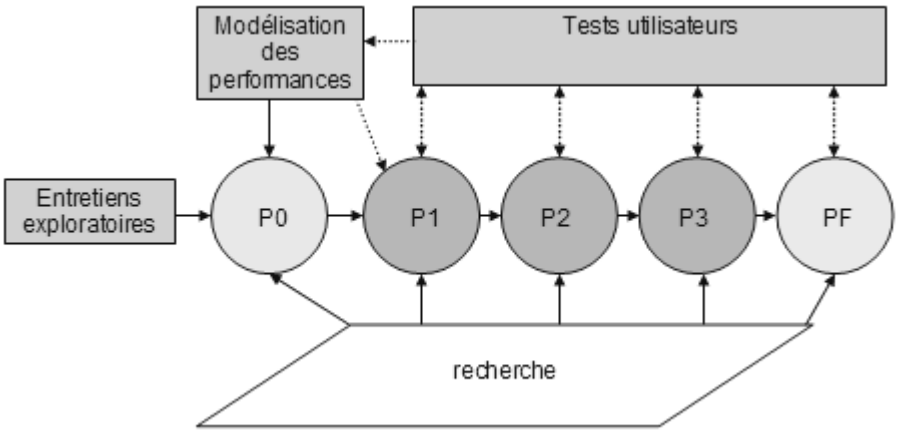


Figure 2.1 - Les objets intermédiaires

Les prototypes sont des objets intermédiaires qui vont représenter les différentes évolutions du projet et qui vont constituer une représentation partagée entre les membres de l'équipe et, plus précisément, entre l'équipe de conception et l'équipe de médiatisation. Ce sont ces objets intermédiaires qui vont servir de fil rouge pour suivre le processus de résolution.

2.3.1. Le dialogue collaboratif

Une fois les besoins des apprenants évalués, le scénario d'apprentissage établi et les tâches spécifiées par le didacticien et son équipe, le médiatiseur est celui qui interprète les propositions didactiques et leur donne une dimension interactive et ergonomique selon des logiques propres au multimédia. Est-ce à dire alors que le rôle du médiatiseur se résume à celui d'exécutant des prescriptions didactiques selon la traditionnelle séparation entre "le savoir et le faire" décrite par de Terssac (1996) ? Le cahier des charges qui énonce les contraintes, les échéances et les moyens suffit-il à incarner la collaboration entre le didacticien et le médiatiseur ? Nous proposons que le cahier des charges soit assorti d'un dialogue collaboratif, une sorte de "langage frontière" qui pourrait non seulement générer une dynamique créative entre les deux logiques, mais également permettre de construire une grammaire élaborée sur des savoirs d'action.

Le schéma suivant décrit le cycle d'un projet de conception. La partie centrale du cycle (étapes 5 à 9) décrit le dialogue entre le didacticien et le médiatiseur.

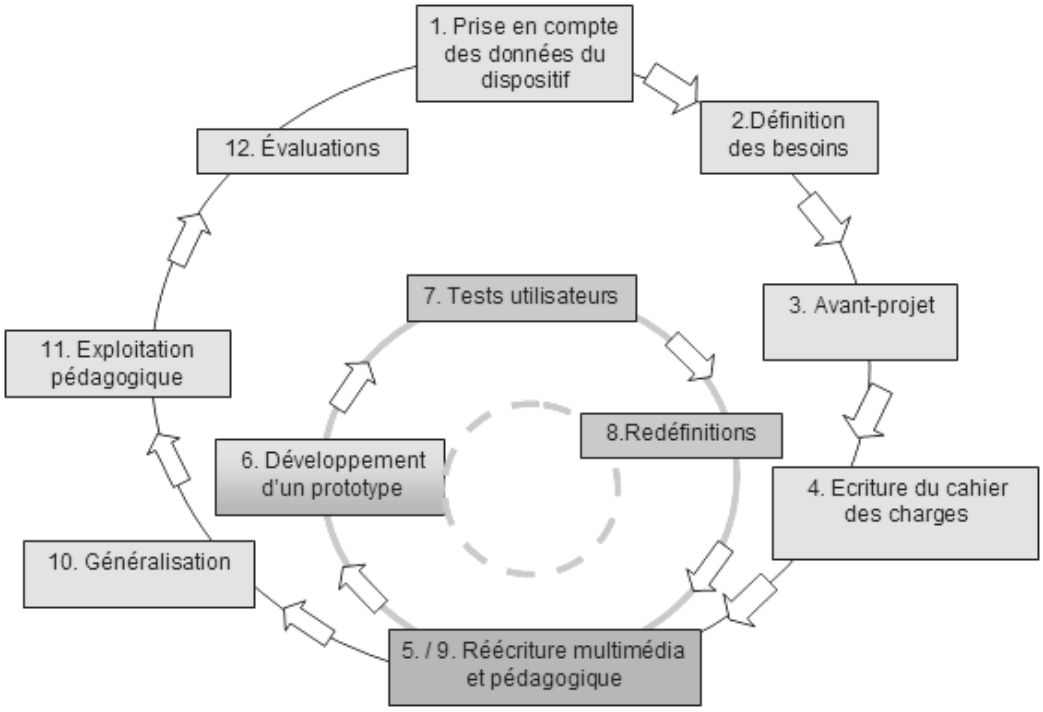


Figure 2.2 - Un processus itératif

Cette méthodologie de résolution d'un problème par rapprochements successifs n'est possible qu'à deux conditions : disposer d'outils informatiques qui "permettent la réalisation de prototypes capables d'évoluer sans exiger une refonte en profondeur de la programmation" (Depover *et al.*, 2000) et prendre en compte, dès que cela est pertinent, l'utilisateur auquel le programme d'apprentissage est destiné.

2.3.2. Le prototypage

Le prototypage correspond à un processus de représentation d'un produit à différents moments de son développement. Du simple synopsis au diagramme, de l'arborescence au *storyboard*, de la première maquette médiatisée au produit final, les différents prototypes élaborés jalonnent la conception et assurent deux fonctions : la première est de figer momentanément une proposition pour s'assurer que tous les protagonistes impliqués dans la conception s'entendent autour d'elle et, au besoin, la modifient en l'enrichissant ou en l'amendant. Le prototypage correspond donc à un processus d'appropriation et de raffinage par les membres de l'équipe de conception.

La seconde fonction du prototypage est, selon les principes de l'ergonomie cognitive (Baccino *et al.*, 2005 : 107-117), de réduire l'écart entre le produit en cours de conception et les attentes, besoins et fonctionnements cognitifs des futurs utilisateurs. Les prototypes sont donc testés auprès d'un échantillon d'utilisateurs

pour s'assurer de leur utilisabilité (cf. chapitre 5). Le prototypage constitue alors une procédure de validation.

L'entrelacs de contraintes pédagogiques, sociales et technologiques suppose que l'équipe de conception accepte de traverser une période d'incertitude particulièrement riche sur le plan didactique. En effet, l'exploration de l'éventail des potentialités, avec ce que cela suppose de tâtonnements théoriques et expérimentaux, va contribuer à développer une compétence professionnelle autour des TICE. Comme Costermans (2001 : 137) l'a montré, la représentation d'un problème donné dépend de la construction mentale d'une équipe qui va reconfigurer le problème jusqu'à ce qu'il lui paraisse résoluble.

Plusieurs types de ressources sont à la disposition de l'équipe pour parvenir à une résolution :

- des connaissances initiales sur la langue cible, le public, l'apprentissage… ;
- des connaissances construites par rapport au problème spécifique (expérimentations) ou rassemblées pour éclairer les contours du problème (recherche bibliographique) ;
- de la créativité qu'on pourrait définir comme la capacité à s'abstraire du "déjà connu" pour reconfigurer le problème d'une manière originale tout en satisfaisant les contraintes identifiées.

Seule une réinterprétation du problème initial permet de parvenir à une solution. Cette capacité à sortir du cadre imposé, à envisager un problème en lui donnant une forme rendant son traitement possible et à réconcilier des tensions entre des contraintes, telle serait peut-être une façon d'aborder la créativité. La technologie est souvent vécue, au moins dans un premier temps, comme un cadre rigide par les enseignants. Ce n'est toutefois pas à la machine d'avoir de l'imagination, mais au concepteur du dispositif de s'approprier les contraintes technologiques comme une donnée du problème et de jouer avec ces rigidités jusqu'à ce qu'une solution pédagogique satisfaisante soit développée.

2.3.3. La cartographie du site

Lavigne (2002) et Paquelin (2002) rappellent qu'un site multimédia peut être organisé suivant différentes structures, soit de manière centralisée, linéaire, en étoile, pyramidale, soit grâce à une combinaison. Une structure centralisée serait particulièrement adaptée, par exemple, pour un dictionnaire qui propose une entrée

unique pour faire une recherche lexicale. Une structure linéaire impose un parcours à l'utilisateur et semble pertinente lorsque l'apprentissage gagne à suivre un certain nombre d'étapes organisées selon un ordre précis. Une présentation en étoile distribue l'accès à l'information sur plusieurs points du même niveau. La structure pyramidale, enfin, correspond à une organisation complexe qui se déploie en ramifications et en intrications. C'est parce qu'elle rappelle la forme d'un arbre que la métaphore de l'arborescence a été adoptée pour désigner cette structuration des cheminements possibles. La structure arborescente est la plus commune dans le multimédia car une telle organisation de l'accès à l'information facilite la hiérarchisation en plusieurs niveaux tout en préservant la possibilité de naviguer d'un niveau à un autre ou à l'intérieur d'un même niveau.

La mise en arborescence d'un scénario d'apprentissage est une façon ingénieuse de préparer l'étape de scénarisation car elle va amener l'équipe de conception à confronter les éléments du scénario (aspects narratifs et pédagogiques) et les cheminements possibles de l'utilisateur. La cartographie constitue une spatialisation de la solution mise au point et à ce titre va conduire les concepteurs à parvenir à une vision d'ensemble. Comme le rappelle Paquelin (2002), cette cartographie permet "de visualiser le territoire offert à l'investigation de l'usager et de synthétiser les informations relatives aux nœuds, partie informative et active, et aux liens".

L'exemple suivant va nous permettre de montrer qu'un même dispositif peut allier plusieurs organisations suivant les objectifs visés. Il représente l'architecture du site *Virtual Cabinet* (cf. fig. 2.3).

(1) La première page de *Virtual Cabinet* permet de situer l'identité du site (la Grande-Bretagne, le parlement) et amène l'utilisateur à s'identifier (identifiant et mot de passe). Elle constitue un accès centralisé à l'information. (2) Les deux écrans suivants sont organisés de façon linéaire et permettent de présenter le scénario (conseiller un ministre du gouvernement) et de découvrir les lieux (le parlement britannique). Ces deux écrans fonctionnent comme une mise en situation, une sorte de sas vers l'intérieur du site d'apprentissage. (3) La page suivante fonctionne sur le principe de l'arborescence avec cinq ministères possibles qui renvoient chacun à deux ou trois projets de loi qui constituent les questions que les étudiants sont invités à traiter. (4) L'écran du niveau 4 présente une structure en étoile, c'est-à-dire que cinq objets sont mis en parallèle et permettent d'accéder à des documents portant sur le thème choisi (un reportage, une conversation et un entretien) ou sur les supports de travail, à savoir un calepin électronique qui permet de prendre des notes au fur et à mesure du travail de compréhension et le forum sur lequel les étudiants peuvent

échanger sur le projet de loi et voter. (5) Il est prévu, enfin, que l'utilisateur passe par un test de positionnement (structure linéaire), puis il peut choisir dans un menu d'activités (micro-tâches). Il peut accéder à chaque instant à son calepin pour augmenter ses notes et, le moment venu, envoyer sa note de synthèse au tuteur.

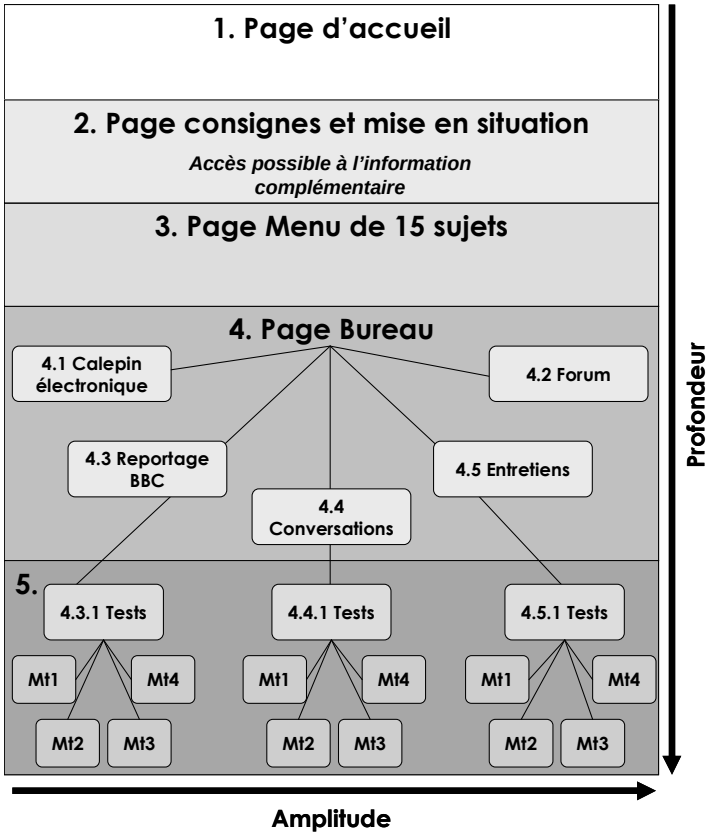


Figure 2.3 - Architecture de *Virtual Cabinet*

L'architecture de *Virtual Cabinet* prévoit donc cinq niveaux de profondeur. Ainsi, pour aller de la page d'accueil à une des micro-tâches liées au reportage de la BBC, il faudra à l'utilisateur un minimum de dix clics de souris. Les cheminements peuvent être unidirectionnels, bidirectionnels ou multidirectionnels impliquant une liberté de circulation nulle ou au contraire très grande qui se mesure en terme d'amplitude. L'amplitude signale le degré d'interactivité. Plus celle-ci est grande, plus le degré d'interactivité est important mais, plus le risque de confusion pour l'utilisateur augmente (Lavigne, 2002). Il revient donc aux concepteurs de veiller à la distribution de l'information et d'éviter les effets de surcharge cognitive (cf. chapitre 5, p. 120). Pour *Virtual Cabinet*, l'amplitude est nulle (écran 1 et 2) ou limitée (écran 3) pour ne pas créer un effet d'éparpillement dans un premier temps. Mais, dès le niveau 3, c'est-à-dire celui de la page menu, l'utilisateur a le choix de traiter quinze projets de loi différents qui sont abordés par trois documents chacun et liés à quatre ou cinq micro-tâches.

L'équipe de conception a tout avantage à travailler soigneusement la cartographie de son site avant de passer à la phase de médiatisation, même si une partie de l'organisation initiale va être bouleversée par la médiatisation et les observations cliniques. Pour obtenir une vision précise, il paraît plus pertinent de travailler d'abord sur la profondeur de l'arborescence plutôt que sur son amplitude afin de baliser la totalité des cheminements des futurs utilisateurs. En tout état de cause, la cartographie pose des questions didactiques en terme d'organisation de la tâche (narrativité) et de distribution de l'information, deux éléments cruciaux pour l'apprentissage d'une langue étrangère.

2.3.4. Prototypes basse et moyenne définition

La cartographie gagne à être complétée par la mise au point d'un *storyboard*, technique reprise à l'écriture cinématographique. Si l'arborescence correspond à une représentation structurelle du site, le *storyboard* donne des informations sur la présentation visuelle, graphique et sémiotique du site en détaillant chacun des écrans dans leur ordre de découverte par l'utilisateur. Il peut être utile d'en réaliser une première version papier. Le prototype basse définition présente schématiquement les principaux éléments du dispositif à l'aide d'une suite de dessins schématiques. Il permet de visualiser les étapes du scénario et les enchaînements. En ne présentant que les éléments fonctionnels de l'interface, il évite de se focaliser trop tôt sur les éléments esthétiques du futur site (Baccino *et al*., 2005 : 110).

Dans une étape plus avancée, une version médiatisée simplifiée (à l'aide par exemple de *PowerPoint*) de l'interface peut être réalisée. Ce prototype moyenne définition permet de vérifier les enchaînements et les agencements de couleurs, de graphies ainsi que l'organisation de chaque écran. Séguy (1999 : 61) préconise de travailler la charte graphique sur écran car les maquettes sur papier ne donnent qu'une faible idée des choix chromatiques ou de la lisibilité des polices de caractères. Ce document peut servir d'objet de négociation avec les futurs utilisateurs (enseignants et/ou apprenants).

2.3.5. Le cahier des charges

Le cahier des charges (Le Boterf, 2001 : 17) est un document mixte, car il allie la recherche au développement et se soucie de mettre en adéquation l'une et l'autre. C'est un document de travail, et à ce titre, sa raison d'être réside dans la clarté de ses objectifs ultimes tout en laissant suffisamment de jeu pour que les moyens s'ajustent au fur et à mesure de la conception. Ce n'est donc pas un carcan mais une ligne

directrice. Parce que c'est un document de travail, il doit être fonctionnel et lisible par les personnes qui sont associées à la conception (collègues, auteurs, techniciens, informaticiens…). Les aspects théoriques seront donc traduits en moyens d'action.

Le cahier des charges est ce que Flichy (2003 : 134) appelle un "objet frontière", c'est-à-dire un objet négocié par les différents protagonistes du projet de développement et qui établit les bases de leur coopération en les liant sur une base contractuelle. Le cahier des charges doit donc "donner à voir" l'objet final pour associer les membres de l'équipe à une communauté de projet. Donner un titre au projet et s'obliger à le résumer en quelques phrases peut se révéler utile. Le cahier des charges est aussi un objet politique dont la clarté des objectifs et la définition de l'impact attendu pour l'institution peuvent contribuer à convaincre les financeurs et les décideurs d'apporter leur soutien.

De simple description du projet à outil de référence, le cahier des charges gagne à être travaillé et nourri des apports de toutes les perspectives possibles : futurs utilisateurs (apprenants et enseignants-tuteurs), membres de l'équipe de conception et de l'équipe de médiatisation, experts extérieurs, techniciens, représentants institutionnels.

Dans un premier temps, le cahier des charges se contente d'énoncer les grandes lignes du projet, les objectifs ainsi que l'impact attendu. Il mentionne quelques éléments importants relatifs au contexte et s'attache à clarifier sa mission éducative. Il décrit également le public visé (attentes et besoins) ainsi que les conditions de mise en place de la réalisation. Il fait mention des modalités de formation envisagées (autoformation guidée, parcours personnalisés, activités synchrones ou asynchrones). Enfin, un échéancier est établi pour que les acteurs du projet aient des indications temporelles et organisationnelles.

Le cahier des charges va peu à peu s'épaissir après chaque réunion et une personne sera particulièrement chargée de suivre les changements progressivement apportés au projet. Chaque décision sera consignée et, au fur et à mesure des affinements didactiques et technologiques, l'incertitude évoquée en introduction de ce chapitre disparaîtra ne laissant la place qu'à des choix irréversibles.

Dès lors que le "jeu" disparaît, le cahier des charges devient une référence pour l'équipe. C'est à partir de cette référence que le produit va être réalisé et tout aménagement devra être inscrit pour garder la mémoire des évolutions. Il est parfois raisonnable de penser le processus de conception en phases successives, la première phase devant satisfaire un certain nombre de critères dont le premier est celui de

répondre à la demande de formation qui avait été à l'origine du projet. Une évaluation soigneuse des usages et des utilisations, que nous aborderons au chapitre 6, permet cependant de redéfinir certains aspects du cahier des charges pour, éventuellement, commencer une nouvelle phase de production qui modifiera, par un choc en retour, le cahier des charges. Enfin, il peut être souhaitable de garder une trace des bonnes pratiques tirées de l'expérience (idées pour fabriquer une micro-tâche, étapes à ne pas omettre…) avec des exemples ou des contre-exemples afin que de guider la conception de futures versions.

Les étapes d'élaboration du cahier des charges correspondent typiquement au produit d'une recherche-développement. Il n'existe pas une méthodologie unique pour garantir une procédure efficace, mais certains éléments (analyse du contexte institutionnel et pédagogique, référence à un cadre théorique, description précise des moyens et des objectifs, et échéances) nous semblent toutefois incontournables.

2.3.6. Le carnet de bord et le travail de mémoire

Une recherche-développement telle que nous la concevons échappe au seul chercheur. La mise au point d'un "objet frontière" (le cahier des charges) et d'un "langage frontière" élaboré dans le dialogue collaboratif souligne la nécessité de rendre la recherche intelligible aux différents acteurs. D'autre part, l'implication du médiatiseur dans le projet soulève une question d'ordre épistémologique. A partir du moment où le médiatiseur n'est plus considéré comme un exécutant mais comme un collaborateur de la recherche, à partir du moment où le processus de développement est itératif et non linéaire et autorise des incrémentations le plus tard possible dans le projet (jusqu'à la généralisation dans la figure 2.2), se pose avec force la question du processus. Pourquoi une décision intervient-elle à un moment précis ? D'où vient-elle ? Quelle est la part de contrainte, de créativité, de concession ? En bref, comment se construit la solution ?

Au terme d'une recherche-développement, le produit tend à annihiler le processus. La théorisation lentement élaborée par le didacticien a disparu et ne demeurent, à la fin du processus, que la théorie et le produit. Ainsi, les colloques sur les TICE sont souvent l'occasion de présentations où la plupart des phases de gestation du projet sont omises pour ne laisser la place qu'aux fonctionnalités diverses et à des résultats (et parfois des promesses) pédagogiques et technologiques. Cette disparition du processus tient à l'utilisation de l'informatique qui efface la trace du travail puisqu'elle ne garde que la version la plus récente d'un document. A moins de garder toutes les versions d'un document, le chercheur ne peut se livrer *a*

posteriori à une archéologie de la connaissance qui serait pourtant éminemment utile pour la didactique. Comment s'étonner en effet que les concepteurs butent sur les mêmes problèmes et réinventent inlassablement les mêmes solutions s'il n'y a pas de "travail de mémoire" ?

La tenue d'un carnet de bord dans lequel le chercheur et le médiatiseur consignent les étapes, retours, apports de l'un et de l'autre, essais, pistes abandonnées, pourrait constituer un moyen de redonner sa place au processus de développement et à la théorisation. Comme le notent Seliger et Shohamy (1987 : 47), si ces journaux de bord sont des documents subjectifs en regard de ce qui est rapporté et rappelé, ils peuvent néanmoins soulever des questions pertinentes en vue de mener des recherches plus contrôlées. Au-delà de la réalisation, le carnet de bord peut constituer un moyen pour le concepteur de devenir le praticien réflexif évoqué dans le premier chapitre.

2.4. Conclusion

Pour gagner en clarté, nous présentons le déroulement d'une recherche-développement sous forme de tableau, comme une trame dans laquelle pourraient s'écrire d'autres projets. Ce tableau permet de détailler les diverses actions entreprises dans l'ordre chronologique (même si certaines phases décrites empiètent sur d'autres). Nous avons assorti ces actions d'un certain nombre de réflexions ou de définitions.

Actions		**Réflexions**
Recherche	1. Définition des besoins de formation et des données du dispositif	• Il est souhaitable d'associer dès cette étape les futurs utilisateurs de la réalisation (enseignants et apprenants). Une enquête par entretiens ou par questionnaires peut être mise en place. • Une expérimentation permettant de recueillir de l'information sur la performance des sujets pour telle tâche ou dans telle compétence permet d'affiner la représentation des concepteurs.
	2. Formulation d'objectifs généraux	• Les objectifs généraux constituent une base de départ, un contrat initial entre les différents protagonistes du projet.
	3. Recherche des théories récentes et état de l'art	• L'équipe de conception se familiarise avec les données du problème grâce à la consultation de la littérature spécialisée et à la critique de solutions existantes.
	4. Elaboration d'une proposition de dispositif	• A cette étape, le cahier des charges va se contenter d'énoncer les grandes lignes du projet, les objectifs, l'impact attendu sur le contexte et les conditions de mise en place du dispositif.

	5. Vérification de la faisabilité et de la viabilité du projet.	• La **faisabilité** se mesure en termes d'investissements (financiers et matériels), d'accompagnement technologique (dispose-t-on d'une (ou de plusieurs) personne ressource, du matériel et des logiciels ?) • La **viabilité** se mesure en termes d'adéquation du projet avec le projet institutionnel. S'inscrit-il dans un cadre institutionnel ? Est-il soutenu ?
	6. Retour à la littérature du domaine et affinement de la partie didactique du cahier des charges	• Construire un cadre théorique de référence. • S'assurer de l'intersection des objectifs institutionnels, didactiques et pédagogiques.
	7. Mise en arborescence et scénarisation	• C'est le découpage écran par écran du déroulement pédagogique ; il permet de visualiser le(s) parcours de l'utilisateur et la logique interne du projet. Il peut être utile d'en réaliser une version médiatisée simplifiée.
	8. Travail sur la partie technologique du cahier des charges	• Liste des ressources technologiques (et des éventuelles formations complémentaires) nécessaires pour répondre aux besoins du dispositif. • Négociation avec le médiatiseur. • Mise au point d'un échéancier.
	9. Opération-nalisation du cahier des charges	• Définir les moyens nécessaires (financiers, humains, matériels). • Composer l'équipe et spécifier ce qui est attendu en termes de contribution (pédagogique, technique, informatique, langagière) et de fonctionnement (seul, par deux, en équipe, rythme des réunions…). • Fixer les échéances.
Développement	10. Production d'une "unité pilote" qui va contenir tous les éléments du produit fini	• Ce prototype permet de tester les hypothèses didactiques et technologiques sur une petite échelle et à moindre frais. Il convient d'installer un aller-retour productif entre l'équipe pédagogique et l'équipe de médiatisation et d'instaurer une zone de dialogue pour que les contraintes soient bien comprises de part et d'autre.
	11. Observations cliniques	• Ce sont des temps d'observation avec des sujets cibles pour valider ou invalider les hypothèses. Un retour à la littérature peut s'avérer utile à cette étape.
	12. Expertises extérieures	• Il semble alors profitable de bénéficier de l'expertise d'une personne extérieure au projet qui va en pointer les limites et les incohérences.
	13. Retour sur le cahier des charges	• A cette étape, "le jeu" qui existait au départ doit disparaître autant que possible. Le cahier des charges ne peut évoluer qu'à la marge. Il constitue désormais une référence pour l'équipe de conception.

	14. Production et médiatisation à plus grande échelle.	• Un produit multimédia doit avoir une cohérence interne. A défaut, l'utilisateur pourrait passer davantage de temps à s'ajuster à la logique de chacun des auteurs qu'aux exigences propres de la tâche. Une unité conceptuelle, linguistique et sémiotique est donc nécessaire et le cahier des charges doit être la garantie de cette unité.
	15. Relecture et finalisation	• Deux types de relectures doivent être mises en place : l'une au sujet de la qualité linguistique, l'autre concernant les fonctionnalités. Il va sans dire que ces deux relectures constituent un gage de qualité pour les futurs utilisateurs.
Mise en œuvre	16. Installation	• Permet de vérifier la robustesse du système technique (spécialement important dans le cas de développement d'applications Internet).
	17. Tests *in situ*	• Outre le fait que ces tests ont fonction de répétition générale, ils permettent de révéler des problèmes pratiques (accès, horaires, taille des écrans…) qui sont des contraintes du dispositif. Ils permettent également de mesurer l'accompagnement qu'il va falloir mettre en place.
	18. Elaboration d'un guide pédagogique	• Ce guide va spécifier les objectifs du produit mais formuler les objectifs en termes pédagogiques : mise en œuvre, évaluations, explication de la logique.
	19. Formation des enseignants	• Pour que l'appropriation ait lieu, il convient d'amener les enseignants à découvrir le produit par eux-mêmes. Ils ont besoin de se forger une représentation et un discours et de mesurer les potentialités et les limites du produit. Cela peut également être l'occasion de dédramatiser la situation d'apprentissage médiatisée.
	20. Formation découverte des apprenants	• Il semble profitable que cette étape soit menée par l'enseignant-tuteur pour que les apprenants se représentent le lien entre leurs cours ou tutorats et le travail qu'ils vont effectuer en travail individuel. Des indications devront être fournies en termes d'utilisation optimale, d'évaluation, de liens avec le cours.
	21. Admini-stration	• Prise en charge quotidienne de l'outil. C'est une responsabilité partagée entre l'administrateur système et les enseignants.
Evaluations	22. Evaluation(s) du dispositif	• Trois types d'évaluation sont possibles une fois qu'un cycle complet de formation a eu lieu : - évaluation systémique auprès des apprenants et des enseignants-tuteurs : déterminer les logiques d'usage, l'appropriation, les résistances, les changements des représentations… (enquêtes qualitatives par entretiens) ; - évaluation des acquisitions (connaissances procédurales, déclaratives et stratégiques des apprenants) ; - évaluation quantitative : nombre de connections, temps passé par étudiant…

Rétroactions	23. Prise en compte des évaluations et redéfinition du cahier des charges et nouvelle boucle de production	• Pour qu'un produit multimédia ne disparaisse pas avec le concepteur ou le médiatiseur, il convient de s'assurer, dès cette boucle, d'un transfert de compétences afin que le produit puisse s'institutionnaliser et continuer de vivre sur le terrain tant qu'il est valable.
	24. Essaimage	• Si le dispositif d'apprentissage médiatisé a réussi à s'institutionnaliser, il peut être intéressant de voir s'il peut s'adapter à d'autres publics, à d'autres contextes, voire se décliner dans d'autres langues. La publication des résultats et les retours sur le développement permettent de décontextualiser le produit et le confronter à d'autres chercheurs et d'autres praticiens.

Tableau 2.4 - La trame de conception

Ce processus de conception illustre combien les résultats d'une recherche-développement sont hybrides et itératifs. En effet, les applications pédagogiques et technologiques génèrent elles-mêmes de nouvelles connaissances qui ne peuvent acquérir un statut scientifique qu'une fois validées expérimentalement. De plus, ces résultats dépendent fortement d'au moins une boucle de rétroaction.

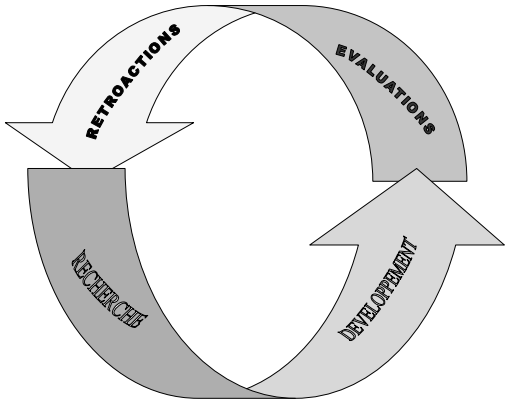


Figure 2.4 - Le cycle de la recherche-développement

Le retour incessant entre la théorie et l'opérationnalisation pédagogique et technologique, tel qu'il est illustré par la figure 2.4 constitue une condition essentielle pour maintenir la qualité du dispositif conçu et mis à la disposition des apprenants. Dans cette trame, certaines étapes méritent une attention particulière : l'écriture du scénario d'apprentissage, la conception de micro-tâches, la vérification de l'utilisabilité du dispositif et la facilitation de son appropriation. C'est à ces quatre étapes que va s'attacher la suite de l'ouvrage.

3. Ecrire le scénario d'apprentissage

Dans le chapitre 2, nous avons décrit de quelle façon les concepteurs définissent les besoins en prenant en compte la complexité d'un contexte, ses protagonistes et ses objectifs institutionnels. Le présent chapitre va maintenant aborder ce qui constitue le cœur du processus de conception, à savoir l'écriture du scénario d'apprentissage. Cette étape est délicate car elle suppose de trouver une situation propice pour servir d'écrin à une tâche d'apprentissage. La notion de scénario indique que le dispositif d'apprentissage médiatisé tel que nous le concevons ne se contente pas de fournir un accès à des ressources authentiques classées par thématiques (les repas en Angleterre), par catégories notionelles-fonctionnelles (préparer une présentation orale) ou par des catégories grammaticales (les pronoms relatifs) mais il propose un cadre narratif dans lequel va s'inscrire l'apprentissage de la L2. Cette perspective est héritée du courant de la cognition située qui a réactualisé le lien entre la connaissance et l'action en rappelant à l'instar de La Borderie *et al.* (2000 : 30) que *toute "opération" cognitive est à considérer fondamentalement comme une action […] qui se déroule dans le cadre d'une situation et qui rencontre des déterminations sociales. Toute cognition est située.*

En termes didactiques, et avant d'aborder les problèmes soulevés par la médiatisation de l'apprentissage, se posent deux questions principales. Comment créer les conditions pour privilégier la construction du sens ? Quelles situations mettre en place ? Les notions de macro-tâche, et de scénarisation seront présentées, définies et illustrées au cours de ce chapitre et permettront de guider le choix des documents, de préciser le format de la production langagière attendue des apprenants, en somme tous les éléments qui participent de l'écriture du scénario d'apprentissage.

3.1. La macro-tâche

3.1.1. Définition de la tâche

Les définitions de la tâche abondent dans la littérature depuis quelques années, une profusion qui illustre l'apport de cette notion à la didactique des langues. Celle-ci semble constituer un élément fondateur de l'approche communicative et signalerait,

en quelque sorte, la fin de l'approche structurale dans l'enseignement des langues (Mangenot, 1998). Avec *Designing tasks for the communicative classroom*, Nunan (1989) a écrit le premier ouvrage consacré à la tâche en indiquant que priorité devait être donnée au sens plutôt qu'à la forme dans l'apprentissage des langues. Mais c'est à Ellis (2003) que nous devons l'apport didactique le plus conséquent concernant l'apprentissage et l'enseignement centrés sur la tâche ainsi qu'une définition dont nous allons dégager quatre points essentiels.

- Une tâche fournit un cadre à l'activité d'apprentissage. S'engager dans une tâche, c'est avoir un projet, être à même d'anticiper les moyens à mettre en place et pouvoir se représenter le résultat.
- Une tâche implique que la priorité soit donnée au sens. Elle cherche à conduire les apprenants à une utilisation de la langue qui soit pragmatique plutôt que gratuite. C'est pourquoi elle induit une lacune initiale (une information, une opinion ou un morceau du raisonnement) qui constitue son enjeu. Une tâche contient toujours un problème à résoudre.
- Une tâche implique que l'utilisation de la langue se fasse selon des critères se rapprochant de la vie extrascolaire et peut inclure n'importe laquelle des compétences langagières (compréhension, production, interaction).
- Une tâche débouche sur un *output* (un produit langagier) clairement défini.

En résumé, quatre éléments apparaissent dans cette définition : l'intentionnalité de l'apprenant, la priorité accordé à la construction du sens, le réalisme de la tâche et le traitement de l'information. Nous reviendrons sur ces quatre aspects, mais nous devons d'ores et déjà souligner que parce que la tâche ainsi définie situe l'activité cognitive dans un ensemble, l'attention de l'apprenant n'est pas attirée sur des aspects particuliers de la L2, mais sur la langue dans toute sa complexité et sa richesse. C'est pourquoi nous proposons de distinguer les "micro-tâches[13]" qui consistent à faire travailler certains aspects précis de la langue et la "macro-tâche" qui correspond à un projet d'apprentissage global au cours duquel les apprenants sont amenés à traiter de l'information écrite ou orale en L2 pour construire un objet de sens écrit ou oral.

[13] Nous consacrons le chapitre 4 à la notion de micro-tâche.

3.1.2. De l'*input* à l'*output*

En prenant appui sur l'hypothèse de Swain (2000) et en la corroborant par des recherches menées dans le domaine des sciences cognitives, nous allons montrer l'intérêt didactique de concevoir des tâches associant compréhension et production.

Swain avance tout d'abord que lorsqu'une tâche de compréhension débouche sur une production, le traitement de l'information est moins superficiel. Selon Kintsch (1998 : 291), si l'apprenant se contente de mémoriser un texte, et si la preuve de sa compréhension se mesure à la capacité de reproduire le texte en le résumant ou en le paraphrasant, le traitement de l'information et l'apprentissage subséquent vont être superficiels. En revanche, quand le sujet est capable d'utiliser l'information acquise lors de la compréhension dans un contexte nouveau, l'apprentissage est plus profond. Ceci confirme que tous les traitements ne sont pas équivalents en terme de rétention. Une tâche de mémorisation est d'autant plus efficace qu'elle fait intervenir un traitement et pas seulement une intention de retenir (La Borderie *et al*., 2000 : 115).

L'effort de production amène les apprenants à voir les limites de leur compréhension et crée des besoins langagiers, ce qu'Ellis (2003 : 144) a désigné par le repérage de l'écart qui constitue un élément crucial pour le développement de la compétence langagière. Dès lors qu'il sait qu'il va être en situation de construire un objet qui dépend de sa compréhension, il est raisonnable de penser que l'apprenant va déployer un certain nombre de stratégies plus mobilisatrices en termes d'attention.

Allier la production à la compréhension amène l'apprenant à porter son attention non seulement sur le fond mais également sur la forme. Swain met l'accent, tout comme Rost (2002 : 139), sur la nécessité d'amener les apprenants à une production signifiante et compréhensible. A partir du moment où l'accent est mis sur le sens et le besoin de communiquer avec d'autres, cela crée une opportunité d'attirer l'attention des apprenants sur la précision, la cohérence et la pertinence de leurs énoncés. L'effort de production accroît l'attention à la forme ou, pour reprendre la formule de Skehan (1998 : 17) permet de "forcer le processus syntaxique". D'après Swain, un apprenant qui sait qu'il devra parler ou écrire est plus attentif à la syntaxe quand il écoute. En effet, il est conscient que pour transmettre un message, il sera dans l'obligation de s'en donner les moyens. Se limiter à extraire le sens ne suffit donc pas.

Enfin, la nécessité de parvenir à une production compréhensible permet aux apprenants de développer des capacités à discourir et donne l'occasion de mettre en place une voix personnelle. Cette voix devenue singulière peut laisser une trace grâce au langage qui acquiert ainsi le "statut d'instrument cognitif [car il] apparaît à la fois

comme moyen et objet d'une négociation permanente entre les partenaires de travail sur l'élaboration des connaissances" (Crinon, Mangenot et Georget, 2002 : 82).

Ainsi, selon la théorie de Swain, la construction d'un objet signifiant peut constituer un débouché cognitif valable à l'apprentissage de la L2. Pour le concepteur de scénarios pédagogiques, la conséquence directe sera de proposer des tâches qui ne sont plus seulement des activités de reproduction (dictées) ou de vérification (questionnaires à choix multiple ou exercices lacunaires), mais qui vont engager les apprenants dans un processus de transformation et d'appropriation de l'*input* en vue de le rendre compréhensible à d'autres apprenants. Par voie de conséquence, il devient impossible d'imposer une grille unique de compréhension mais il convient, en revanche, de favoriser, dans les propositions didactiques, la multiplicité des points de vue.

L'objet à construire (l'*output*) va bien entendu répondre à certains impératifs, certaines normes, mais il importe qu'il ménage une part non négligeable au développement d'une voix personnelle, qui, parce qu'elle est rendue publique, rend l'apprenant responsable du fond (en cela elle est étayée, articulée, informée) et de la forme (l'objet donné à l'autre se doit d'être intelligible).

3.1.3. Macro-tâches et apprentissage médiatisé

Maintenant que nous avons défini la macro-tâche comme une unité d'activité d'apprentissage signifiante, nous allons voir à quelles conditions cette notion est transposable dans le domaine de l'apprentissage médiatisé. Nous allons montrer que l'approche par la tâche peut être un levier pour concevoir des situations d'apprentissage signifiantes en contournant la logique algorithmique. Nous donnerons ensuite quelques exemples d'apprentissage médiatisé pour dégager un certain nombre d'invariants.

Certains chercheurs (Brodin, 2002) ont remarqué que malgré des apports importants (individualisation du rythme, gestion du stress…), la médiatisation de l'apprentissage s'était soldée par un retour au béhaviorisme (mise en place d'automatismes) non pas du fait du seul bégaiement de l'histoire, mais en raison du fonctionnement algorithmique des outils informatiques.

Un algorithme est composé d'un certain nombre de règles qui mènent à la solution correcte dès lors que la procédure appropriée a été suivie pas à pas. Le fonctionnement algorithmique impose donc des procédures figées et des résultats prédéterminés. Ainsi est-il courant de trouver dans les logiciels d'apprentissage force

questionnaires à choix multiple, questionnaires vrai/faux et appariements qui correspondent à des activités aisément médiatisables. Toutefois, si l'apprentissage d'une langue étrangère est prioritairement conçu comme un travail de construction du sens, il est difficile de réduire l'activité d'apprentissage à la réussite de questionnaires fermés ou d'appariements. Transformer une tâche d'apprentissage en une situation de résolution d'un problème complexe peut permettre de contourner la logique algorithmique.

Depuis une dizaine d'années, les enseignants profitent de plus en plus d'Internet pour proposer des tâches de compréhension à partir de contenus en ligne. Suivant le niveau de compétence et l'âge des apprenants, des tâches plus ou moins guidées sont proposées. Nous allons donner le détail de trois types de tâches qui proposent de traiter de l'information en L2 : les simulations médiatisées, les cyberquêtes et les situations problèmes.

Les simulations médiatisées sont construites sur le format du scénario et les apprenants sont amenés à jouer des rôles pour mener à bien une tâche. Des communautés diverses (hôpitaux, villes, immeubles) forment des "microcosmes" stylisés sur lesquels il est possible d'agir, en faisant des choix concertés et ils fournissent l'opportunité de résoudre des problèmes. Comme le note Doly (1997 : 36) "sont visées des fonctions à la fois sociales et pragmatiques, nécessaires pour aller au but commun". Ainsi, Chanier (2001) a proposé à des étudiants de l'université d'été de *l'Open University* de construire une ville universitaire française imaginaire devant servir de cadre à la session d'été de l'université. En utilisant à plein les fonctions de forum et de discussions en ligne, les apprenants sont amenés à négocier ensemble. Ainsi, la langue est davantage un outil de transaction, de construction et de résolution plutôt qu'une fin en soi.

Catroux (2004) définit **la cyberquête** (ou *webquest*) comme "une recherche d'informations sur des sites Internet présélectionnés par l'enseignant, organisée autour de la résolution d'une tâche impliquant la participation active des étudiants, et reposant sur un travail collaboratif et autonome". Cette auteure a également montré que cette tâche, très utilisée dans le secondaire, pouvait être exploitée avec des apprenants du primaire (niveau cours moyen). La cyberquête propose d'utiliser, en particulier, deux fonctionnalités propres à Internet, les moteurs de recherche et l'hypertextualité, afin de mener une investigation et, chemin faisant, de traiter de l'information en L2. Cette démarche peut être illustrée par une tâche proposée par le

site *Ardecol* de l'académie de Grenoble[14] : en partant du site du FBI et de la rubrique des dix personnes les plus recherchées, il est proposé de résoudre une enquête policière. Ceci n'est possible qu'à la condition d'acquérir le lexique de la description physique. Selon Catroux (op. cit.), "le travail d'enquête virtuelle favorise l'acquisition des connaissances déclaratives, procédurales et conditionnelles en plaçant l'étudiant dans un contexte d'action".

Si les simulations médiatisées et les cyberquêtes proposent une utilisation en ligne de ressources, **les situations problèmes** s'apparentent davantage à une démarche de projet hors-ligne qui s'articule autour d'une recherche d'informations fournies par Internet. A partir d'un objectif défini en commun et d'un obstacle à surmonter pour l'atteindre, les apprenants sont amenés à mettre en place des procédures de résolution pour surmonter le problème, en particulier au travers de tâches d'échange d'opinions ou d'informations. Ainsi, une fiche de travail propose à un groupe de collégiens d'organiser un voyage en Espagne en respectant un budget donné. En recueillant l'information sur Internet concernant le trajet, l'hébergement, les repas, les visites, tout un travail peut être conduit sur plusieurs séances et déboucher sur la confection d'affiches ou sur des présentations orales et, éventuellement, sur l'organisation réelle d'un voyage. Le plus intéressant dans cette approche vient de la place accordée à l'évaluation de l'activité, pendant et après la tâche, l'idée étant que l'apprenant "puisse l'autoréguler et faciliter le transfert de connaissances et les compétences ainsi construites" (Doly, 1997 : 36).

Comme nous le voyons, les simulations, les cyberquêtes et les situations problèmes partagent une mise en situation préalable au traitement de l'information, la recherche ou la production d'informations et une collaboration plus ou moins importante entre les apprenants. Toutes relèvent de l'approche constructiviste (cf. chapitre 1). Très simples à mettre en place, la cyberquête et la situation problème constituent un excellent moyen pour des enseignants de se familiariser avec Internet et de monter un projet d'apprentissage avec des enfants du primaire, des collégiens ou des lycéens. La différence majeure qui existe entre ces trois tâches et le dispositif d'apprentissage médiatisé réside dans le degré d'intégration des ressources et dans la scénarisation du projet d'apprentissage.

[14] http://www.ardecol.ac-grenoble.fr/english/enquest5.htm

3.2. Scénarisation et simulation

Il semble que la tâche ne soit signifiante qu'à partir du moment où elle est située (cf. supra) et ceci implique de la part du concepteur de réfléchir à la situation qu'il va proposer pour structurer l'apprentissage. Plutôt que de tenter de mimer le réel, il nous semble plus fécond de suivre les traces de Rey (2000 : 125) qui préconise "une pratique jouée, stylisée, dont les phases principales sont soulignées, répétées […] et qui ne vise finalement que la fabrication d'une connivence, c'est-à-dire d'un sens partagé". Construire le sens, le partager et le confronter avec le reste d'une communauté, voilà ce qui nous paraît constituer un enjeu authentique de communication, non pas ponctuel, ni seulement fonctionnel, mais réaliste. Les échanges observables entre les étudiants américains et les étudiants français sur la plateforme de *Cultura* (Furstenberg, Levet et Maillet : 2001) montrent que la connivence peut par exemple s'installer autour d'échanges interculturels. La construction de la connivence nécessite une situation adéquate pour s'épanouir. Ceci nous amène naturellement aux notions de scénario et de simulation.

3.2.1. Simulation et apprentissage

Nous allons, dans un premier temps, définir le concept de simulation et voir en quoi il est intéressant pour l'apprentissage médiatisé. Il est d'usage de distinguer la simulation de la simulation globale. La simulation tente de reproduire avec "la plus grande authenticité la situation de communication à laquelle se prépare l'apprenant" (Cuq : 2003). Cela a donné le jeu de rôle (*pair-work*) qui a été l'activité de prédilection de l'approche communicative. Quand la simulation devient globale, il y a la tentative de faire construire **un univers de référence** par une communauté d'apprenants, de le peupler et de provoquer des événements, des interactions entre les personnages. La langue est considérée comme un outil de construction et le monde ainsi créé est la traduction virtuelle de la thèse austinienne de l'action incarnée par la langue. Il est traditionnellement fait référence à cette notion de simulation globale pour la conception de situations d'apprentissage médiatisé.

La simulation a particulièrement intéressé les sciences cognitives pour les potentialités d'apprentissage qui lui sont prêtées. La représentation d'un objet semble en effet avoir la même charge cognitive que l'objet lui-même. Delouis (1997 : 57) cite des travaux menés à l'INSERM qui ont montré que les zones cérébrales stimulées par les images virtuelles d'un objet étaient les mêmes que celles qui étaient stimulées par l'objet lui-même, donnant à ce dernier deux facettes : l'une sensible, qui peut être appréhendée par les sens, l'autre symbolique, qui correspond à la capacité

de chacun de se représenter l'objet. Cela n'est pas sans rappeler la distinction saussurienne entre signifié et signifiant.

Jeannerod (2002 : 150) propose d'étendre la théorie de la simulation de l'objet à l'action : "si […] les zones motrices du cerveau de l'observateur sont activées pendant l'observation, on peut bien imaginer que l'action observée sera ensuite facilitée lorsque l'observateur deviendra acteur". Pour ce spécialiste de la neurophysiologie, "les représentations d'action acquièrent ainsi les caractéristiques de véritables actions, […et constituent] de véritables préfigurations de l'action, qui permettront à celle-ci de se dérouler harmonieusement lorsqu'elle viendra à exécution" (p. 155). Fournir à l'apprenant une situation lui permettant de se représenter son apprentissage, tel semblerait être l'enjeu de la simulation. En termes cognitivistes, la simulation est donc à la fois une représentation d'objet et une représentation d'action.

D'après Sallaberry (1996 : 138), "ce qui caractérise la situation de formation, c'est qu'on y prépare l'action, que s'il est question d'action, c'est sous la forme d'une simulation de ce que sera, après la formation, l'action réelle ; dans la formation, on agit prioritairement sur les représentations, fussent-elles représentations d'action". L'action en formation n'a pas de conséquence réelle et irréversible, comme ce peut être le cas dans la vie extrascolaire. Il est toujours possible de réécouter, de revoir une vidéo, de reposer une question en situation de formation. En somme, la simulation contient la possibilité de faire des erreurs et de recommencer, une possibilité essentielle à l'acte d'apprendre.

3.2.2. Simulation et jeu

Derrière la notion de simulation, se profile celle de déguiser l'acte d'apprendre sous l'apparence du jeu. Cyrulnik (1997 : 235) a souligné le lien existant entre le jeu et la simulation de la réalité. Pour jouer, nous dit-il, "il faut donc être capable de se faire une représentation d'un même comportement qui peut à la fois être authentique et théâtralisé". Evoquant le "pour de bon" des enfants ou le "pas pour de bon", Cyrulnik met en évidence la capacité des enfants à jouer avec la réalité, une façon ancestrale de "s'entraîner à prendre sa place dans un milieu écologique et social". La simulation impliquée par le jeu peut donc faciliter l'apprentissage. L'aspect ludique dépendra cependant de l'âge des apprenants et la complexité induite par la simulation sera idéalement proportionnelle au niveau du développement langagier. La simulation permet de jouer un rôle, de s'octroyer la possibilité "d'agir comme si", d'accepter d'autres codes culturels que les siens.

Barbot et Camatarri (1999 : 68) vont même jusqu'à parler "du plaisir à apprendre" procuré par des "machines cognitives" adaptées à l'homme, semblable à celui procuré par les jeux multimédias qui stimulent la réflexion et présentent des situations-problèmes (à la différence des jeux qui stimulent des réflexes ou des réactions). La simulation a quelquefois été assimilée à l'immersion. Ainsi, les effets d'enveloppement du jeu vidéo ont été mis en avant selon l'idée que plus l'environnement numérique favorise une implication semblable à celle des jeux vidéo, plus la motivation serait grande. Pour séduisante qu'elle paraisse au premier abord, cette conception relève à notre avis du mythe de l'apprentissage incident et dénué d'effort. Peut-il y avoir apprentissage sans que la chose apprise soit mise à distance ? Comme Bruner (2000 : 154), nous pensons que "l'essentiel du processus de l'éducation consiste à pouvoir prendre des distances avec ce que l'on sait en étant capable de réfléchir sur son propre savoir". Bien sûr, on peut supposer des apprentissages par incidence selon la théorie de l'*input* compréhensible développé par Krashen, voire des apprentissages fonctionnels. Pour autant, la question des traces mnésiques se pose car l'implication forte dans la tâche peut se faire au détriment de la mémorisation et de l'apprentissage. Il semblerait que si une simulation gagne à être enveloppante dans un premier temps, il faille ménager des pauses à l'apprenant, des "temps de latence" (Cazade : 1998), pour lui permettre de décontextualiser son apprentissage et le rendre plus durable.

3.2.3. Actions et métaphores

Plutôt qu'une réalité virtuelle enveloppante, nous proposons, et cela est peut-être plus vrai pour un public d'adultes, l'acceptation volontaire d'une situation d'apprentissage par l'apprenant pour le potentiel cognitif qu'il lui reconnaît. En tout état de cause, l'âge et le niveau de développement cognitif sont certainement décisifs pour déterminer le degré d'implication et d'immédiateté de la tâche comme nous le résumons dans la figure 3.1.

Plus l'apprenant sera âgé, plus la stylisation (entendue comme simplification sémiotique) et la distanciation seront souhaitables. La phrase de Pascal selon laquelle "trop de distance et trop de proximité empêche la vue" peut servir de guide au moment du choix et de la conception de la situation d'apprentissage afin de maintenir l'équilibre entre réel et virtuel.

L'approche culturelle implique qu'un certain degré de réalisme soit respecté par la situation. Il s'agit alors de déterminer une métaphore qui va permettre de donner cohérence à la situation d'apprentissage, de créer une unité conceptuelle propice à la

simulation. Depover *et al*. (2000) soulignent "l'intérêt de recourir à une ou plusieurs métaphores pour structurer le design des possibilités dialogiques offertes au sein d'un environnement d'apprentissage multimédia".

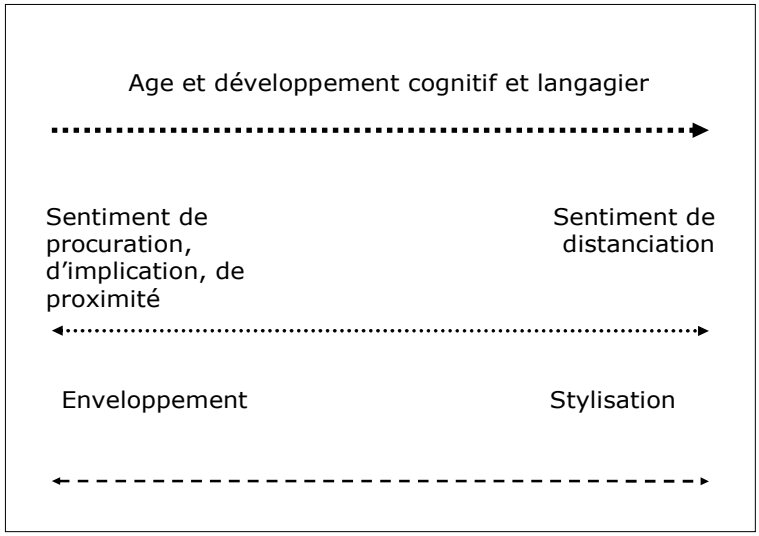


Figure 3.1 - Influence de l'âge et du développement cognitif et langagier

Pour ces auteurs, la métaphore peut avoir plusieurs fonctions : installer une ambiance, créer une analogie avec le connu, ou recréer les conditions de mise en place de compétences spécifiques à un contexte donné. Comme le dit Damasio (1999 : 33), "les bonnes actions ont besoin de la compagnie des bonnes images." Pour lui, les images possèdent deux fonctions principales : elles servent de repères en fournissant un choix entre des répertoires de schèmes d'actions existant dans la mémoire à long terme, ce qui permet d'optimiser la mise en œuvre de l'action choisie. Elles servent également de références en donnant la possibilité d'inventer l'application de nouvelles actions à des situations nouvelles et de construire les plans de futures actions, facilitant ainsi la créativité.

Les cognitivistes préfèrent le terme de script qui peut être défini comme "l'organisation temporelle et causale d'informations liées à des actions d'événements stéréotypés dont le sujet a l'expérience et qui donc sont devenues familières" (Cordier, 1994 : 90). Nous retrouvons dans cette définition la notion de stylisation qui permet de simplifier la situation et de créer immédiatement un réseau de références implicites. Le script devient scénario en ingénierie.

Dans les dispositifs existants, nous pouvons repérer plusieurs types de scénario allant de l'aventure, l'enquête, la résolution d'une énigme à la visite d'un lieu connu. Tous ces types de scénarios correspondent aux simulations d'actions telles que nous

les avons définies et fournissent **un cadre narratif** pour l'apprentissage. Celui-ci est structuré autour de l'acquisition de connaissances ou de compétences en vue de réaliser un certain nombre d'actions ou de parvenir à un résultat.

3.3. Le choix de l'*input*

3.3.1. Authenticité et réalisme

Pour Tardif (1998 : 55), "le degré d'authenticité d'une situation à des fins d'apprentissage est déterminé par les points ou les traits communs qu'elle partage avec des problématiques, des phénomènes ou des contextes qui existent dans l'univers, dans la 'vraie vie'". Cette définition de l'authenticité fait écho à la préoccupation des enseignants qui déplorent que la situation d'apprentissage traditionnelle (c'est-à-dire en classe de langue) soit le lieu d'une communication forcée, faussée, coupée de la réalité extrascolaire. La situation scolaire obligerait à une "suspension volontaire de l'incrédulité" de la part des apprenants qui, passant le seuil de la classe, accepteraient de se voir transportés en langue étrangère alors que tout ou presque dans le contexte les ramène à leur langue maternelle. Ainsi, comme le remarque N. Ellis (2002), le modèle typique d'acquisition de la L1 est le résultat d'une exposition naturelle dans des situations où des éducateurs étayent naturellement le développement langagier des enfants tandis que, pour l'apprentissage de la L2, l'environnement de la classe peut dénaturer les conditions d'exposition et de fonctionnement de la langue et fausser les interactions sociales.

Rost (2002 : 124-5) traduit le critère d'authenticité en termes didactiques et propose de distinguer l'authenticité de la langue (reflétant l'utilisation de la langue hors de la classe) et l'authenticité de la tâche (ce qui est approprié aux besoins des apprenants). Il oppose d'ailleurs "*authenticity*", (la langue située, ancrée dans une situation), et "*genuineness"* (qui pourrait être traduit comme langue "garantie d'origine"). Cette approche semble féconde car elle conduit à évaluer la langue traditionnellement proposée dans les ressources pédagogiques comme souvent lue, aseptisée, et d'un registre élevé. Elle incline également à réfléchir à la notion de registres de langue qui sera abordée plus loin.

L'authenticité n'est pas seulement affaire de situation ou de compétence, mais d'exposition à une langue aussi diverse que possible. Ceci nous amène à revenir à la question de l'*input* afin de déterminer selon quels critères les documents en L2 peuvent être choisis et agencés afin de rendre l'apprentissage (médiatisé ou non) aussi fécond que possible.

3.3.2. Le choix des documents

Choisir les documents est une étape essentielle pour les concepteurs, d'autant plus que dans la situation de découverte autonome typique de l'autoformation, l'enseignant est rarement présent pour contextualiser le document. Nous allons examiner dans un premier temps les facteurs qui rendent l'*input* plus ou moins complexe et nous verrons comment les variables liées à la complexité peuvent être modulées à des fins d'apprentissage. Nous montrerons ensuite les avantages d'une approche croisant les types de discours et les médias.

D'un point de vue cognitif, au moment de la découverte d'un document, l'apprenant est tout d'abord confronté à la détermination du type de discours afin d'orienter son écoute ou sa lecture pour interpréter le texte. La complexité n'est pas inhérente à un type de discours donné, mais d'autres facteurs (linguistiques, temporels, situationnels) interviennent qui rendent un discours oral plus ou moins facile à saisir. Il est possible de repérer deux types de complexité, une complexité propre à la langue orale et une complexité situationnelle propre au contexte.

- Les locuteurs parlent de façon morcelée.
- La langue orale contient davantage de reformulations du thème principal que l'anglais écrit.
- Les locuteurs utilisent fréquemment des connecteurs.
- Le discours oral contient une proportion plus élevée de mots grammaticaux (articles) que de mots porteurs de sens (verbes, noms, adjectifs).
- Le discours oral comporte des unités grammaticales incomplètes, des faux départs, des structures laissées en suspens.
- Les locuteurs utilisent fréquemment des ellipses : des éléments grammaticaux ou des thèmes demeurent implicites.
- Il se peut que le locuteur choisisse de garder certains thèmes implicites (anaphores et cataphores).
- Les locuteurs utilisent fréquemment des mots bouche-trous.
- Les locuteurs utilisent fréquemment des déictiques pour faire des références exophoriques (hors du discours, le référent est situé dans la situation extralinguistique) et se servent de gestes et de signaux non verbaux pour faire passer le message.
- Le débit, l'accent, les gestes et autres traits paralinguistiques (caractères individuels de la voix et moyens de communication non linguistiques comme les mimiques) varient d'un locuteur à un autre.

Tableau 3.1 - Caractéristiques de l'anglais oral (adapté de Rost, 2002 : 31)

A partir d'un corpus de discours authentiques (du langage dans un contexte naturel), Rost (2002 : 30-31) a établi les traits représentatifs de l'anglais parlé et les

différences avec la langue écrite. Le tableau 3.1, qui présente cette liste, résume bien les caractéristiques du code oral de l'anglais et peut être étendue à d'autres langues.

En situation d'interaction, le locuteur ajuste son discours en temps réel pour se faire comprendre de son interlocuteur. Dans une majorité de situations verbales, la forme du message est moins importante que le message lui-même. Par conséquent, plus le thème du discours sera connu par les deux parties, plus il sera elliptique et difficile à comprendre par une tierce personne. Cela explique la relative absence de documents oraux réellement "pris sur le vif" (conversation entre deux conjoints dans le métro par exemple), qui répondraient à des critères d'authenticité mais seraient incompréhensibles tels quels.

Selon Brown (1995), il est plus facile de comprendre n'importe quel texte s'il présente les caractéristiques suivantes.

- Un nombre limité de personnes et d'objets.
- Des personnes ou des objets clairement distincts.
- Des relations spatiales simples.
- Le respect de l'ordre chronologique des événements.
- Un lien entre les différents énoncés (par exemple, les relations de cause à effet).
- La possibilité de relier facilement la nouvelle information aux connaissances antérieures.

Plusieurs facteurs liés au temps complexifient le traitement du message. En raison de notre faible capacité mémorielle, la longueur d'un document va ajouter à la difficulté du traitement. En effet, lors du traitement psycholinguistique du message, l'apprenant retient l'image du discours entendu en mémoire de travail. Plus le message est long, plus le risque de surcharge cognitive est grand en raison de la faible capacité de cette mémoire de travail. Plus le niveau de l'apprenant est faible, plus vite sa mémoire de travail sera saturée, empêchant un traitement efficace de l'*input* et bloquant parfois la réception.

D'autre part, certains auteurs comme James (1986, cité par Cornaire, 1998 : 125-126) ont montré que la longueur du texte constitue une source de complexité plus grande que le type de texte lui-même. Il semble qu'une longueur de trois minutes représente un seuil au-delà duquel un apprenant rencontre des difficultés pour maintenir son attention. Il convient donc de moduler la longueur du document selon le niveau de développement de l'apprenant.

Le débit est un autre facteur lié au temps, ou plus précisément à la vitesse. Par débit, nous entendons le nombre de mots prononcés pendant un laps de temps donné. Il est difficile de moduler le débit d'un discours authentique sans affecter la qualité de

la prosodie et le schéma intonatif de la source. Il est envisageable de modifier l'*input* en allongeant les pauses entre les groupes de souffle afin de ménager des silences propres à faciliter la compréhension.

Pour conclure, le tableau suivant résume les différents facteurs à prendre en compte lors du choix des documents. Comme cela apparaît, les concepteurs ont à leur disposition un certain nombre de variables sur lesquelles il est possible de jouer.

Degré d'authenticité	Registre de langue + ou - standard
	Discours + ou - situé
Degré de complexité	Type de discours + ou – connu
	Thème + ou – familier
	Contenu + ou – riche en informations
	Durée + ou – longue
	Débit + ou - rapide

Tableau 3.2 - Facteurs de choix de l'*input*

Certains facteurs liés à l'authenticité ou à la complexité peuvent être modulés tandis que d'autres éléments propres au multimédia peuvent entrer en ligne dans la présentation de l'*input*.

3.3.3. Conséquences didactiques

Moduler la complexité. Le choix des documents va se faire non seulement en prenant en compte les différents facteurs de complexité que nous venons d'exposer, mais en les modulant. Il est possible, surtout en début d'apprentissage, de proposer des documents courts, principalement informatifs, simples à comprendre, afin de rassurer les apprenants qui ont, à cette étape, une propension à vouloir comprendre non seulement l'ensemble du message, mais tous ses composants. Cependant, le recours à ce type de documents est rapidement à éviter si l'on souhaite amener les apprenants à gérer l'imprévu. Il est d'ailleurs remarquable que certains concepteurs de matériel pédagogique destiné aux enfants du primaire n'hésitent pas à proposer une langue riche, variée et authentique en faisant l'hypothèse que cette exposition sera le meilleur moyen d'habituer les apprenants à ne pas tout comprendre dans un message. La complexité peut certes venir de la langue, mais elle dépend aussi beaucoup de la tâche à réaliser.

Varier les registres. A la notion de type de discours, nous préférons celle de registre qui nous paraît davantage pertinente dès lors que l'exposition à une langue

variée constitue un des objectifs pédagogiques. Ainsi, il est possible de repérer trois registres :

- le registre soutenu (bulletins journalistiques, conférences) propose une langue recherchée, formelle qui pourrait être qualifiée d'écrit oralisé ;

- le registre intermédiaire présente une langue où le locuteur parle naturellement, mais s'adresse à un interlocuteur étranger : ce serait, par exemple, le cas de l'entretien ;

- le registre familier qui donne à entendre une langue riche des caractéristiques propres à la langue orale telles que décrites dans le tableau 3.1.

S'il semble souhaitable que les apprenants soient exposés autant que possible à tous ces registres, le registre familier est souvent absent du matériel pédagogique. Cette absence pourrait s'expliquer par la difficulté de capter cette langue par nature fortement contextualisée. Elle pourrait également venir d'une représentation normative de la langue en situation scolaire. Pourtant, cette langue familière, avec ce qu'elle comporte de traits caractéristiques, pourrait préparer les apprenants à comprendre les interactions d'une grande majorité de locuteurs de la L2.

Respecter les grammaires du récit. Selon Gaonac'h et Passerault (1998 : 349), le récit comporte invariablement une superstructure narrative composée d'une exposition et d'un ou plusieurs épisodes. En étudiant les scripts des reportages télévisés, il est possible de voir que ceux-ci suivent généralement la même logique narrative : présentation des protagonistes, de la situation et d'un événement initial. Cet événement initial provoque un certain nombre de réactions (correspondant à la phase d'interview du reportage) et l'élaboration d'hypothèses avec l'apport d'informations complémentaires (phase de commentaire). Kintsch (1998 : 18), par exemple, a évoqué l'atout cognitif des histoires qui constituent des modèles mentaux nous permettant d'appréhender le monde. Selon lui, les récits sont des structures cognitives qui créent une unité culturelle. Ainsi, les récits présentés selon cette organisation canonique seraient mieux rappelés car le schéma narratif permettrait de créer des repères structurants dans le flot de l'information.

Proposer une approche thématique. Relativement peu d'auteurs se sont penchés sur la question, pourtant cruciale, du thème qui unifie sémantiquement la tâche. Or le thème semble motiver la compréhension, et son choix pourrait avoir un impact sur la propension des apprenants à négocier le sens (Ellis, 2003 : 91). Deux questions se posent dès lors qu'on examine cet aspect subjectif de l'apprentissage : comment identifier les thèmes qui encouragent un investissement dans la tâche ?

Comment mesurer l'impact d'un thème sur la performance de l'apprenant ? A la première question, il semble que la familiarité de l'apprenant avec le thème va susciter une motivation à apprendre. Estaire et Zanon (1994, cités par Ellis, 2003 : 219) ont ainsi proposé un générateur de thèmes censé représenter les centres d'intérêts d'apprenants non adultes. Selon ces auteurs, les thèmes les plus motivants sont aussi ceux qui sont les plus proches de la vie courante de l'apprenant (famille > vie scolaire > vie alentour > vie imaginaire). Il est raisonnable de penser que des apprenants adultes seront plus à mêmes de se décentrer, et que ce sera davantage l'intérêt intrinsèque du sujet ou le potentiel perçu pour des interactions futures qui motiveront leurs choix. En tout état de cause, il semble qu'une implication émotionnelle soit souhaitable pour motiver l'apprentissage et le rendre aussi mémorable que possible car, comme le souligne LeDoux (2003 : 277), "les émotions (…) amplifient le souvenir".

Enfin, le choix du thème variera considérablement, selon que l'objectif pédagogique de la tâche est d'atteindre une maîtrise générale ou bien une utilisation spécifique de la L2. De même, les thèmes choisis vont dépendre du niveau linguistique des apprenants ainsi que des valeurs et de la culture du contexte d'apprentissage (Ellis, 2003 : 219).

Exploiter la multimodalité et multiréférentialité. Lancien (1998 : 9-10) a parlé des rapports de redondance ou de forte complémentarité entre les trois canaux (images, sons et textes), ce qui permettrait de faciliter la compréhension des énoncés linguistiques. La multimodalité, que Lancien désigne par "multicanalité" donne l'occasion de "cerner" une même information dans des représentations différentes (Legros et Crinon, 2002 : 42). Cette multimodalité semble constituer une des propriétés fondamentales des TICE avec un potentiel certain pour l'apprentissage. Dans une liste de recommandations pédagogiques, Rost (2002 : 105) préconise que "la présentation de l'*input* [soit] multimodale [pour] permettre plusieurs perspectives" car cela permettrait une construction du sens plus stable de la part de l'apprenant.

Nous ne détaillerons pas ici les bénéfices de la vidéo. Cornaire (1998 : 129) cite une recherche menée par Batlova qui a montré que l'usage de la vidéo présentait des avantages indéniables en rendant l'attention plus soutenue, en particulier, grâce à sa charge affective. La vidéo constitue surtout, pour nous, un moyen puissant de contextualiser le discours, d'apporter des indices extralinguistiques, de permettre aux apprenants de se construire un répertoire de vignettes culturelles associées à des situations d'énonciation précises. En bref, c'est une opportunité de situer la langue et de la donner à voir.

D'autre part, la multiréférentialité correspond à la possibilité de rassembler des sources d'information diverses sur un thème donné. C'est en utilisant ces différentes sources, en assurant la complémentarité des documents et des contextes d'énonciation, que se crée la multiréférentialité. Pudelko, Crinon et Legros (2002 : 84-106) se sont intéressés à la lecture à partir de sources multiples. Cette tâche met en jeu, selon eux, des opérations de comparaison, de synthèse et de mise en cohérence d'informations éparses. Ils expliquent qu'"une lecture efficace des sources multiples nécessite la maîtrise d'autres habiletés, telles que prendre les notes, organiser l'information, détecter les incohérences et les redondances". D'autre part, ils citent les travaux de chercheurs qui ont montré que l'entrecroisement des sources en lecture est particulièrement bénéfique pour des lecteurs experts tandis qu'une découverte plus linéaire semble préférable pour des apprenants novices (p. 105).

3.4. Illustrations

3.4.1. Le scénario de *Virtual Cabinet*

Le scénario d'apprentissage pourrait constituer une façon de remettre l'apprenant au cœur du langage en lui assignant le rôle d'utilisateur là où bien souvent, en situation scolaire, il n'est qu'observateur. Il lui fournit un contexte réaliste et une raison valable de comprendre et de produire le langage. Pour que ce glissement de paradigme puisse s'opérer, les concepteurs doivent accepter de changer leurs représentations du langage. Le découpage entre micro-tâches (centrées sur la forme) et macro-tâches (centrée sur le sens) constitue une première approche, mais le choix du scénario d'apprentissage, de ce qui est demandé à l'apprenant comme attitude face au langage, est déterminant.

En guise d'illustration, il nous semble intéressant d'illustrer certaines notions abordées dans ce chapitre telles que le scénario, la macro-tâche, l'*input* et diverses propositions technico-pédagogiques à travers la présentation du scénario de *Virtual Cabinet*, un dispositif d'apprentissage médiatisé destiné aux étudiants non spécialistes dans la perspective de leur offrir un moyen de développer leurs compétences langagières dans la perspective du Certificat de compétences en Langues de l'Enseignement Supérieur (CLES).

Le scénario d'apprentissage de *Virtual Cabinet* propose de mettre les étudiants dans la peau de conseillers de ministres britanniques. Il s'agit de conseiller un ministre du gouvernement afin de l'aider à prendre une décision au sujet d'un projet

de loi. La page d'accueil correspond à l'entrée du parlement britannique situant d'emblée la tâche dans un contexte spécifique.

Plusieurs facteurs ont présidé au choix de cette situation. Situer l'action au parlement britannique permet d'ancrer la situation d'apprentissage dans un contexte où la culture se construit quotidiennement. Il ne s'agit donc pas seulement de comprendre de l'anglais, mais de développer des connaissances linguistiques, culturelles et pragmatiques pour appréhender la culture britannique. Le parlement est une institution publique, un lieu de débats, un lieu symbolique de la culture d'un pays, et la signification est publique et partagée. La politique donne, d'autre part, l'occasion de produire un discours plus ou moins normé sur le réel. Le parlement correspond à un forum où la culture est l'objet d'une négociation constante, mais aussi le lieu où l'on décide de règles, qui sont autant de significations acceptées par une majorité pour devenir la règle commune. D'autre part, le débat politique est le lieu des confrontations, de la multiplicité des voix qui, après confrontation, doivent parvenir à une décision pour que la loi soit votée. Le discours politique implique qu'avant de parvenir à une communauté de vues, de compréhension d'un problème, il a fallu dire "je".



Figure 3.2 - La galerie des ministres

Le discours politique élaboré par les apprenants devrait traduire ce lien entre leurs valeurs propres et celles des autres. C'est en cela que la décision politique correspond à la psychologie populaire chère à Bruner car elle prend en compte croyances, désirs, valeurs, intentions, et obligations ; elle est l'occasion de toutes les

subjectivités et peut, pour cette raison, encourager les apprenants à prendre la parole. Car le discours politique est un genre et, à ce titre, il va induire des positionnements, un engagement feint ou sincère, et accroître la motivation à s'exprimer (cf. chapitre 6).

Le choix des thèmes. Après s'être identifié, l'étudiant se trouve devant une galerie de portraits représentant cinq ministres du gouvernement britannique (cf. figure 3.2). En raison de la diversité du public visé, à savoir des étudiants de sciences humaines, il était difficile de déterminer un domaine spécifique et de se positionner dans une logique d'anglais de spécialité. Cependant, le découpage thématique suivant cinq ministères permet suffisamment de souplesse pour aborder des problématiques susceptibles d'intéresser des étudiants non spécialistes. Chaque sujet est actuel et pose une question plausible liée à un projet de loi et constitue un problème "culturel" à résoudre en utilisant la langue comme outil. Les projets de loi soumis à la compréhension des apprenants sont choisis pour leur actualité mais permettent aussi une comparaison avec la culture de la L1.

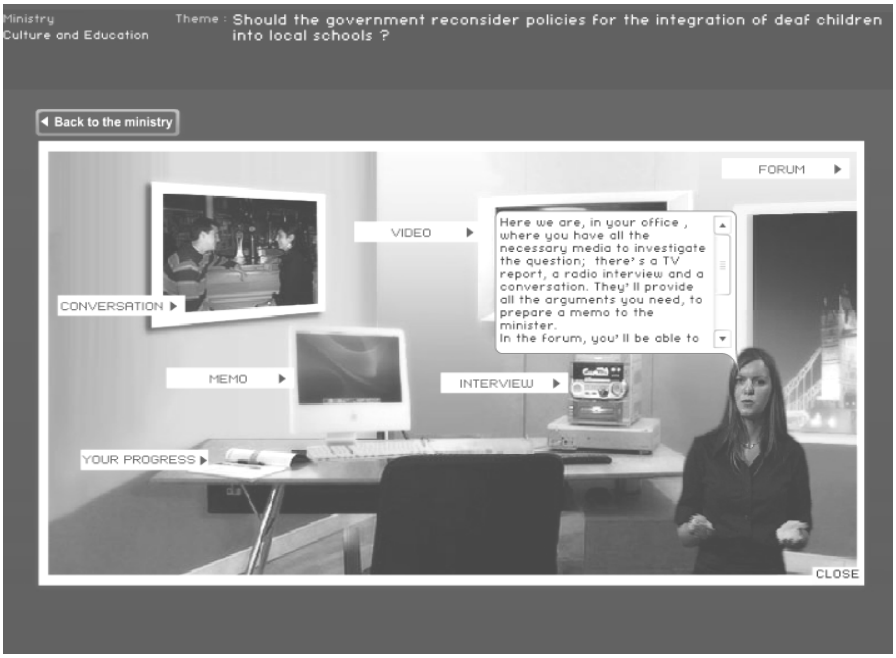


Figure 3.3 - Le bureau

Une fois la question choisie, l'étudiant entre dans son bureau (cf. figure 3.3). Sont à sa disposition trois supports (vidéo, entretien et conversation) portant sur le même thème et les outils (dictionnaire unilingue et calepin) pour construire une note de synthèse destinée au ministre qui l'a chargé d'un rapport sur la question.

La métaphore du bureau permet de rendre la situation transparente : les icônes (une télévision, un transistor, une photographie et un calepin) proposent une version

stylisée mais directement identifiable d'objets réels. Le curseur de la souris signale que ces objets sont des liens qui peuvent être sélectionnés.

Parmi les trois sources d'*input*, on distingue les trois éléments suivants.

Un court reportage de la BBC détermine la thématique. C'est le seul document réellement authentique pour chacune des unités. Il concerne un aspect actuel de la civilisation britannique, permet d'identifier une problématique, et met en situation des points de vue divergents. Une fois que le document vidéo "central" est choisi parce qu'il correspond aux critères cités ci-dessus, des documents complémentaires sont conçus sur le même thème. Si une certaine redondance argumentative et lexicale est nécessaire, voire recommandée, afin de renforcer l'apprentissage, il faut que la conception de ces documents complémentaires puisse permettre à l'apprenant de cerner le problème selon différentes perspectives. En effet, un des intérêts majeurs de penser une séquence pédagogique comme une situation de résolution de problème est de proposer une approche prismatique qui amène l'apprenant à faire sienne l'information et à choisir sa voix.

L'entretien. Une décision politique dépend de critères objectifs. C'est pourquoi l'entretien apporte des éléments d'appréciation concrets tels que des chiffres, des pourcentages, des précisions historiques, économiques ou autres. Il met en scène un(e) journaliste et un(e) protagoniste de la situation (expert, scientifique, syndicaliste…) dont la discussion va nourrir la prise de décision.

La conversation entre Bob et Sharon. Ces deux personnages récurrents sont les représentants de l'opinion publique, "les vrais gens" qui façonnent également la prise de décision politique. Contrairement aux deux autres documents, la conversation entre Bob et Sharon donne à entendre un registre de langue familier, voire populaire, qui s'approche le plus possible de la "conversation naturelle" avec ses hésitations, pauses, et ses idiosyncrasies. Elle présente le problème sous un jour plus affectif, plus émotionnel.

Ainsi, la situation choisie donne la possibilité de traiter différents types de discours (journalistique, d'expertise et conversationnel), différents registres (soutenu, intermédiaire, familier) et de le faire suivant des modalités diverses (son et vidéo). Ce croisement de voix et de supports est une condition importante pour que l'apprenant puisse considérer des arguments variés, acquérir les mots, formules, registres appropriés pour construire une signification qui sera la sienne propre.

La macro-tâche. Tout au long du traitement de l'information, l'étudiant peut avoir accès à son calepin pour écrire la note de synthèse qu'il destine au ministre.

Grâce à ce calepin, il va être amené à planifier sa note de synthèse, à l'enrichir des différents points de vue et à la corriger. L'objectif de cette production écrite est donc pour l'utilisateur de faire état de sa compréhension, non pas seulement en étant fidèle aux documents originaux, mais en interprétant les informations mises à sa disposition, qu'il devra passer au filtre de ses représentations, pour les faire siennes.

L'apprenant sera également amené à confronter son opinion sur le projet de loi dans le cadre d'un forum avec les autres membres de son groupe classe et, en fin de compte, il aura la possibilité de voter. La note de synthèse soumise à évaluation et le forum devraient garantir que la compréhension des documents ne soit pas une fin, mais un obstacle cognitif à dépasser. *Virtual Cabinet* fonctionne donc comme une base de données organisée, offerte à la consultation des étudiants qui dirigent à leur rythme et selon leurs besoins le processus de résolution de problème.

La prise de notes ne correspond qu'à une première étape dans le scénario de *Virtual Cabinet* puisqu'elle débouche sur la composition d'une note de synthèse. Le résultat attendu, en terme d'*output*, est donc un texte qui, au gré des apports, transformations, ajouts, retraits, déplacements, révisions, devrait devenir un objet de plus en plus riche, non pas parce qu'il ressemble à l'objet source mais parce que c'est un objet nouveau, certes nourri des documents, mais enrichi de l'interprétation du sujet.

Le travail de l'apprenant ne prend toute sa valeur qu'à la condition d'être adressé à un destinataire. Deux interlocuteurs sont envisagés dans notre dispositif. D'une part, l'enseignant-tuteur, au travers d'une évaluation appropriée, entame un cycle de négociation portant sur le sens (argumentation, clarté…) et de la forme. D'autre part, les apprenants ont la possibilité de déposer leur avis dans le forum et ainsi leurs pairs vont l'accepter, le rejeter, le commenter quitte à ce que celui-ci se modifie, s'affine ou se renforce lors d'une nouvelle intervention.

Toutefois, même si le scénario se révèle approprié pour l'apprentissage, les aspects liés à l'accompagnement ne sont pas à négliger et c'est pourquoi nous avons choisi de ne pas confier à la machine la totalité de la gestion de l'apprentissage car celle-ci ne peut pas prendre en charge les émotions des apprenants ni assurer une réelle interaction. Elargir l'apprentissage contenu par le site à l'interaction avec les pairs et le tuteur permet de donner une place prépondérante aux aspects psycho-affectifs et sociaux de l'apprentissage : il ne s'agit pas de se défier de la technologie mais de la ramener à sa juste place. En cela, nous suivons les recommandations de Linard (1996 : 171) pour qui "l'activité cognitive de l'apprenant [est] rendue

affectivement et socialement signifiante par l'échange avec le formateur et les pairs". Sans cet échange essentiel, en ligne par l'intermédiaire du dialogue avec le tuteur, sur le forum avec les pairs ou/et hors ligne pendant les séances de tutorat, le dispositif d'apprentissage médiatisé n'est qu'une ressource inerte (cf. chapitre 1).

3.4.2. Questions sur le scénario d'apprentissage

Dans le chapitre 1, nous avons proposé la notion de dispositif d'apprentissage en la différenciant de celle de ressource car, selon notre approche, un dispositif engage l'apprenant dans un processus d'apprentissage allant au-delà d'une utilisation ponctuelle ou superficielle. Son usage se construit à la faveur de la médiation pédagogique et fournit l'occasion à l'apprenant de se situer par rapport à la compétence tout au long du processus. A cet effet, il comporte un accompagnement individualisé, progressif quant aux critères d'évaluation et à la longueur de la production, et contractuel. Cela entraîne un certain nombre d'implications pédagogiques concernant l'*input*, le scénario et la tâche que nous rassemblons selon trois axes pour guider l'équipe de conception.

Adaptation et adaptabilité. Tout d'abord, les concepteurs doivent s'assurer que le scénario est adapté à l'âge, au niveau de développement langagier et cognitif des apprenants, aux attentes des futurs utilisateurs et de l'institution. La définition des besoins évoquée au chapitre 2 trouve ici toute son importance car c'est elle qui va informer les concepteurs sur le fait que le format est adapté ou non. D'autre part, le type et le format de l'*input* (type de discours, longueur, adaptation aux besoins, qualité, variété…) doivent être facilement adaptables au scénario. Certains projets achoppent car le scénario a été construit autour d'un document difficile à retrouver ou à fabriquer.

Fragmentation. Le scénario doit pouvoir être fragmenté en unités temporelles correspondant à des sessions de travail pour les apprenants. Penser à un découpage en séances de travail peut aider à construire le scénario et à fournir aux apprenants des indications sur la tâche à effectuer. La fragmentation peut également être thématique. Si le dispositif implique un travail régulier et inscrit dans le temps, il est important que les apprenants puissent aborder un thème différent à chaque séance.

Coût pour les enseignants-tuteurs. Enfin, il faut se demander si la production demandée par la macro-tâche va pouvoir être évaluée sans un coût trop important de la part des enseignants-tuteurs. Parce que le dispositif fonctionne sur une base contractuelle, il est primordial de déterminer ce qui peut être attendu en terme d'investissement. De la même façon, l'accompagnement nécessaire ne doit pas être

trop contraignant pour les apprenants ni pour les enseignants-tuteurs. Un dispositif exigeant un temps déraisonnable restera inutilisé.

Ces trois contraintes concernant l'adaptation du scénario et son adaptabilité, la possibilité de fragmenter le travail demandé et la nécessité de garder un investissement raisonnable pour les enseignants sont importantes car de leur prise en compte dépend l'appropriation du dispositif par les futurs utilisateurs (cf. chapitre 6).

3.4.3. Des notions transférables

Nous allons maintenant nous attacher à montrer la transférabilité des notions développées dans ce chapitre à travers trois projets de conception.

Le premier, *Rumbo a México*, s'adresse à des élèves de terminale et est conçu pour être utilisé en lien avec les cours d'espagnol de lycée. Le scénario d'apprentissage propose aux utilisateurs de se mettre dans la peau d'un jeune madrilène qui est envoyé en visite au Mexique pour préparer la rédaction d'un guide de voyage. La macro-tâche correspond à des comptes-rendus oraux de la visite de villes mexicaines (par le biais de courriers électroniques oraux) et à des conseils ou des suggestions quant à l'hébergement, les sites à visiter, les restaurants et les loisirs.

Un second dispositif d'apprentissage médiatisé qui retient l'attention s'adresse à des étudiants de Français Langue Etrangère (FLE) : *Opération Mutantis* présente un scénario dans lequel l'apprenant est confronté aux changements de registre, une compétence sociolinguistique particulièrement complexe à acquérir pour des étudiants étrangers. Suite à un changement radical d'une situation sociale (un noble ruiné est contraint de travailler), l'utilisateur qui accepte de se couler dans la peau du personnage doit apprendre à adapter son langage à un contexte différent. A travers des documents provenant de la télévision et présentant différents types de discours écrits ou oraux, il est amené à prouver l'acquisition de ses nouvelles compétences sociolinguistiques à travers la rédaction de lettres au style approprié.

Un troisième dispositif d'apprentissage médiatisé *Wine your Language* s'inscrit dans la logique de l'anglais sur objectifs spécifiques. Il s'adresse à des professionnels inscrits dans une formation bourguignonne conduisant au brevet professionnel de responsable d'exploitation agricole. Le scénario s'articule autour de l'idée suivante : un riche américain souhaite investir dans un vignoble et cherche un gérant à la fois compétent en anglais et dans le processus de fabrication du vin. Grâce à des vidéos et à des enregistrements audio, les utilisateurs sont amenés à traiter un lexique

particulier et à préparer un bilan de compétence oral concernant la vinification, la fermentation, et toutes les opérations liées à la fabrication du vin.

Ces trois dispositifs d'apprentissage médiatisé illustrent par l'exemple que le scénario et la macro-tâche fournissent un cadre opérationnel pour la conception de situations adaptées aux aspirations des apprenants et au développement de certaines compétences langagières. On voit également que la culture tient une place prépondérante dans les propositions de scénario et que les macro-tâches débouchent sur un produit langagier oral ou écrit.

3.5. Conclusion

En guise de conclusion, nous allons proposer cinq conditions pour écrire un scénario d'apprentissage médiatisé.

Tout d'abord, le scénario propose une tâche réaliste de traitement de l'information (susceptible de se produire dans la vie hors des lieux d'apprentissage) ancrée dans un contexte approprié (Chapelle, 2003 : 149).

Le scénario choisi permet à l'utilisateur de faire une expérience et ménage ainsi une place pour l'erreur comme constitutive du processus. Cette notion d'expérience semble primordiale car elle souligne le caractère individuel d'"une construction mentale spécifique qui s'effectue chez un sujet à l'occasion d'une expérience, par rapprochement entre cette expérience et des expériences antérieures" (Barbier, 2000 : 69). Si le parcours est trop balisé, s'il n'y a pas de place pour l'imprévu, pour l'individu, pour les chemins de traverse, la tâche redevient exercice. En conséquence, le résultat attendu sera ouvert à l'interprétation. La tâche présente un degré d'ouverture suffisamment grand pour s'adresser à l'apprenant comme à un individu, maître de son expérience d'apprentissage.

Le scénario est unifié par une métaphore qui fournit "une structure familière", un "modèle mental" et établit des associations entre des informations anciennes et nouvelles (Poyet, 2002 : 20). Cette métaphore va servir de cadre narratif, de scénario, et constituer un univers de référence pour la réalisation de la tâche.

Le scénario ménage plusieurs entrées : soit par la tâche principale (le problème à résoudre et son scénario) soit, selon les besoins des apprenants, par les tâches secondaires qui correspondent à la construction de compétences nécessaires pour pouvoir mener à bien la macro-tâche, mais qui doivent être perçues comme un moyen et non une fin.

Enfin, le scénario présente un obstacle à dépasser favorisant un enjeu intellectuel véritable. Dans la perspective constructiviste adoptée dans cet ouvrage, les enjeux cognitifs sont indissociables des enjeux sociaux et le langage et la culture relient l'apprenant à la société. Celui-ci se construit non seulement en faisant évoluer ses représentations mais aussi en les confrontant avec celles des autres. L'enjeu est donc double : comprendre les autres pour comprendre sa place dans le monde. L'école a bien sûr une mission normative et elle ne peut négliger la langue en tant que système ni outil. Il est de son devoir de proposer une objectivation du savoir. Toutefois, si nous souhaitons que la langue étrangère soit autre chose qu'un code, il nous faut réfléchir aux enjeux sociaux de la tâche : non seulement repérer des arguments et hiérarchiser l'information mais revendiquer des préférences, raisonner mais aussi convaincre et, pourquoi pas, jouer avec la langue et utiliser cette fonction poétique de Jakobson largement ignorée par la plupart des situations d'apprentissage : faire de l'humour, de l'ironie, exprimer des colères, être de mauvaise foi, tout ce que l'institution rejette habituellement comme si cela ne faisait pas partie du langage, comme si cela constituait la part obscène de la culture. La culture a ceci de commun avec le sens que ni l'une ni l'autre ne sont donnés, mais font l'objet d'une re-création constante. La culture est non seulement "un ensemble de règles et de spécifications permettant d'expliquer l'action telle qu'elle se réalise", mais elle est aussi, comme le souligne Bruner (2000 : 149) "un forum où se négocie et se renégocie la signification".

4. Concevoir les micro-tâches

Dans le chapitre précédent, nous avons défini la macro-tâche et précisé les implications didactiques de cette notion appliquée à l'apprentissage médiatisé des langues étrangères. Si la macro-tâche constitue un cadre qui semble propice à un apprentissage signifiant, une des questions que pose avec force l'enseignement centré sur la tâche concerne l'intervention et l'étayage pédagogiques nécessaires à mettre en place. Une macro-tâche, telle que la rédaction d'une note de synthèse ou la préparation d'un compte-rendu oral, est en effet implicite par nature, c'est-à-dire qu'elle amalgame un ensemble d'opérations subalternes (segmentation, reconnaissance lexicale, étiquetage grammatical, inférence, assemblage sémantique…) plus ou moins identifiables par l'apprenant, mais que ce dernier se trouve obligé d'effectuer pour mener la tâche principale à son terme. Pour le didacticien soucieux de concevoir un dispositif d'apprentissage médiatisé, se pose la question de l'inclusion de micro-tâches dans le scénario et de leur articulation avec la macro-tâche.

Dans cette section, nous allons définir plus précisément la notion de micro-tâche, que nous allons coupler à celle de capacité opératoire. Cela nous amènera à proposer un certain nombre de pistes pour la conception de micro-tâches. Nous verrons enfin ce que l'ergonomie cognitive peut nous apporter comme outils conceptuels et méthodologiques pour organiser les micro-tâches dans un environnement multimédia et assurer une collaboration efficace entre didactique et médiatisation.

4.1. Fondements psycholinguistiques et didactiques

4.1.1. Définition de la micro-tâche

La micro-tâche est une **unité de pratique cognitive** centrée sur un aspect linguistique, pragmatique ou socioculturel spécifique. Si nous choisissons, pour désigner ces unités de pratique cognitive, le terme de micro-tâche plutôt que celui d'exercice, c'est parce que nous pensons que le travail sur la forme ne se fait jamais totalement indépendamment du sens, et que l'activité cognitive déployée lors de la réalisation de ces micro-tâches n'est pas machinale comme dans des exercices structuraux, mais constitue une partie signifiante de l'apprentissage de la langue.

La principale distinction entre micro-tâche et macro-tâche réside traditionnellement dans ce que l'une attire l'attention de l'apprenant sur la forme (*form-focused language use*) tandis que l'autre porte davantage sur le sens (*meaning-focused language use*) (Ellis, 2003 : 3). Toutefois, l'une et l'autre participent de l'apprentissage de la langue. Plusieurs auteurs, dont Widdowson (1978), ont souligné la limite de la distinction entre la forme et le fond. Conjuguer des verbes au prétérit ou au *present perfect* dans un exercice lacunaire nécessite bien de l'apprenant qu'il connaisse la construction des formes verbales de l'anglais, mais aussi qu'il puisse apprécier le contexte d'énonciation et donc la signification. Par conséquent, ce n'est pas la signification en soi qui fait la différence entre micro-tâche et macro-tâche, mais le type de signification. Alors que la macro-tâche met le participant en situation réaliste d'utiliser la L2 (ou du moins elle le rapproche des activités de la vie extrascolaire), la micro-tâche découpe la situation en unités d'apprentissage et focalise l'attention de l'apprenant sur des traits particuliers de la L2.

C'est d'ailleurs cette notion de focalisation de l'attention qui a conduit Ellis (2003 : 37) à distinguer les tâches attirant intentionnellement l'attention des apprenants sur une forme spécifique, des macro-tâches, qui sont inclusives et confrontent l'apprenant incidemment à des aspects particuliers de la langue en même temps qu'il est en train de résoudre un problème plus général. Toujours selon Ellis (2003 : 144), les tâches à objectifs spécifiques, que nous désignons par "micro-tâches", ont deux fondements psycholinguistiques : le premier concerne les théories de construction des compétences et la notion de traitement automatique héritée de la psychologie cognitive, tandis que le second repose sur l'importance du repérage et du repérage de l'écart dans le cadre d'une activité communicative.

4.1.2. L'attention

Krashen (1985) a constamment défendu l'idée selon laquelle l'acquisition est un processus subconscient, c'est-à-dire que les apprenants ne sont pas conscients de ce sur quoi ils portent leur attention dans le message et sont, par conséquent, inconscients de ce qu'ils acquièrent. Cette théorie a maintes fois été remise en cause. Schmidt (2001 : 11), par exemple, a montré que l'attention portée à l'*input* est consciente. L'attention constitue même, pour cet auteur, le point de rencontre entre les facteurs intrinsèques à chaque apprenant (aptitude, motivation, niveau en L2 et capacité de traitement) et les facteurs extrinsèques tels que la complexité de l'*input*, le contexte discursif et interactionnel, le traitement des consignes et les caractéristiques des tâches. Doughty (2001), pour sa part, avance que le traitement du

discours fournit des opportunités pour attirer l'attention des apprenants qui sont en train de planifier leurs énoncés. De même, pour Rost (2002 : 12), l'attention est déterminante car elle constitue "le début de l'implication, ce qui signale la différence essentielle entre audition et écoute". Depuis William James, il y a plus d'un siècle, la psychologie s'est attachée à définir les caractéristiques de l'attention.

(1) Elle est limitée et, par conséquent, elle est sélective. A ce sujet, Buser (1998 : 156) a employé l'image du "phare attentionnel" qui resserre son faisceau sur un aspect précis et laisse dans l'obscurité tout ce qui n'est pas pertinent.

(2) Elle dépend en partie d'un contrôle volontaire qui donne accès à la conscience : la plupart des théoriciens s'accordent à voir dans l'attention à l'*input* le résultat d'une opération active liée à une commande "descendante". "Dans cette hypothèse, c'est l'individu qui décide activement qu'il prendra en compte tel signal plutôt que tel autre" (Buser, 1998 : 152). Buser identifie deux sous-ensembles, l'un, celui de l'attention consciente, qui est actif et contient des données effectivement sélectionnées et retenues au niveau conscient, l'autre, passif, qui abrite un ensemble beaucoup plus vaste d'informations captées, pertinentes ou non, mais pouvant rester à l'état de "stock inconscient" (pp. 152-153).

(3) L'attention est déterminante pour l'apprentissage. L'attention détermine le développement de la langue, y compris l'accroissement des connaissances avec la mise en place de nouvelles représentations et un accès rapide à celles-ci. Se focaliser délibérément sur des aspects peu saillants de la L2 peut s'avérer déterminant pour l'apprentissage et justifie amplement que des micro-tâches attirent l'attention des apprenants sur des éléments qu'ils sont peu enclins à remarquer (Schmidt, 2001 : 29).

4.1.3. Automatisation et pratique

L'importance accordée à l'attention par de nombreux psycholinguistes (DeKeyser, 2001 ; Ellis, 2003 ; Schmidt, 2001 ; Skehan, 1998) signale combien l'apprentissage d'une langue est, dans un premier temps, un processus contrôlé. Il est courant de comparer cet apprentissage à celui de la conduite automobile qui requiert lors des premières leçons une attention décuplée à divers stimuli visuels et auditifs. La conduite automobile ressemble à l'utilisation communicative d'une langue étrangère car, après une étape initiale de traitement contrôlé, toutes deux exigent qu'un certain nombre de processus soient automatisés par le transfert de l'information de la mémoire de travail à la mémoire à long terme. Pour DeKeyser (2001 : 125-126), l'automaticité désigne la vitesse et la facilité avec lesquelles nous menons à bien des tâches, et celle-ci est le résultat d'un processus lent appelé automatisation. Ce dernier

terme peut désigner un processus de changement quantitatif progressif (accélération), ou un changement qualitatif de restructuration, (c'est-à-dire de sélection et de reconfiguration des éléments inclus dans la tâche). Il est d'usage, en psychologie cognitive, de distinguer les activités fondées sur des automatismes (cognition expérientielle) de celles fondées sur des connaissances (cognition réflexive) (Leplat, 1997 : 68).

Selon la théorie développée par Anderson (1996), la construction de compétences commence par des connaissances déclaratives (des faits concernant la langue) pour se muer en connaissances procédurales (un comportement adéquat dans une situation communicative). Brodin (2002), souligne que c'est par un processus interactif entre "construction et déconstruction […] que l'apprenant accède à la nécessaire conceptualisation qui permettra l'automatisation des processus de bas niveau et la procéduralisation des connaissances". Pour Mc Laughlin et Heredia (1996), la pratique permettrait que les connaissances déclaratives deviennent des connaissances procédurales. Pour ces mêmes auteurs, "la pratique, la répétition et le temps passé sur la réalisation de la tâche sont autant de variables cruciales pour acquérir des compétences cognitives complexes requises par la L2".

La compétence dans un domaine donné dépendrait ainsi de la capacité à réduire le coût cognitif lié à une tâche grâce à la répétition. Cependant, comme le remarque Ellis (2003 : 146), la notion de pratique est un concept plutôt fruste, particulièrement lorsqu'elle est appliquée à l'apprentissage de la L2. Selon la perspective traditionnelle, la pratique suppose un effort délibéré et répété pour produire un trait particulier de la L2. C'est ce qui a conduit aux exercices structuraux et à leur généralisation au moment où la méthode audio-orale battait son plein. Le principal défaut de cette approche vient, selon DeKeyser (1998), du fait qu'on a négligé l'importance de la pratique sur le "comportement" au profit de l'importance de la pratique de la "structure". Pour changer de comportement (c'est-à-dire développer des traitements automatiques), il est nécessaire de fournir une pratique du comportement réel lui-même, ce qui implique que les apprenants puissent pratiquer la structure ciblée lors d'une activité communicative (Ellis, 2003 : 46).

4.1.4. La constitution d'un répertoire représentationnel

Au-delà de l'utilisation toujours plus efficace de règles grâce à la pratique, il est également possible de voir l'automatisation comme la récupération toujours plus rapide d'exemples dans la mémoire (Logan, 1988 : 493). En effet, selon la théorie de Logan, la fluidité n'est pas le résultat de la mise en place de routines peu coûteuses

en attention, mais plutôt le remplacement de procédures algorithmiques basées sur l'application de règles par un traitement plus rapide qui s'appuie sur la mémoire.

Selon certains chercheurs comme Skehan (1998), c'est en s'appuyant sur des exemples déjà constitués en mémoire, donc rapidement et facilement accessibles, que des sujets sont capables de parler et de comprendre efficacement. Mais cela suppose que les apprenants aient au préalable élaboré un vaste répertoire représentationnel composé d'assemblages (*formulaic chunks*). Ainsi, pour Logan (1988), la fluidité ne reposerait pas sur l'application rapide de règles de fonctionnement de la langue, mais sur la récupération de formules toutes faites (*exemplars*) qui nécessitent une capacité de traitement moindre parce qu'elles constituent déjà des ensembles. Les fondements théoriques de Logan sont repris par N. Ellis (2002) pour qui les connaissances permettant l'utilisation fluide de la langue ne reposent pas sur la grammaire, dans le sens de règles abstraites ou de structures, mais sur une vaste collection de souvenirs d'énoncés passés. Les exemples mémorisés sont liés avec d'autres du même type, ce qui fait qu'ils semblent former des catégories linguistiques abstraites, des schèmes et des prototypes. La langue pourrait donc être vue comme un système fonctionnant à partir d'exemples, au moins en partie, sans quoi comprendre ou parler en temps réel seraient impossibles.

4.1.5. Analyse et contrôle

S'appuyant sur les travaux de Bialystok, Schmidt (2001 : 15-16) rappelle que le développement de la compétence en L2 s'appuie sur deux traitements cognitifs, en l'occurrence l'analyse et le contrôle. L'analyse est le processus qui permet la construction de représentations formelles. Des représentations ayant seulement bénéficié d'une analyse de surface, comme les formules toutes faites utilisées dans la conversation courante, vont devoir subir graduellement une analyse plus poussée afin que l'apprenant puisse se confronter à des tâches de haut niveau. Ainsi, s'il est souhaitable que le vocabulaire nouveau soit appris en contexte, une simple écoute ou lecture ne suffisent pas pour en assurer l'apprentissage. Il faut que l'attention ait été attirée. Schmidt (2001 : 30-31) insiste sur le fait que la phonologie ne peut s'acquérir qu'à la condition que les sons de l'*input* en L2 soient l'objet d'une focalisation. De même, pour acquérir le vocabulaire, il faut faire attention à la forme du mot (prononciation et orthographe) mais aussi à tous les indices disponibles dans la situation d'énonciation pour guider la découverte de la signification. Enfin, si ce sont des connaissances pragmatiques qui doivent être acquises, il faut prêter attention à la

forme linguistique des énoncés et aux caractéristiques sociales et contextuelles auxquelles ils sont associés.

4.2. Articulation entre macro-tâche et micro-tâches

4.2.1. Réconcilier l'analyse et la synthèse

Il semble opportun de ne pas systématiquement séparer le travail sur le code du travail sur le sens, mais de profiter du premier pour construire le sens. DeKeyser (2001 : 148) reconnaît que pour un individu donné à un moment donné, il se peut que fluidité et justesse soient difficile à réconcilier. Pourtant, il continue sa réflexion en avançant que ces deux composantes de la compétence ne sont pas forcément antagonistes tout au long du processus de développement. C'est pourquoi DeKeyser suggère un modèle alliant des exigences de sens et des exigences de forme par le biais d'activités communicatives.

Skehan (1998 : 91) souligne, quant à lui, que l'automatisation des règles doit se faire par alternance dans le long processus d'apprentissage de la langue :

> *les apprenants ont besoin de se trouver engagés dans des cycles d'analyse et de synthèse. Autrement dit, si la primauté du sens et le besoin de communication militent en faveur de l'apprentissage centré sur la construction d'assemblages lexicaux, il est important que demeure une pression continue sur les apprenants pour qu'ils analysent les unités linguistiques qu'ils utilisent, de telle sorte qu'ils puissent accéder à ce matériau sous la forme d'un système basé sur des règles.*

Il est raisonnable de penser que nous faisons appel à un fonctionnement ou à un autre selon notre niveau de compétence langagière, selon notre style cognitif et selon les traits spécifiques de l'*input*. Les micro-tâches seront conçues comme des opportunités offertes, quand les apprenants le jugent nécessaire, pour mettre en place des automatismes dans des opérations de détection et d'exécution. Ainsi, lorsqu'un apprenant est confronté à un document sonore mais ne possède pas tous les savoir-faire nécessaires pour réaliser une tâche de compréhension, il peut recourir à des procédures intermédiaires pour fractionner la tâche en opérations subalternes. Ceci nous amène à la notion de spécialisation et de capacités opératoires.

4.2.2. Capacités opératoires et micro-tâches

Les capacités opératoires correspondent à toutes les opérations subalternes entrant en jeu dans une compétence langagière. D'après Leplat (1997 : 171-172), "il

est possible de faciliter l'apprentissage des tâches complexes en les décomposant en unités qui ont une signification pour l'action, et en entraînant les opérateurs sur ces unités ou tâches élémentaires". La capacité opératoire est donc un module de traitement de l'information entendue au sens large qui, associé aux autres, constitue une compétence générale. Pour désigner les capacités opératoires, Leplat (1997 : 141) parle de compétences incorporées qui "font corps avec les actions qui les expriment. (…) Elles sont facilement accessibles, difficilement verbalisables, peu coûteuses sur le plan de la charge mentale, difficilement dissociables, très liées au contexte". Par exemple, la compréhension est à la fois une compétence globale (nous rendant incapable de détailler les étapes du décodage) et l'agrégation de capacités opératoires alliant une connaissance phonologique, lexicale, grammaticale et pragmatique.

De son côté, Field (1998) suggère de faire pratiquer chaque capacité opératoire à tour de rôle. Les capacités opératoires choisies pour une micro-tâche, seules ou en combinaison, devraient naturellement être adaptées au type d'*input*. Dissocier les capacités opératoires semble en effet constituer une façon réaliste de fournir un référentiel pour établir un diagnostic et ménager une marge de progression. Cela peut permettre de rendre les étudiants conscients des processus en jeu et, éventuellement, les aider à mettre en place des stratégies compensatoires pour mener ces opérations à terme.

Le recours à la micro-tâche pour développer les capacités opératoires est ainsi motivé par l'argument qu'un apprenant compétent est conscient des stratégies adéquates qu'il est en mesure de déployer dans une situation donnée. Ainsi, O'Malley et Chamot (1990 : 133) préconisent une approche stratégique de l'apprentissage, en particulier pour les apprenants les plus en difficulté.

La micro-tâche correspond bien à une forme d'enseignement explicite (tout du moins en partie) puisqu'elle conduit l'apprenant à repérer certains traits dans l'*input* et, partant, certaines capacités opératoires nécessaires pour traiter l'information. Elle peut l'amener à identifier en quoi sa performance est plus ou moins proche d'une performance optimale afin de déployer, si nécessaire, une stratégie appropriée.

4.2.3. Taxonomie des capacités opératoires en compréhension de l'anglais oral

Pour illustrer cette question, nous allons prendre l'exemple de la compréhension de l'oral et proposer une taxonomie des capacités opératoires nécessaire pour fabriquer des micro-tâches. Selon Rost (2002 : 120), deux hypothèses sous-tendent ce genre de taxonomie. D'une part, les capacités opératoires peuvent être enseignées

et évaluées indépendamment. D'autre part, quand un apprenant progresse nettement dans le domaine d'une capacité opératoire, sa performance générale s'améliore également.

A partir du travail effectué par Rost, nous proposons dans le tableau 4.1 une taxonomie des capacités opératoires liées à la compréhension de l'oral. Nous n'avons pas repris tous les items proposés par le didacticien américain, mais seulement ceux qui peuvent être perceptibles par l'apprenant. Ces capacités opératoires formant des "blocs d'action" (Leplat, 1987 : 153), il serait en effet peu pertinent d'aller trop loin dans la granularité.

Pour gagner en clarté, nous avons regroupé les capacités opératoires en fonction du type principal d'opération. Pour l'enseignement et l'évaluation, les taxonomies les plus utiles sont celles qui posent des critères progressifs.

Opération principale	Liste des capacités opératoires pour la compréhension de l'oral
Phonologique	Repérer les mots saillants. Repérer les unités de souffle. Repérer les assimilations, élisions et contractions. Entendre les variations dans les schémas intonatifs.
Grammaticale	Deviner la signification de mots grammaticaux dans un énoncé. Identifier les relations syntaxiques entre les éléments d'un énoncé (agent, objet, lieu…).
Lexicale	Deviner la signification de mots inconnus. Distinguer des mots semblables.
Sémantique	Distinguer des énoncés semblables. Déterminer la signification d'un énoncé ambigu.
Stratégique	Faire des prédictions avant l'écoute. Utiliser le raisonnement pour faire des inférences.
Pragmatique	Décoder les gestes, mimiques, pour guider la compréhension. Comprendre la fonction d'un énoncé (excuses…). Comprendre l'intention du locuteur. Repérer les différences dans les styles de conversations et de discours. Repérer les modèles d'organisation discursive du locuteur. Utiliser le contexte.

Tableau 4.1 - Taxonomie de capacités opératoires (d'après Rost : 2002 : 119)

Buck *et al*. (1997, cités par Rost, 2002 : 120) ont identifié une taxonomie des compétences d'écoute selon un schéma progressif qui évalue la capacité à :

- traiter des messages de plus en plus rapides ;
- traiter du lexique de moins en moins commun ;
- traiter des textes dont la densité en vocabulaire est de plus en plus grande ;
- traiter des structures de plus en plus complexes ;
- traiter des segments de plus en plus longs ;
- traiter des textes dont l'information est de plus en plus dense ;
- traiter de l'information provenant de sources de plus en plus variées.

4.2.4. Micro-tâches et apprentissage médiatisé

Contrairement à la macro-tâche, la micro-tâche peut donc "spécialiser" l'apprentissage sur un aspect de la langue. La possibilité de pouvoir répéter une activité à volonté, souvent désignée comme une des principales caractéristiques du multimédia, se trouve ici pleinement justifiée par la nécessité d'automatiser certaines capacités opératoires et de les faire pratiquer selon le rythme individuel de chaque apprenant. La médiatisation permet également de créer une pression temporelle, grâce, par exemple, à un sablier virtuel, susceptible d'amener le sujet à améliorer la rapidité de sa performance. Chaque micro-tâche peut fournir l'opportunité de constituer une réserve représentationnelle selon un processus de "copier-coller" mental (Guichon, 2005).

Fixer et spécialiser l'attention
Repérer : mettre en valeur, associer
Identifier l'écart en terme de performance
Pratiquer (+ rapide, + solide)

Tableau 4.2 - Apports des micro-tâches médiatisées

Bien que nous pensions que l'apprentissage d'une langue se fasse principalement grâce à un travail de construction du sens (et donc à travers une macro-tâche), certaines micro-tâches médiatisées peuvent cependant contribuer à apporter des solutions appropriées pour attirer l'attention sur des aspects formels de la L2 et créer des conditions appropriées pour rendre la performance des apprenants plus fluide et leur permettre de gagner en compétence.

4.3. L'apport de l'ergonomie à la conception

Leplat (1997 : 3) définit l'ergonomie "comme une technologie, c'est-à-dire comme une discipline qui vise à transformer le travail en fonction de critères […] qui s'imposent en grande partie à celui qui définit la transformation". Pour de Montmollin (1996 : 189), "l'ergonome n'est pas le psychologue, ni le sociologue, car il doit non seulement observer et interpréter, mais aussi résoudre des problèmes pratiques de conception et d'amélioration". Nous voyons dans ces deux définitions les similarités de cette discipline avec la didactique : une analyse préalable en vue d'une transformation concrète de la pratique. Si nous ne souhaitons pas réduire la didactique à sa seule visée spéculative, il nous semble important de pouvoir suivre la méthode la plus rigoureuse possible afin de sortir d'un discours généralisateur au sujet des TICE et déterminer les conditions d'un apprentissage médiatisé approprié. Les concepts empruntés à l'ergonomie sont donc particulièrement utiles pour appréhender l'activité d'apprentissage.

4.3.1. Tâche prescrite, tâche réalisée

L'ergonomie s'intéresse particulièrement à l'écart qui existe entre la tâche prescrite, c'est-à-dire ce qui est attendu, dans notre cas, par le didacticien et le médiatiseur (1), et ce qui est réellement effectué par l'apprenant-opérateur (2). Cette confrontation permet de déterminer l'adéquation ou les insuffisances des conditions de la tâche et de l'environnement de travail proposé à l'apprenant.

La figure 4.1 permet d'illustrer ce qui se joue dans la confrontation entre la tâche prescrite (3) et la tâche à réaliser (4). Entre les deux se glisse la notion d'intention qui va conduire l'apprenant à se représenter l'action, à planifier et à déclencher le processus de résolution.

De plus, ce schéma montre qu'une même tâche diffère selon le point de vue et selon le moment du traitement. La tâche, "définie comme un but à atteindre dans des conditions déterminées" (Leplat, 1997 : 17) va subir divers traitements de la part de l'apprenant : ce dernier va l'apprécier selon son utilité supposée, la faire rentrer dans ses schémas cognitifs (5), lui donner une forme permettant le traitement, par exemple en la décomposant ou en déterminant des procédures intermédiaires (6), l'effectuer selon ses aptitudes et sa motivation (7). D'évidence, il y aura un écart plus ou moins important entre ce que l'apprenant est en mesure de dire de son activité, de ses stratégies et de ses difficultés (8), et ce qu'un observateur percevra dans l'activité (et dans le discours sur l'activité) de l'apprenant (9).

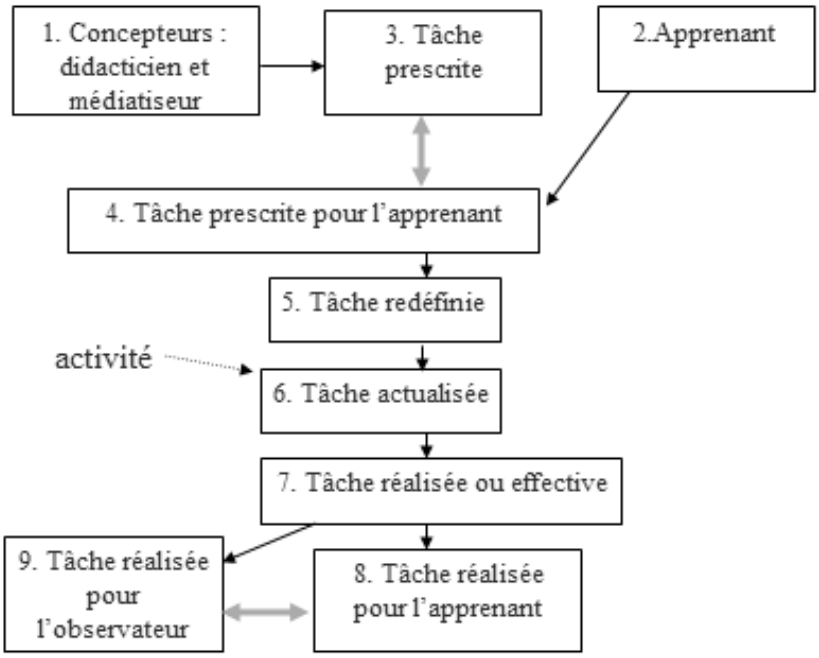


Figure 4.1 - Tâche prescrite, tâche à réaliser

(adapté de Leplat, 1997)

4.3.2. Analyse de l'activité d'apprentissage

Pour Leplat (1997 : 4), "l'activité est […] un objet complexe qui s'inscrit dans un réseau de conditions qui la modèlent et qu'elle contribue inversement à modeler". Nous empruntons à ce spécialiste de l'ergonomie son schéma sur l'analyse de l'activité, et nous le modifions en prenant en compte les remarques de Robinson (2001 : 287) sur la complexité et la difficulté. Cet auteur distingue en effet la complexité de la tâche (les exigences cognitives) de la difficulté de la tâche (qui dépend de facteurs liés à l'apprenant tels que l'aptitude, la confiance et la motivation, etc.) et les conditions de la tâche (son organisation).

L'activité dépend à la fois des caractéristiques du sujet qui l'exécute et de la tâche qui est prescrite. L'organisation va être fonction de la prise en compte conjointe des conditions externes et internes. Seules les conditions externes (nombre d'items, longueur de l'*input*, débit…) sont manipulables en amont.

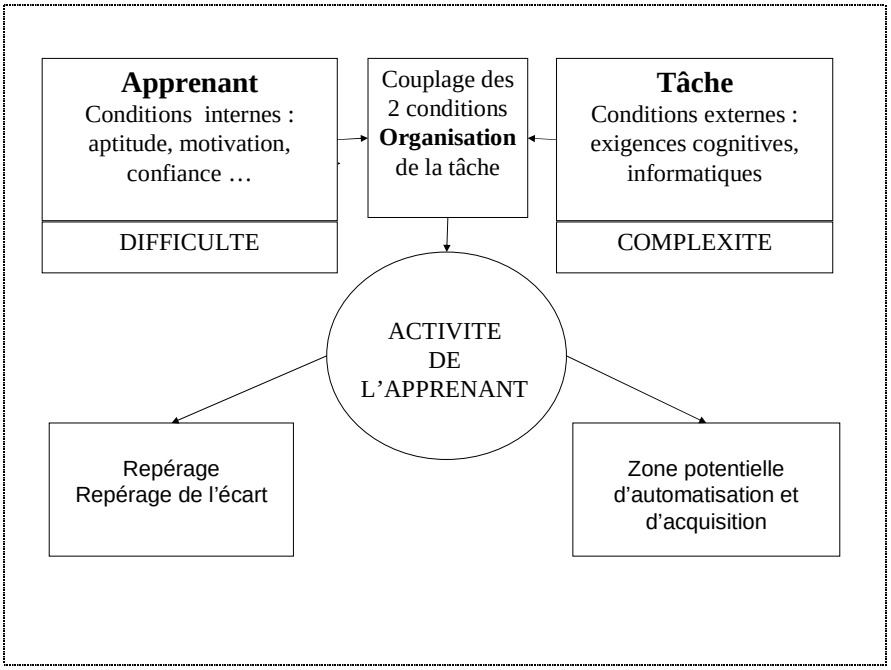


Figure 4.2 - Activité de l'apprenant

L'observation de l'activité *in situ* de l'apprenant dans des conditions expérimentales (cf. chapitre 5 pour le détail de la méthodologie) devrait permettre de s'assurer de l'adéquation du niveau de complexité aux aptitudes d'un groupe d'apprenants donné et influer sur le séquençage (ordre de découverte et de résolution), les facteurs quantitatifs (par exemple le temps alloué pour effectuer la tâche), la clarté de la formulation des consignes et l'organisation générale de la tâche.

Robinson (2001 : 294) a résumé les différences qui existent selon lui entre complexité, difficulté de la tâche et conditions. Le tableau 4.3 pourrait fournir des critères pour l'organisation des micro-tâches et pour évaluer le niveau de complexité de chacune d'entre elles. La difficulté des tâches est en rapport avec les perceptions d'exigence que les apprenants ont vis-à-vis de la tâche, et celles-ci sont déterminées par des variables affectives, telles que la motivation à mener les tâches à leur terme, et des facteurs de compétence tels que l'aptitude.

La difficulté de la tâche devrait donc expliquer les variations de performance entre deux apprenants effectuant la même tâche (simple ou complexe), tandis que la complexité de la tâche devrait permettre des variations intrinsèques à chaque apprenant face à deux tâches différentes (simple et complexe).

Complexité de la tâche (facteurs cognitifs)	**Conditions de la tâche** (facteurs interactifs)	**Difficulté de la tâche** (facteurs dépendants)
concernant les ressources, c'est-à-dire + ou – d'éléments, + ou – d'ici et maintenant, + ou – de raisonnement.	variables liées à la participation, c'est-à-dire tâche unidirectionnelle ou bidirectionnelle, convergente ou divergente, ouverte ou fermée.	variables liées à l'affectivité c'est-à-dire motivation, confiance, anxiété.
ayant un impact sur les ressources cognitives : + ou – de planification, une tâche + ou – complexe, nécessitant + ou – de connaissances préalables.	variables liées aux participants : le sexe, la familiarité avec le format.	variables liées aux capacités, c'est-à-dire à l'aptitude, au niveau et à l'intelligence.
critères de séquençage, décisions prospectives sur l'unité des tâches.		critères méthodologiques : décisions sur le vif concernant l'organisation (par deux, en groupe).

Tableau 4.3 - Complexité de la tâche, conditions et facteurs de difficulté (d'après Robinson, 2001)

Puisque les variables affectives qui contribuent à la difficulté de la tâche sont délicates, voire impossible, à diagnostiquer par avance, elles ne peuvent jouer qu'un rôle minime dans les décisions *a priori* sur l'organisation des tâches, même si elles sont extrêmement importantes à évaluer lors de l'activité d'apprentissage.

4.4. Concevoir des micro-tâches

Dans le paragraphe 4.2.2., nous avons, d'une part, isolé des capacités opératoires qu'il nous paraît utile de faire pratiquer en vue d'améliorer la compréhension de l'oral et, d'autre part, nous avons identifié des actions pédagogiques susceptibles d'améliorer ces mêmes capacités. Le croisement des deux soulève un certain nombre de questions au sujet de la conception de micro-tâches, particulièrement en ce qui concerne les notions de difficulté et de complexité, celle de transparence, de guidage, et celle enfin de rétroaction.

Le concepteur doit s'interroger sur la façon dont le futur utilisateur va interagir avec les différentes tâches proposées par le dispositif. Entre les attentes (fruit de l'expérience et des lectures) et l'évaluation une fois le produit fini, il est possible de mettre en place des procédures intermédiaires qui incluent l'analyse des comportements et des discours des apprenants face à la tâche pendant le processus de conception. Ces procédures valident ou infirment les hypothèses didactiques et s'intègrent au processus. Nous détaillerons ces opérations dans le chapitre 5 quand nous aborderons les observations cliniques.

4.4.1. Les contraintes de conception

Les micro-tâches répondent à la double exigence du fonctionnement algorithmique de l'informatique et de la fonction didactique qui leur est assignée. C'est pourquoi nous choisissons de présenter les contraintes informatiques. Puis nous proposerons un certain nombre de recommandations provenant de l'ergonomie.

Depuis quelques années, un format canonique de micro-tâches informatisées s'est imposé comme cela apparaît dans le tableau 4.4.

Formats d'activité	Types de tâche
1. Glisser-déposer	L'apprenant choisit un item parmi une sélection et le fait glisser à l'endroit approprié.
2. Exercice lacunaire	Un énoncé est émaillé de blancs (un ou plusieurs mots) ; les mots manquants doivent être écrits.
3. Choix simple	L'apprenant se contente de cliquer sur l'image / le mot / le fichier son approprié pour répondre.
4. Échelle de Likert	L'apprenant fait son choix parmi une liste d'items (du type pas du tout d'accord, plutôt d'accord…) auxquels sont attribués un score.
5. Appariement	Deux (ou plusieurs) listes de mots, énoncés, sons, images, sont présentés à l'apprenant qui doit les apparier.
6. Choix multiple	Un choix doit être opéré parmi une liste d'items.
7. Questions numériques	L'apprenant est amené à taper un chiffre qui correspond à une réponse exacte.
8. Exercice de classification	Des solutions doivent être ordonnées selon les préférences de l'apprenant.
9. Vrai/Faux	L'apprenant décide de la véracité d'une proposition.

Tableau 4.4 - Taxonomie de formats de tâches fermées

(adaptée de Beatty, 2003 : 213-4)

Certains logiciels comme *Hot Potatoes* proposent des matrices qui permettent de générer des activités assez simplement. Cela présente l'avantage d'amener les apprenants à travailler sur des aspects spécifiques dans des formats qui leur sont familiers. Deux réserves méritent cependant d'être émises. La première concerne la rigidité de ces formats d'activité : leur fonctionnement interdit créativité et émotion, et rappelle les modèles béhavioristes de l'apprentissage. La seconde réserve, dans le prolongement de la précédente, vient de ce que les activités ainsi conçues sont parfois présentées comme la panacée de la formation en ligne, accréditant l'idée auprès des apprenants qu'une langue s'apprend avec force QCM et appariements.

Il est donc de première importance que le concepteur ne prête pas à ces activités des vertus éducatives qu'elles ne possèdent pas : toute activité n'est qu'une réponse fragmentaire à un besoin de formation et ne prend réellement de sens qu'à la condition d'être articulée à une tâche signifiante. Notons également que la rigidité des formats informatiques peut être perçue comme un moteur pour l'action pédagogique. La connaissance des outils peut permettre de détourner les contraintes techniques et stimuler l'inventivité des concepteurs. Enfin, les caractéristiques de l'*input* (types de discours, registres, modes de diffusion) constituent une base de départ pour concevoir des micro-tâches qui fournissent des unités de pratique aux apprenants afin qu'ils développent leurs capacités opératoires. Entre la rigidité informatique et la rigueur didactique, il existe un espace de créativité pour les concepteurs d'activités médiatisées.

4.4.2. Les micro-tâches médiatisées de *Virtual Cabinet*

La macro-tâche de *Virtual Cabinet* (cf. chapitre 3) fournit l'opportunité à l'apprenant de traiter l'information provenant de trois documents sonores. Cependant, s'il ne possède pas toutes les connaissances ou savoir-faire nécessaires pour exécuter la tâche, il peut avoir recours à un certain nombre de procédures subalternes (micro-tâches) qui vont lui permettre de développer ses capacités opératoires comme, par exemple, repérer des mots clés, classer les arguments principaux, ou bien encore identifier des intentions langagières.

Toutes les micro-tâches conçues pour *Virtual Cabinet* sont présentées dans le tableau 4.5 afin de procurer une vision d'ensemble. Bien que les catégories ne soient pas étanches, nous avons séparé les types d'apprentissage (lexical, grammatical, pragmatique et sémantique) et nous avons indiqué le fonctionnement informatique prévu (choix multiple, appariement, saisie au clavier, glisser-déposer et activité lacunaire). Les formats de présentation et leur variété ont été conditionnés par :

- les exigences de la tâche ; par exemple, un travail sur la morphosyntaxe est plus pertinent avec une saisie au clavier, alors que l'appariement convient davantage à l'apprentissage lexical à partir de synonymes ou de définitions ;
- la nécessité d'introduire une certaine variété des formats pour maintenir l'intérêt pour la réalisation des micro-tâches ;
- la nécessité d'introduire une diversité des approches qui puisse correspondre aux différents styles d'apprentissage des apprenants et à leurs besoins.
- la nature de l'*input* ; le travail sur les intentions langagières semble plus

pertinent pour une conversation informelle que pour un reportage de la radio.

1. Tests de qualification	
Prise de notes	prendre des notes sur le document en temps réel
Choix multiples	déterminer si les propositions sont vraies ou fausses
	trouver l'énoncé qui correspond à ce qui est dit dans le document
2. Apprentissage lexical	
Appariement	faire correspondre des mots et des synonymes
	faire correspondre des mots et des définitions
Glisser-déposer	classer les mots selon les catégories lexicales
	placer des mots clés dans un résumé du document
Saisie clavier	reconnaître la forme graphique d'un mot et l'orthographier
3. Apprentissage grammatical	
Saisie clavier	reconnaître les mots grammaticaux et les orthographier
Glisser-déposer	reformer un énoncé dont les éléments ont été mis en désordre
4. Apprentissage pragmatique	
Appariement	faire correspondre des énoncés avec des intentions langagières
5. Apprentissage sémantique	
Choix multiples	à partir de propositions données sous forme sonore, les apprenants doivent décider qui a prononcé l'énoncé.
	à partir de propositions données sous forme sonore, les étudiants doivent décider si les arguments sont vrais ou faux.
Glisser-déposer	un court résumé est proposé sous forme de propositions sonores que les étudiants doivent mettre dans l'ordre.
	reconstituer l'ensemble du document en retrouvant les principaux protagonistes, leur fonction, ce qu'ils disent et comment ils le disent dans un tableau en déplaçant des éléments sous forme de fichiers son.
	à partir d'un découpage des sous-parties du document, il faudra faire correspondre un photogramme, une légende sonore et un sous-titre.

Tableau 4.5 - Liste des micro-tâches de *Virtual Cabinet*

Pour illustrer cette démarche, trois micro-tâches vont être décrites plus précisément.

(1) La première micro-tâche (apprentissage pragmatique) consiste à apparier des énoncés prélevés dans une conversation avec les intentions langagières correspondantes. Ces intentions langagières sont résumées par des adjectifs (*helpless, aggressive, angry*) ou par des propositions notionnelles-fonctionnelles (*asking for precisions, making fun*). Les apprenants ont la possibilité d'écouter les énoncés dans leur contexte d'énonciation ou bien isolés. L'objectif est de faire repérer l'orientation du message du locuteur. Malgré le nombre restreint d'items, cette tâche demande un haut niveau de compréhension de la part des apprenants. Ils doivent tout d'abord apprécier le contenu sémantique des propositions écrites (voire utiliser le dictionnaire pour les mots difficiles comme *helpless*), puis estimer le contenu sémantique de la proposition enregistrée en se servant de leur connaissance phonologique (prosodie) et lexicale. Cette micro-tâche vise à développer la compétence pragmatique, c'est-à-dire la capacité à interpréter le sens voulu par l'énonciateur, et sociolinguistique, à savoir la capacité à comprendre la langue dans un contexte culturel donné.

(2) La seconde micro-tâche propose de reconstituer l'ensemble du reportage de la BBC en retrouvant les principaux protagonistes, leur fonction, ce qu'ils disent et comment ils le disent. Pour ce faire, les apprenants déplacent des éléments sous forme de fichiers son et les déposent aux endroits appropriés. Les photogrammes extraits de la vidéo aident la reconnaissance des trois protagonistes. En effet, une enquête, citée par Chapelle (2003 : 47), suggère que les images peuvent contribuer à faciliter sensiblement l'accès des apprenants à la signification de mots dans l'*input*.

	 Mike O'Brien	 Brian Cass	 Les Stevens
They are…	the Home secretary	Huntingdon MD	an animal rights activist
They represent…	the government	the laboratory	the campaign
They speak…	adamantly	regretfully	threateningly
They promise…	tougher police powers in the future	better animal care standards	to continue the struggle against the laboratory
They want…	violence and intimidation to stop	staff and researchers to be protected	the RBS to withdraw its loan

Pour mener à bien cette micro-tâche, les étudiants doivent reconnaître le sens de chacune des propositions, mettre la proposition reconnue à l'endroit approprié, par rapport à ce dont ils se souviennent de la vidéo ou de leur analyse au moment de la tâche et identifier les locuteurs, leurs fonctions, leurs opinions. Cette micro-tâche permet de repérer la macrostructure du document et, avec cette approche globale, devrait leur fournir des éléments clés pour leur synthèse.

(3) On propose, à travers la troisième micro-tâche, de relier la photographie de trois moments clés du document source, trois légendes sonores et trois titres écrits.

Photo extraite de la vidéo			
Titre écrit	*People shocked to raise awareness*	*Experiments needed in research*	*Demonstration organised to put pressure*
Légende sonore	*"Posters make the public sensitive to animal torture"*	*"Laboratory mice are used for the progress of science"*	*"Ethics has to be taken into account by the world of finance."*

L'objectif est de proposer un résumé dans la représentation visuelle, auditive et graphique en partant de l'hypothèse que c'est en liant des représentations dans trois modalités différentes qu'on peut espérer transférer un certain nombre d'informations clés en mémoire à long terme.

4.4.3. Synthèse au sujet des micro-tâches

En guise de synthèse, trois remarques vont être formulées. Tout d'abord, la liste de micro-tâches présentée dans ce chapitre ne constitue évidemment pas une représentation exhaustive de ce qui pourrait se faire dans un environnement multimédia. Les micro-tâches de *Virtual Cabinet* ont été conçues avec une attention particulière au format du discours des documents (imagé pour la vidéo, factuel pour l'entretien, pragmatique pour la conversation…) et à leur utilité pour étayer la construction du sens, construction qui demeure l'objectif prioritaire de la macro-tâche. Le principe de pertinence a donc guidé leur conception. En effet, comme le note DeKeyser (2001 : 143), l'un des fondements de l'enseignement centré sur la tâche, c'est qu'au lieu d'enseigner les formes dans une séquence organisée selon un programme de structures, la forme est enseignée quand cela est pertinent, utile, nécessaire, en raison des exigences des activités d'apprentissage déterminées par des tâches.

Notre deuxième remarque concerne les opérations cognitives liées à la réalisation des micro-tâches. Bien que nous nous soyons efforcés de rester dans la représentation auditive chaque fois que cela était possible (tâches, consignes, rappels…), la réalisation des tâches proposées par *Virtual Cabinet* nécessite de l'apprenant qu'il déploie d'autres compétences que celles qui relèvent directement de la compréhension de l'oral. Par exemple, avec les items des exercices lexicaux qui sont présentés en représentation graphique, on peut penser que la capacité à réaliser la micro-tâche dépendra en partie de la compétence de lecture en anglais et non pas seulement de compréhension de l'oral. Si elle peut poser problème à un niveau de compétence moindre, l'intégration de plusieurs compétences ne devrait cependant pas être préjudiciable pour des étudiants plus avancés dans leur apprentissage de la L2.

Notre troisième remarque est consubstantielle à la précédente. Les exigences liées à la tâche (modalité, nombre d'items) ont une influence sur leur coût cognitif et vont solliciter de la part des apprenants plus ou moins de ressources cognitives (attention dévolue à l'*input*, à l'*output*, au repérage). Au niveau des mécanismes d'apprentissage, ces micro-tâches tentent d'allier les processus basés sur les exemples et sur les règles en jouant à la fois sur la procéduralisation et sur le renforcement des

connexions entre plusieurs types de représentations (son, image, graphie). Enfin, il est attendu, mais cela reste à valider par de plus amples expérimentations, que le fonctionnement modulaire (aller-retour entre capacités opératoires et compétence générale) ait un impact sur la performance en particulier au niveau de la qualité, de la richesse et de la diversité de l'*input* dans la production des apprenants.

4.5. Quelques recommandations didactiques en guise de conclusion

En ce qui concerne les micro-tâches, notre démarche s'est particulièrement enrichie des apports de l'ergonomie cognitive (Leplat, 1997) et de la didactique (Ellis, 2003 ; Robinson, 2001). Nous avons tenté de montrer que les capacités opératoires pouvaient être développées par le biais de certaines micro-tâches bien que nous insistions pour rester très prudent quant à leurs propriétés réelles. Un certain nombre de recommandations, prenant en compte les enseignements de l'ergonomie cognitive, peuvent guider la conception de micro-tâches d'apprentissage médiatisé.

- Variété et stabilité : les micro-tâches doivent être variées pour ne pas lasser l'apprenant, mais leur format doit être suffisamment reconnaissable pour ne pas être déroutant.
- Intégration : la micro-tâche ne suppose pas d'intervention extérieure au programme ; le guidage, les corrections et les rétroactions doivent, par conséquent, être intégrés.
- Intelligibilité : la conception des micro-tâches peut être guidée par le principe de "repérage" et de "repérage de l'écart" ; les tâches doivent être étiquetées de telle façon que l'apprenant sache quelle capacité opératoire il va pratiquer.
- Séquençage de l'action : les micro-tâches devraient être organisées de telle façon que l'apprenant comprenne immédiatement quelle étapes il peut suivre pour organiser son activité ; une rétroaction appropriée en fin d'activité doit être prévue pour lui apporter un sentiment d'accomplissement (Shneiderman et Plaisant, 2005 : 74-75).
- Autoévaluation : quand cela est possible, l'apprenant doit être mis en situation d'évaluer sa propre performance ; d'après Leplat (1997 : 171), la connaissance des résultats permet à la fois d'informer l'apprenant sur l'état de ses connaissances à un moment donné et de le motiver selon le principe de satisfaction.

- Contextualisation : pour que la situation fonctionne à plein, il est souhaitable que tout l'environnement soit en L2 ; les consignes et les aides doivent par conséquent être suffisamment explicites pour ne pas déconcerter les apprenants les plus faibles.
- Adéquation entre les moyens et la fin : la micro-tâche doit être ressentie comme un moyen en vue de se doter de capacités opératoires et non comme une fin ; c'est pour cela que chaque micro-tâche ne doit pas excéder un temps raisonnable ni représenter un coût cognitif trop important.

5. Centrer la conception sur les utilisateurs

La conception d'un dispositif d'apprentissage médiatisé est prioritairement tournée vers son potentiel pédagogique ou ce qu'il serait possible d'appeler son utilité. L'utilité correspond à l'adéquation entre les buts visés par chaque utilisateur, en l'occurrence apprendre une langue étrangère, et la finalité du dispositif conçu (Tricot, 2001). Toutefois, l'utilité supposée ou reconnue d'une proposition pédagogique peut souffrir d'un manque d'utilisabilité[15]. Avec le développement d'Internet, l'utilisabilité est devenue un enjeu stratégique de premier plan. Ainsi, certaines banques ont cherché à rationaliser leurs coûts en mettant en place des sites sur lesquels il est proposé aux clients d'effectuer des démarches courantes aussi facilement que lors d'une interaction au guichet. Il est devenu crucial que les clients puissent mener à bien les différentes opérations bancaires en toute fiabilité (efficacité), dans un temps raisonnable (efficience) et que ceci puisse se faire en toute confiance (satisfaction). Ces trois notions, qui composent l'utilisabilité, peuvent être mises à profit pour la conception multimédia.

Le présent chapitre s'intéresse à définir les conditions à réunir en amont pour qu'un dispositif d'apprentissage médiatisé soit aussi utilisable que possible, c'est-à-dire pour que le potentiel pour l'apprentissage de la langue ne souffre pas de la médiatisation voire qu'il en soit accru. En prenant comme point de départ les régulations pédagogiques et les éléments sémiotiques propices à l'apprentissage médiatisé, ce chapitre proposera des pistes pour une conception centrée sur les utilisateurs.

5.1. Les régulations pédagogiques

En situation traditionnelle d'enseignement, c'est-à-dire lors du face-à-face pédagogique, l'enseignant met en place quantité de régulations qui permettent un déroulement optimal de l'activité d'apprentissage. Piaget[16] (1967) définit la régulation comme "le contrôle réactif qui maintient l'équilibre relatif à une structure organisée

[15] Nous préférerons ce terme à celui plus englobant d' "ergonomie".
[16] Cité par Guillevic (2002 : 138).

ou d'une organisation en voie de construction". L'explicitation et la répétition des consignes, les explications individuelles ou collectives, l'utilisation du tableau ou du rétroprojecteur, les reformulations, les encouragements sont autant d'actes pédagogiques qui maintiennent l'équilibre nécessaire dans l'environnement d'apprentissage. Toutes ces régulations, bagage professionnel des enseignants, méritent de se retrouver dans l'environnement médiatisé pour assurer le bon déroulement de l'apprentissage et pour maintenir l'attention des utilisateurs en éveil.

Le chapitre 2 a rappelé l'utilité de modéliser la tâche d'apprentissage. Une démarche est maintenant proposée pour comprendre la situation d'apprentissage avec comme visée de rendre les régulations apparentes, comprendre quels objectifs elles remplissent, et les modéliser afin de les transposer, quand cela sera pertinent, dans une logique multimédia.

5.1.1. Appréhender les régulations

Toutes les situations d'apprentissage présentent des traits communs sur lesquels les concepteurs peuvent s'appuyer. Cependant, les régulations diffèrent en fonction de l'âge des apprenants, du contexte culturel, de la tâche prescrite, de l'organisation (travail individuel, en dyades ou en groupe) et du mode de formation (en autoformation, à distance, en situation traditionnelle…). Ainsi, dans un article présentant le travail réalisé par des tuteurs utilisant *Lyceum*, un système d'audioconférence synchrone, au sein de l'*Open University*, Vetter (2005) repère deux fonctions principales : la mise en œuvre de situations de communication (animation) et l'apport d'une aide méthodologique et linguistique (facilitation). D'évidence dans un tel dispositif qui s'adresse à des adultes en formation à distance pour une tâche de production orale, les régulations seront différentes de celles mises en place dans une situation d'apprentissage entre des apprenants de classes allemandes et françaises de primaire qui échangent par courrier électronique.

Deux méthodes au moins peuvent permettre d'appréhender finement les régulations. La première consiste à conduire une observation de type ethnographique. Il s'agit d'observer les interactions entre les protagonistes de la situation d'apprentissage pendant une période prolongée jusqu'à ce qu'on détienne suffisamment d'éléments pour pouvoir les modéliser. Des informations précieuses concernant la formulation des consignes, le séquençage des activités, la gestion du temps de parole pourront être recueillies afin de guider la transposition des interactions dans la logique multimédia.

Une autre méthode consiste à filmer une situation d'apprentissage qui possède des points communs avec le dispositif en cours de conception. Contrairement à l'observation ethnographique, la captation vidéo risque de perturber le déroulement pédagogique habituel, mais elle permet d'isoler finement certains gestes, certaines intonations, certaines attitudes de l'enseignant et d'en garder une trace pour une modélisation ultérieure.



Figure 5.1 - Régulations pédagogiques

Une recherche recourant à la captation vidéo de cours de langues permet de mettre en évidence ces gestes professionnels, ces "savoirs d'action" (Barbier, 1996) et de voir à quelles conditions ils peuvent être modélisés et intégrés à un environnement numérique d'apprentissage tout en les rendant aussi compréhensibles que possible. Cette méthode envisage la machine, ainsi que Simondon (1989 : 138) le préconise, comme "un geste humain déposé, fixé, devenu stéréotypie et pouvoir de recommencement".

Si chaque professeur déploie plus ou moins les mêmes régulations que ses confrères, leur identification par les apprenants dépend d'une connivence installée lors des interactions pédagogiques. Ainsi, s'il est possible de modéliser la plupart des régulations, certaines échappent à une médiatisation réellement satisfaisante.

5.1.2. Typologie des régulations

Il est possible de repérer quatre sortes de régulations : (1) les consignes, (2) les explications, (3) les "alertes" et (4) les rétroactions. Nous allons revenir sur chacune

de ces catégories en précisant quels objectifs sont visés, quelles opérations sont mises en place et comment ces régulations peuvent se transposer dans la logique multimédia.

	Objectifs	Opérations	Transposition multimédia
Consignes	Circonscrire l'activité d'apprentissage	- définir la prescription - définir le format - expliciter l'objectif de l'activité - préciser le temps imparti - mettre en relation avec le reste de l'apprentissage	- formuler la consigne aussi clairement que possible et déterminer le format optimal (consigne orale, écrite ou redondante) - proposer un sablier virtuel - inscrire une activité donnée dans un ensemble grâce à la création d'un menu
Explications	Rendre le contenu propre à l'apprentissage	- répéter - présenter la même information dans une autre modalité (ajout du texte…) - renvoyer sur une information complémentaire (dictionnaire, grammaire) - modifier l'*input* (traduction, simplification, reformulation, synonymie, antonymie…)	- donner la possibilité de lire ou d'entendre une consigne à nouveau - création d'un réseau hypertextuel, renvoi sur un dictionnaire ou une grammaire en ligne
Alertes	Attirer l'attention sur un fait linguistique ou sur une compétence langagière	- encadrer, souligner, pointer, isoler (avec le tableau, le rétroprojecteur) - mettre en valeur un écart de performance (par exemple entre deux productions orales) et faire recommencer - hausser ou baisser la voix pour accentuer quelque chose, pour insister	- utiliser les possibilités du multimédia pour attirer l'attention des usagers : effet de loupe, soulignement, etc.
Rétroactions	Accompagner et valider l'activité	- évaluer la performance - encourager (sourire, mots de validation, hochements…) - fournir des pistes pour une amélioration ultérieure - rappeler des stratégies opérationnelles	- choisir un type d'évaluation : code couleur, pourcentage, correction, etc. - fournir un accompagnateur pédagogique - affiner le suivi grâce à des interactions avec un tuteur hors-ligne

Tableau 5.1 - Typologie des régulations

(1) Les consignes ont pour objectif de circonscrire l'activité d'apprentissage. Pour ce faire, l'enseignant va définir le type d'activité attendue (on parle alors de prescription) ; il va orienter l'activité en définissant le format (seul ou en groupe, travail lexical, activité de compréhension…) ; il peut parfois préciser le temps

imparti pour réaliser l'activité. La consigne est également l'occasion d'expliciter l'objectif d'une activité et de la mettre en perspective avec le reste de la séquence. Ces deux dernières opérations sont de première importance car elles permettent de rendre les objectifs pédagogiques aussi transparents que possible.

Au moment de transposer l'activité selon une logique multimédia, les concepteurs se poseront des questions quant à l'étiquetage de la consigne. Des observations cliniques menées auprès d'une population représentative de futurs usagers (cf. Guichon, 2004c) montrent que certaines consignes sont inintelligibles car trop éloignées des connaissances des utilisateurs. En faisant décrire l'activité *a posteriori* par les étudiants, il est possible de reformuler les consignes plus clairement. D'autre part, la consigne peut être présentée sous une forme orale, écrite ou bien encore en ménageant une redondance entre les deux modalités. Ce choix sera fonction du scénario et de la complexité de la tâche ou de la familiarité du format. Il est, d'autre part, possible d'utiliser un sablier virtuel pour créer une pression temporelle. L'objectif sera de développer la fluidité, ou de provoquer une émulation intraindividuelle (avec soi-même) ou interindividuelle (avec ses pairs). Mal évaluée, cette pression peut toutefois créer un stress conséquent et devenir, à terme, démobilisatrice. Pour rendre les activités transparentes, il est envisageable de nommer ce qui est attendu de la part des apprenants (activité lexicale, résumé, etc.) et de proposer un menu. Enfin, il peut être pertinent de mettre à disposition des apprenants une sorte de tableau de bord qui résume ce qu'ils ont fait et ce qu'il n'ont pas fait afin qu'ils soient à même de se représenter leur parcours et sa cohérence.

(2) Le deuxième type de régulation concerne les explications qui sont fournies à l'apprenant pour rendre le matériau langagier propre à l'apprentissage. Cela peut aller de la simple répétition au renvoi sur des informations complémentaires (dictionnaire, grammaire…), en passant par la modification de l'*input* (traduction, simplification, reformulation) ou sa présentation dans une autre modalité (ajout du script pour un document oral par exemple). Lors des interactions pédagogiques, l'enseignant évalue les difficultés rencontrées par les apprenants de diverses manières (explicite : nombre de demandes de parole, demandes d'éclaircissements ou implicite : tensions des visages…) et met en place une régulation appropriée. Il maintient un équilibre entre l'offre et la demande, une explication prématurée sur un mot inconnu pouvant par exemple saper le travail d'inférence, de la même façon qu'un aspect négligé peut empêcher une séquence potentielle d'acquisition. En l'absence d'interactions humaines, le concepteur va déterminer quels types d'aides il va proposer (dictionnaire monolingue ou bilingue, grammaire énonciative ou descriptive,

possibilité d'avoir une même information dans différentes modalités, choix des liens hypertextuels…). La multiplication des ces aides peut sembler satisfaisante de prime abord mais elle pose la question de la charge cognitive induite pour un apprenant. Un trop grand nombre de fonctionnalités peut encombrer l'interface et brouiller l'offre. Ainsi, Shneiderman et Plaisant (2005 : 69) expliquent le succès du *Palm Pilot* (agenda numérique de poche) sur des produits concurrents par le fait que les concepteurs ont réduit les fonctionnalités au strict nécessaire (calendrier, contacts, pense-bête et calepin) pour assurer la simplicité maximale. Il est envisageable de proposer toutes les aides lors d'observations cliniques et de supprimer celles qui sont disqualifiées par le plus grand nombre d'usagers pour privilégier les fonctionnalités réellement utiles pour l'apprentissage. La technique de l'évocation présentée par Baccino *et al.* (2005 : 206-211), permet de recueillir des informations sur les aides apportées aux utilisateurs de la manière suivante : immédiatement après qu'ils ont été confrontés à un prototype du site en construction, on sollicite quelques sujets pour en dessiner les aides (boutons, icônes) ou les éléments destinés à la navigation. Les représentations ainsi obtenues fourniront des indications quant à l'efficacité des aides proposées et signaleront leur défaut formel (icônes peu reconnaissables) ou fonctionnel (aide peu utile). Les aides peuvent être oubliées par les sujets (efficacité nulle), réinterprétées (efficacité douteuse), réévaluées (une taille plus ou moins grande indiquant l'importance accordée à telle ou telle) ou correctement rappelées (efficacité validée). Comme le notent Baccino *et al*. (p. 211), "cette technique permet de recueillir des données à 'haute valeur' cognitive. Elle permet de 'voir ce que les utilisateurs voient', chose qui est difficile à faire autrement qu'à travers le dessin, et qui permet parfois de comprendre certaines problématiques d'utilisabilité de façon plus directe et plus complète qu'une description verbale".

(3) Le troisième type de régulation appartient à la catégorie des signaux destinés à attirer l'attention de l'apprenant sur un fait linguistique (mise en regard de deux énoncés) ou sur une compétence langagière. Parce qu'il permet de nombreuses mises en valeur et associations multiples, l'environnement multimédia peut se révéler approprié pour attirer l'attention de l'apprenant sur certains aspects de la langue (Bertin, 2001 : 38) et faciliter l'opération de repérage à l'origine de l'apprentissage de la forme. Grâce notamment aux écouteurs mais également à d'autres moyens (fléchages, hypertextualisation, etc.), il est possible de fixer l'attention du sujet sur le message et d'éviter le phénomène de dispersion dit "de la réception mondaine" (Buser, 1998 : 150) où l'attention est distraite par une multitude de messages simultanés.

Ces alertes visent à déclencher des opérations de repérage et de repérage de l'écart. Ainsi, pour N. Ellis (2002), le repérage signale le problème, mais seule la prise de conscience peut accélérer sa résolution. Un apprenant peut, par exemple, repérer que sa difficulté de compréhension vient de sa méconnaissance d'un accent particulier ou d'un manque de vocabulaire dans un domaine spécifique. D'autre part, le repérage de l'écart revient pour l'apprenant à prendre conscience d'un écart entre sa performance et celle d'un expert et à tenter de le réduire. Cela suppose de donner accès aux apprenants à des repères comparatifs entre ce qu'ils sont capables, par exemple, de produire dans une situation donnée et la production d'un natif afin qu'ils puissent trouver un moyen d'améliorer leur performance.

En situation de classe, l'enseignant attire l'attention des apprenants par diverses mises en valeur. Ils souligne, par exemple, certaines structures au tableau, les encadre, les isole. Il accentue certains mots à l'oral afin de faciliter la compréhension. De tels procédés sont destinés à susciter des séquences potentielles d'acquisition. L'un des objets de la recherche sur l'apprentissage médiatisé est de voir de quelle façon les TICE peuvent contribuer à la mise en valeur de certains traits : effets de loupe, changements de couleurs, soulignements (correcteur orthographique de *Word*), possibilités de s'enregistrer et de comparer sa performance avec un modèle (*Tell Me More*).

(4) Le dernier type de régulation relève de la catégorie des rétroactions, c'est-à-dire le message fourni par l'enseignant suite à une performance. Bien que l'une et l'autre soient complémentaires, nous distinguerons deux sous-catégories de rétroactions, à savoir la validation des réponses et l'accompagnement. La validation correspond à l'évaluation de la performance d'un apprenant, indique s'il a réalisé la tâche ou non, avec quel succès et quels écarts. L'accompagnement concerne les encouragements (sourires, hochements, félicitations), les propositions pour une amélioration ultérieure et, éventuellement, le rappel de stratégies adéquates. Un des atouts indéniables du multimédia vient de la capacité à traiter immédiatement les réponses à des questions fermées et de pouvoir, de ce fait, individualiser la rétroaction.

Lorsque la réponse attendue ne peut être gérée par les outils disponibles, on atteint une des limites des TICE. Comment évaluer la réponse à des questions ouvertes ? Comment traiter les erreurs en permettant le développement de l'interlangue ? Comment obtenir une granularité dans les réponses proposées et échapper aux rétroactions standardisées ? Malgré des avancées certaines (cf. Antoniadis *et al*., 2005), le traitement automatique des langues (TAL) ne semble pas

encore en mesure de fournir des solutions adéquates pour traiter la production du sens. Devant ces limites, les concepteurs préfèrent confier les rétroactions aux enseignants. Ainsi, le scénario de *Virtual Cabinet* suppose que les apprenants, une fois qu'ils ont traité l'information contenue dans trois documents oraux portant sur un sujet d'actualité, envoient leur note de synthèse à leur enseignant-tuteur. L'accompagnement hors-ligne vient donc compléter le travail en ligne. Il en va de même pour la plupart des dispositifs présentés dans le chapitre 3 (cf. § 3.4.3.). Les échanges humains, qu'ils soient générés par les pairs (*Cultura*) ou par les enseignants (*Lyceum*) demeurent indispensables car ils assurent que l'activité cognitive est affectivement et socialement signifiante (Linard, 1996 : 171).

Certes, il est possible de recourir à des accompagnateurs virtuels tels les compagnons de navigation proposés par un certain nombre de logiciels de bureautique. C'est ce que nous avons tenté de faire avec le personnage de Ms Shelley qui guide les utilisateurs lors de la découverte du scénario et de la macro-tâche (cf. 5.4.2).

5.1.3. Démarche possible

Le tableau 5.2 résume les différents types d'informations auxquels les concepteurs peuvent avoir recours pour faciliter l'apprentissage médiatisé.

Types d'aides	Fonctions	Conséquences
Informations écrites	Assurer l'explicitation d'une information cruciale	Encombrent l'interface ; nécessitent une formulation concise et explicite
Boutons de navigation	Permettre de circuler dans le dispositif	Nécessitent de préciser la destination
Boutons d'action	Permettre de réaliser des actions liées à la tâche (fermer, envoyer, écouter, écrire…)	Nécessitent de rendre l'action transparente
Liens vers des aides internes au système	Fournir des aides jugées comme secondaires, mais éventuellement utiles pour mener à bien la tâche	Nécessitent de s'assurer de l'utilité de ces liens
Liens vers des aides externes		Nécessitent de s'assurer de la stabilité de ces liens

Tableau 5.2 - Les aides, fonctions et conséquences

Une fois qu'ils ont acquis une représentation adéquate de la situation d'apprentissage et des régulations nécessaires pour que les apprenants puissent réaliser leur tâche, les membres de l'équipe de conception vont établir une liste de toutes les informations à apporter sur chaque page de l'arborescence concernant les

aides proposées et la navigation. Les éléments seront ensuite hiérarchisés par ordre d'importance pour guider leur distribution dans l'arborescence. Telle aide à la rédaction pourra, par exemple, être proposée à l'endroit de l'arborescence où l'apprenant est amené à écrire mais pourra être omise ailleurs. On essaiera ensuite de déterminer le niveau de transparence de chacun des items pour déterminer si l'information sera fournie sous forme écrite, orale, iconique ou bien grâce à une combinaison. Un premier prototype papier (cf. chapitre 2) permettra de s'assurer que tous les besoins de régulation ont été couverts et sera soumis à une évaluation critique.

5.1.4. Application

L'écriture multimédia semble connaître une stabilisation des codes utilisés en ce qui concerne les régulations. La capture d'écran de l'espace de travail de *Virtual Cabinet* (fig. 5.2) propose une illustration pour organiser la tâche de l'apprenant.

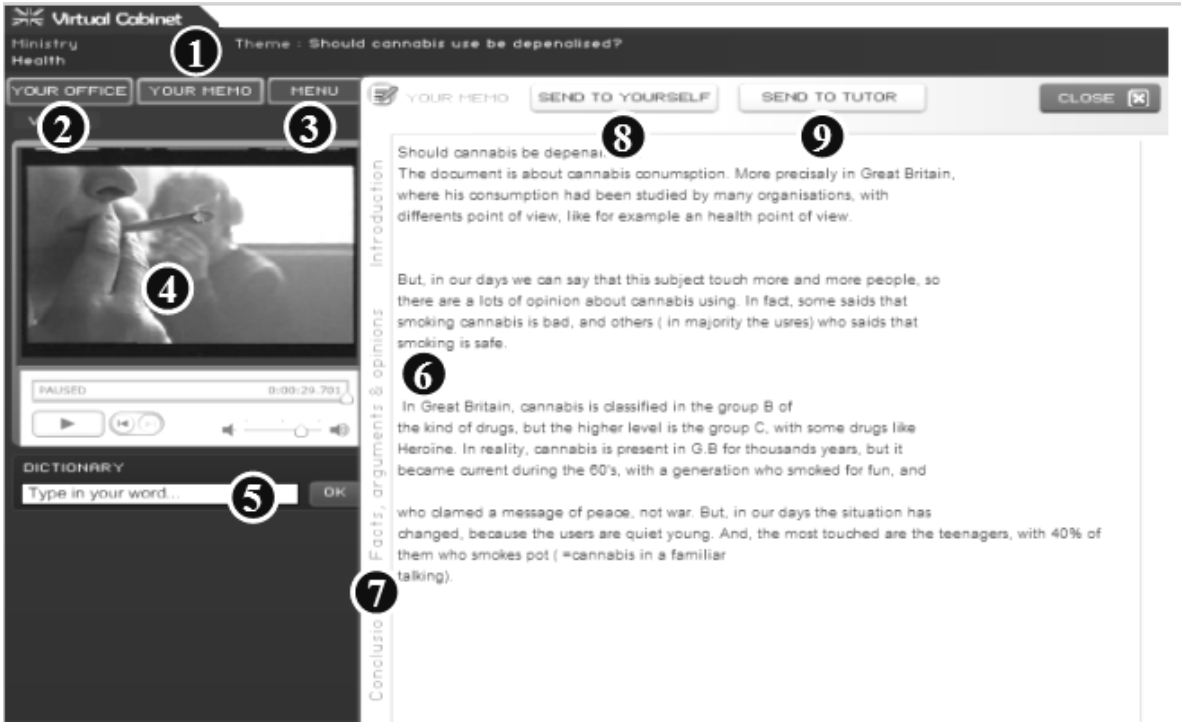


Figure 5.2 - L'espace de travail de *Virtual Cabinet*

La fonction principale de cette page est de fournir un espace pour que l'apprenant puisse réaliser sa note de synthèse (cf. description de la macro-tâche de *Virtual Cabinet*, chapitre 3). Tout en haut de la page, fonctionnant comme un titre, est fournie une information contextuelle (1) qui précise le ministère concerné ainsi

que le projet de loi en discussion. Dans la partie gauche de la page écran, se trouvent des outils secondaires pour réaliser la tâche : un lien permet de retourner vers le bureau où sont distribués tous les médias (2), un autre permet de retourner au menu des micro-tâches (3), un espace de prise d'information prend la forme d'un lecteur audio ou vidéo (4) auquel l'apprenant peut accéder à loisir ; un dictionnaire monolingue en ligne fournit des aides lexicales par le biais d'une fenêtre *pop-up* (5).

La majeure partie de la page écran est consacrée à l'espace de prise de notes (6) destiné à se remplir au fur et à mesure de la prise d'information et de son traitement. Le texte en construction gagne ainsi en lisibilité. Cet espace étant visible dans son entier, l'apprenant a accès à une représentation globale de son travail et cela lui évite le recours au défilement (*scrolling*) au moment de la relecture. Pour guider la rédaction et créer des repères structurels, des indications (introduction, corps de l'argumentation, conclusion) sont fournies sur la partie gauche du calepin (7). L'utilisateur a la possibilité de réaliser les actions suivantes sur cet espace de rédaction grâce à deux boutons : envoyer une trace de sa production sur sa boîte électronique (8) et envoyer la note de synthèse sur la boîte électronique de son tuteur (9). Un système d'adressage permet à ce dernier de renvoyer le travail à son auteur une fois qu'il est évalué.

Comme cela peut être constaté, cette page est riche en informations et en actions potentielles. Tout a été agencé pour que l'apprenant puisse se consacrer à sa tâche d'écriture en lui donnant le contrôle de la situation d'apprentissage.

5.2. Eléments sémiotiques

Parce qu'il est confronté à une masse d'informations difficilement gérable, l'apprenant risque de perdre le fil de la tâche. Les éléments sémiotiques que nous allons aborder permettent de donner une cohérence globale à l'activité d'apprentissage et, ainsi, de recentrer l'attention de l'utilisateur sur la signification de la tâche. Nous allons aborder quelques notions sémiotiques utiles pour la conception d'un dispositif d'apprentissage médiatisé, à savoir l'interface, les métaphores et la navigation qui concourent à "habiller" l'activité d'apprentissage. Puis nous

proposerons quelques principes tirés de l'ergonomie pour construire les pages du logiciel.

5.2.1. L'interface

Dans le cas d'un dispositif multimédia, l'interface graphique est la représentation partagée entre le concepteur et l'utilisateur. En effet, le concepteur fait une offre de significations et propose un scénario qui appelle un certain nombre d'actions de la part de l'apprenant. Pour que l'apprentissage puisse avoir lieu, il est nécessaire qu'il y ait une coordination entre "deux processus intelligents" (Rabardel, 1995 : 68), l'un, le système cognitif du sujet qui attribue une signification à l'autre, le système sémiotique du programme, qui offre une "représentation fonctionnelle" (p. 147) de la situation d'apprentissage. La représentation est dite fonctionnelle car l'offre de sens est principalement tournée vers l'action potentielle du sujet. Si l'on prend l'exemple d'un trajet expliqué à un touriste, l'informateur élude tout ce qui n'apporte rien à l'orientation (toutes les fioritures narratives ou esthétiques) pour ne garder que les directions principales. Il en va de même pour une interface qui ne donne à voir que les traits pertinents pour l'action selon un principe d'économie évitant ainsi de surcharger l'attention du sujet. En accédant à son environnement d'apprentissage, l'utilisateur doit donc pouvoir trouver une réponse à ces deux questions : Que me demande-t-on de faire ? Comment dois-je m'y prendre pour réaliser la tâche ? En somme, une bonne interface informe l'utilisateur sur les objectifs et les moyens rapidement et simplement.

L'interface est aussi une surface, une couche sémiotique, qui "recouvre" tout le fonctionnement informatique pour n'en présenter qu'un modèle simplifié et rapidement assimilable. Depuis que les ingénieurs de Macintosh ont dissimulé les lignes de code pour les remplacer par des dossiers et des corbeilles, la relation entre les utilisateurs et les ordinateurs s'en est trouvée profondément modifiée (cf. Després-Lonnet *et al.*, 2003). Le recours à la métaphore du bureau constitue même, pour ces auteurs, le début de la démocratisation de l'informatique. Ainsi, la qualité de l'interface serait, en grande partie, constituée par ce que Rabardel (p. 189) a appelé la "transparence opérative", c'est-à-dire que les actions sont perceptibles et intelligibles par l'opérateur. Il s'agit, dès lors, pour les concepteurs de trouver les métaphores appropriées pour déclencher les actions attendues et rendre perceptibles les résultats de l'action selon le principe du WYSIWYG (*What You See Is What You Get*), ce qui apparaît à l'écran correspond exactement à ce que l'utilisateur obtient en lançant, par exemple, une impression.

5.2.2. La forme au service de l'apprentissage

En sus de l'efficacité et de l'efficience, les ergonomes ajoutent aux critères d'utilisabilité la notion ténue et subjective de la satisfaction. Davantage qualité que propriété, la satisfaction "peut très bien s'accorder avec un principe de beauté voire de plaisir", rappellent Baccino *et al*. (2005 : 10). En effet, même si la fonction prime comme cela est le cas pour l'architecture, un dispositif médiatisé sera d'autant plus propice à l'apprentissage que les concepteurs auront soigné la présentation.

L'apprentissage est une activité qui nécessite l'attention la plus soutenue possible de la part du sujet. La forme gagnera à être au service de l'apprentissage en maintenant le principe de cohérence garant de la concentration du sujet et en prenant garde de ne pas multiplier les stimuli visuels ou sonores. En ce qui concerne les choix esthétiques, Lavigne (2002 : 137) énonce un certain nombre de recommandations qu'il regroupe sous trois dimensions : la sobriété, principe dont l'application bannit tout effet gratuit s'il n'est pas au service du sens général, l'homogénéité ("chaque élément doit décliner l'expression d'un tout"), et enfin ce qu'il appelle l'utilité, mais que nous préférons appeler la sémiotisation, c'est-à-dire tous les éléments qui contribuent à porter du sens dans l'interface.

Dans le chapitre 3, nous avons avancé que la métaphore choisie pour la macro-tâche fournit un cadre narratif approprié pour situer l'apprentissage. Celle-ci peut également contribuer à la sémiotisation de l'apprentissage. En effet, il est possible de recourir à une métaphore non seulement pour ses propriétés narratives, mais aussi parce qu'elle apporte des solutions adéquates pour concevoir l'interface graphique et ajouter ainsi à la cohérence et l'homogénéité du site. Ainsi, l'univers du conte de fées choisi pour un site à destination d'élèves du cycle 3, *Mes aventures magiques en français*, transparaîtra non seulement dans la façon de présenter et de traiter l'information, mais pourra également avoir un impact sur la conception des icônes (baguette magique, boule de cristal…) ou de la présentation graphique.

A l'issue de l'interaction avec le site, le questionnaire suivant propose d'évaluer la satisfaction éprouvée par les utilisateurs sur une échelle allant de 1 à 7 (cf. tableau 5.3). Par essence, les items contiennent beaucoup de termes axiologiques (facile, intuitive, confortable, etc.) et les réponses aux questionnaires devraient apporter des indications précieuses pour améliorer tel aspect du site, surtout si l'opportunité est offerte aux répondants de compléter leurs impressions par le biais de questions ouvertes.

La page d'accueil attire le regard et vous permet immédiatement de situer le contexte.	1	2	3	4	5	6	7
Vous pouvez facilement repérer les informations utiles et les moyens pour réaliser votre travail.	1	2	3	4	5	6	7
La navigation est facile et intuitive.	1	2	3	4	5	6	7
La présentation des pages (graphisme, couleurs, organisation) est homogène.	1	2	3	4	5	6	7
Le travail sur le site est confortable.	1	2	3	4	5	6	7
L'ensemble du site dégage une impression de cohérence.	1	2	3	4	5	6	7

Tableau 5.3 - Questionnaires de satisfaction

5.2.3. La navigation

Nogier (2002 : 58) définit la navigation comme "une métaphore pour désigner le cheminement de l'utilisateur au sein des différents menus et fenêtres de l'interface homme-machine". La navigation est possible grâce à la mise en place de liens qui, à la commande de l'utilisateur, déclenchent une action ou conduisent à un autre point de l'arborescence. La stabilité de la navigation gagne à être maintenue pour ne pas dérouter l'utilisateur. Cette stabilité peut être assurée par une barre de navigation qui présente les icônes à des endroits identiques. L'infographie a retenu le terme générique d'icônes pour désigner les signes utilisés pour symboliser les différents types d'action. On distingue généralement trois types de signes (Delbecque, 2002 : 15) du moins arbitraire au plus arbitraire : les indices, les icônes, les symboles. Un indice est un signe qui renvoie (flèche indiquant une direction), une icône est un signe qui représente et qui possède un certain degré de ressemblance avec la réalité. Un symbole, enfin, est un signe purement conventionnel (mots du langage naturel, panneau triangulaire pour désigner un danger, bleu pour froid, rouge pour chaud…).

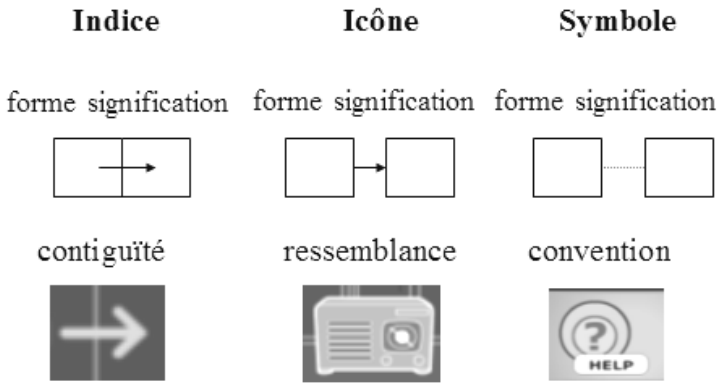


Figure 5.3 - Indice, icône, symbole, adapté de Delbecque (2002)

Plus la relation entre le signifié et le signifiant est arbitraire, plus la compréhension de l'environnement sera complexe. D'autre part, il faut veiller au respect de certains codes (Guillevic, 2002 : 68), à la reconnaissance partagée des "stéréotypes" et faire des observations cliniques (cf. § 5.3.1.) pour s'assurer que les signes choisis sont intelligibles par les futurs utilisateurs. Les signes utilisés devront être transparents et, dans le cas contraire, l'utilisateur devra pouvoir accéder à un index. Dans tous les cas, le nombre d'icônes doit rester limité pour ne pas surcharger la mémoire des utilisateurs ; chaque icône doit être suffisamment distincte des autres tout en s'inscrivant harmonieusement dans un ensemble (Shneiderman et Plaisant, 2005 : 237).

5.2.4. La construction de la page

Au moment de construire la page, les concepteurs se trouvent devant une tâche paradoxale qui consiste à distribuer sur la page des informations de nature hétérogène (régulations et matériaux langagiers) tout en maintenant la cohérence de l'ensemble (Lavigne, 2002 : 117). Une fois l'identité du site déterminée, un prototype moyenne définition pourra être fabriqué, grâce notamment à *PowerPoint*, pour équilibrer les informations et décider des éléments graphiques.

Les connaissances empiriques concernant la lecture des écrits à l'écran sont en train d'être affinées grâce à l'analyse oculométrique. Grâce à un enregistrement vidéo du mouvement des yeux pendant la résolution d'une tâche, cette technique permet de générer des connaissances précieuses pour appréhender le traitement de l'information sur un écran d'ordinateur (Baccino *et al*., 2005 : 268). Cette technique, en raison du coût matériel et du niveau élevé de compétence requis, demeure rare mais promet de rapidement se généraliser.

Habitués à la lecture de la page de livre, l'utilisateur déploie des stratégies identiques pour découvrir le contenu d'une page écran. Le regard du sujet occidental suit une trajectoire allant de gauche à droite et de haut en bas. En conséquence, l'organisation de la page doit tenir compte de cette progression en z et réserver les éléments clés pour le haut de la page et le corps de l'information pour son centre.

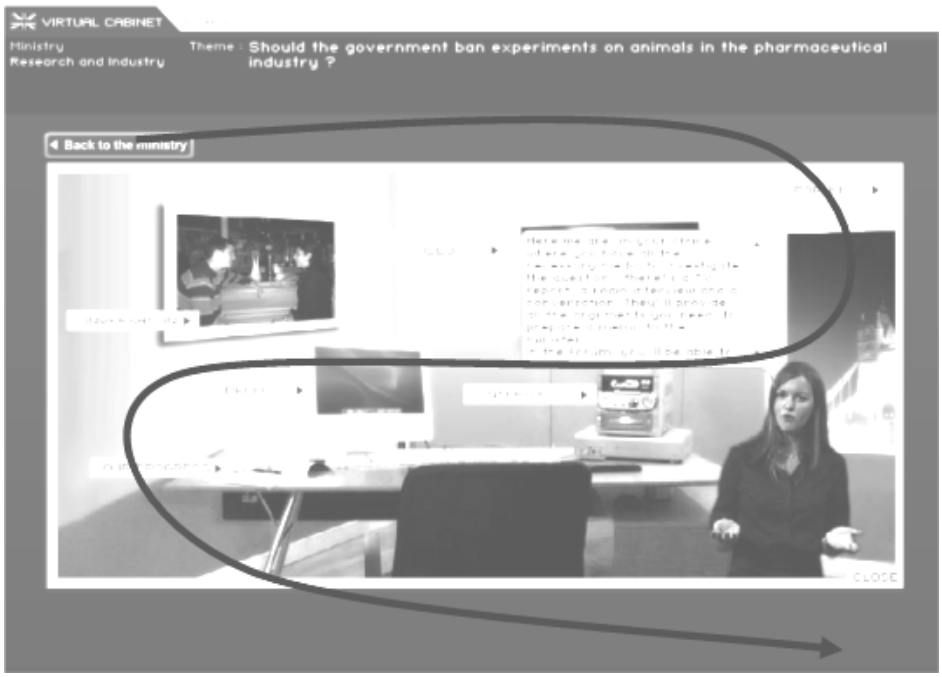


Figure 5.4 - La trajectoire du regard

De la même façon, les icônes peuvent être disposées pour guider implicitement un ordre de découverte ou une progression dans les actions. Estimant que les apprenants gagnaient à découvrir le projet de loi en commençant par le reportage de la BBC dans le scénario de *Virtual Cabinet*, les icônes désignant les différents médias ont été placés de gauche à droite. Cet ordre implicite a été suivi dans la majorité des cas lors des observations cliniques. Des études menées par des ergonomes (Nogier, 2002 : 19-20) fournissent de précieuses indications pour la répartition de l'information en proposant de veiller à des critères de visibilité et d'accessibilité par le biais de la souris.

Si l'on veut guider l'attention de l'utilisateur sur tel contenu ou sur telle action, il convient de créer rapidement un certain nombre de repères visuels en divisant la page écran en différentes zones (accès à l'*input*, espace de travail, information secondaire…) qui seront répétées ainsi tout au long de l'arborescence (cf. figure 5.5). De la même façon, une charte graphique sera définie pour que l'ensemble des éléments concernant la typographie, les couleurs et les formes géométriques (flèches…) soient standardisés afin d'assurer une homogénéité maximale.

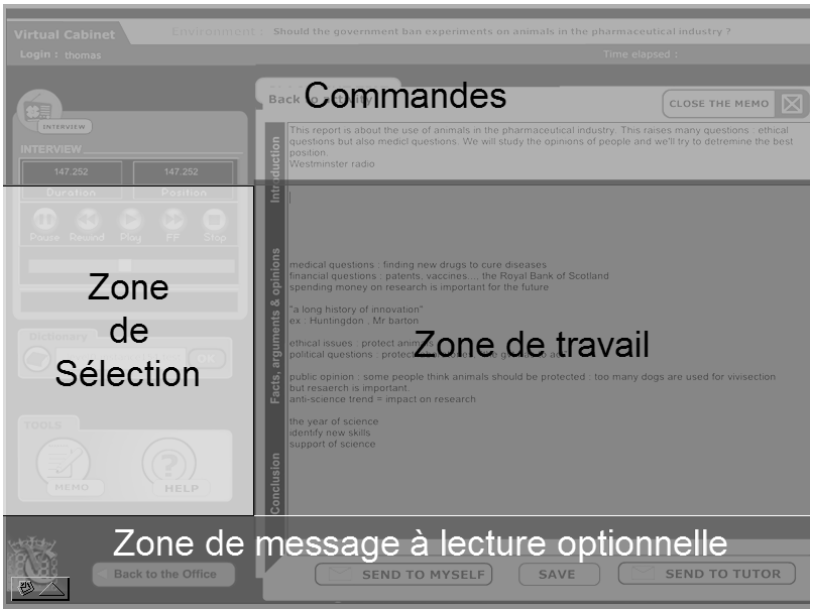


Figure 5.5 - Organisation de la page

(d'après les critères proposés par Nogier, 2002)

La charte graphique, une fois qu'elle sera validée par tous, trouvera sa place dans le cahier des charges afin de constituer une référence pour les personnes impliquées dans la conception. Enfin, la charte graphique peut être complétée par une charte sonore qui reprend les différents messages vocaux, musicaux ou sonores utilisés dans le dispositif. En effet, certaines actions (sélection de certains items, déplacements, suppressions, envois…) peuvent être accompagnées d'un léger signal sonore qui apporte la confirmation de leur réalisation.

5.3. Une conception itérative

Dans le chapitre 2, nous avons proposé la notion de dialogue collaboratif qui s'instaure entre les spécialistes de l'apprentissage et les spécialistes de la médiatisation comme un mode de fonctionnement opératoire pour que les logiques diverses nourrissent la conception de l'environnement numérique d'apprentissage. Il est intéressant de décrire rapidement le fonctionnement du logiciel de conception *Flash*, largement utilisé pour le multimédia, et qui symbolise à lui seul la conjonction de différentes priorités. *Flash* permet de travailler sur plusieurs calques sur lesquels sont gérés différents aspects du produit final. Chaque calque peut contenir des objets graphiques (images, dessins, vidéos), du code de programmation, des sons, ou une combinaison. Par superposition, tous ces calques s'opacifient pour constituer l'interface, c'est-à-dire toutes les intentions des concepteurs tendues vers le regard de l'utilisateur.

L'interface se construit donc par couches successives, par addition d'éléments, mais aussi en sollicitant dès que cela est possible l'utilisateur final pour qu'il valide ou non les hypothèses émises par les concepteurs. Au cours du chapitre, nous avons évoqué un certain nombre de techniques utilisées en ergonomie (l'évocation, les protocoles verbaux, l'analyse oculométrique). Nous proposons maintenant de formaliser la technique de l'observation clinique car elle nous semble la plus à même de répondre à une démarche de conception rigoureuse sans nécessiter un dispositif d'expérimentation trop difficile à mettre en place.

5.3.1. L'observation clinique

L'observation clinique est une méthode de recherche impliquant l'observation de l'apprenant en situation d'activité. Ce type d'enquête trouve son origine dans la conduite de diagnostic médical. Afin de cerner les symptômes et d'affiner son jugement, le médecin procède à un questionnement du patient au sujet de ses perceptions. "Les possibilités de ces techniques en éducation", note Van der Maren, "résultent d'une analogie évidente : pour savoir comment l'enfant construit une notion ou résout un problème, on lui demande de réaliser une tâche, de résoudre un problème, en discutant intelligemment avec lui pendant qu'il s'exécute. L'observation clinique a donc pour objectif de mettre en évidence des processus par la mise en actes et par la réflexion sur ses actions dans la réalisation d'une tâche" (1999 : 155).

Cette méthode de recherche revêt généralement deux formats (entretiens et observations) qui peuvent se compléter en alliant l'observation minutieuse du travail cognitif d'un échantillon d'apprenants pendant la tâche (navigation, stratégies, hésitations, corrections…), et la transcription de leurs verbalisations (hypothèses, décisions, difficultés rencontrées…). La complémentarité des approches est généralement présentée comme un atout (cf. Crinon *et al.*, 2002 : 17).

Selon Pothier (2001), cette méthode "constitue le seul moyen d'accéder au fonctionnement interne de l'utilisateur. En son absence, on en est réduit à observer le comportement extérieur du sujet". Plusieurs auteurs, dont Duquette (2002) et Sallaberry (1996 : 22-23), soulignent sa pertinence dans le cas de tâches métacognitives, mais nombreux sont les chercheurs qui évoquent le risque de surcharge cognitive et d'interférence avec la tâche de compréhension (Crinon *et al*., 2002 : 15), sans parler des risques de surcompensation de la part du sujet pour donner au chercheur les réponses qu'il estime attendues (Seliger et Shohamy, 1989 : 170). L'apprenant peut-il, en outre, expliciter tous les faits significatifs de son comportement ?

De son côté, Hoc souligne que "la pertinence de ces verbalisations pour l'analyse de l'activité dépend grandement de l'attitude de l'opérateur vis-à-vis de l'observateur, plus précisément de la représentation dont le premier dispose des intérêts de l'autre" (1996 : 23) et cet auteur note également que cette technique gagne en intérêt si elle est effectuée entre pairs qui ont l'habitude de travailler ensemble (p. 26).

En suivant les recommandations de Hoc, le dispositif d'observation suivant peut être mis en place : deux sujets sont observés en train de travailler sur une même machine, l'un étant le tuteur de l'autre selon un protocole dialogique expert-consultant (Falzon, 1989 : 151). La fonction d'expert est reconnue comme telle en raison, par exemple, d'un niveau supérieur dans la L2 ou d'une connaissance préalable du programme. On encourage l'expert à guider son apprenti pour que sa découverte d'une tâche soit la plus économique possible. Leur dialogue est enregistré et permet ensuite de proposer une interface isomorphe de découverte. Ce dispositif semble idéal car il évite l'intervention d'une personne étrangère. Cependant, il nécessite, d'une part, de former des paires répondant aux critères énoncés (un expert et un novice) et, d'autre part, que les interactions soient filmées ou enregistrées, avec les interférences inévitables de ce type de dispositif.

Un second dispositif d'observation, plus classique, met en relation un apprenant avec un observateur extérieur. Un certain nombre de recommandations peuvent être émises pour que ces observations se déroulent dans des conditions optimales. Tout d'abord, quand cela est possible, il est préférable que le test ne soit pas administré par les concepteurs car ces derniers ont une proximité avec l'objet qui peut nuire à leur objectivité et à leur neutralité. Il convient, en conséquence, de former les personnes qui administrent le test et de les sensibiliser aux techniques d'entretien. En outre, une pratique préalable du programme leur aura permis de se familiariser avec le contenu des tâches et leur déroulement.

5.3.2. Méthodologie de recueil

Le recueil des données peut être organisé en plusieurs campagnes successives au fur et à mesure de la mise au point des prototypes. La détermination du moment adéquat pour mener les observations est stratégique car une telle planification permet de créer des repères temporels dans le processus de conception et va mobiliser les membres de l'équipe autour d'échéances identifiées.

L'observation peut se concentrer sur quelques aspects choisis du dispositif ou bien elle peut s'intéresser à la globalité des interactions des utilisateurs avec le dispositif. Dans le premier cas, elle répond à des interrogations précises sur un

fragment du système (l'interface graphique, l'organisation des micro-tâches, la qualité des aides et des consignes…) et se fera de préférence dans les phases initiales, alors que dans le second cas, elle vise à valider le fonctionnement général du système et sera plus pertinente à une étape avancée de la conception.

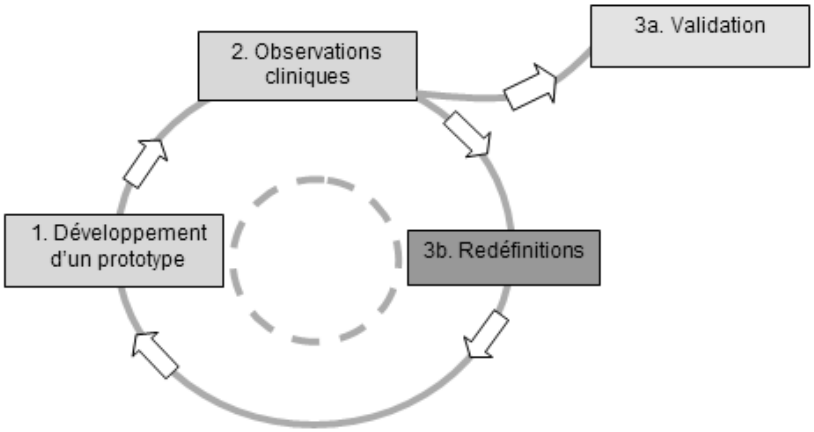


Figure 5.6 - La conception itérative

L'échantillonnage, c'est-à-dire le choix des sujets qui vont participer à l'observation clinique, est une question sensible car il détermine la qualité des données recueillies. Les recommandations émises dans le chapitre 2 (cf. § 2.2.5.) pour la définition des besoins sont ici aussi valables : le sexe des sujets, leur profil cognitif, leur familiarité avec l'outil informatique, leur niveau de compétence en L2 doivent être pris en compte pour constituer l'échantillon. Hoc (1996 : 22) préconise de sélectionner des sujets susceptibles de "présenter des types et des niveaux d'expérience variés".

Quel genre d'étudiant êtes-vous ? Indiquez sur l'échelle ce qui vous correspond le mieux.		
Vous préférez voir ce que vous apprenez	**1. 2. 3 .4. 5**	Il vous suffit d'entendre pour comprendre
Vous avez besoin d'entrer dans les détails	**1. 2. 3 .4. 5**	Vous préférez avoir une vue générale des données
Vous avez besoin de l'aide de l'enseignant	**1. 2. 3 .4. 5**	Vous aimez bien travailler par vous-même
Vous n'aimez pas trop vous lancer en anglais	**1. 2. 3 .4. 5**	Vous êtes à l'aise en anglais
Vous aimez faire un travail parfait	**1. 2. 3 .4. 5**	Vous acceptez vos faiblesses

Tableau 5.4 - Le profil des apprenants (adapté de Narcy : 1990)

Pour l'entretien, il est possible de recourir à un questionnaire (Narcy, 1990) pour mieux cerner le profil des apprenants et voir l'influence éventuelle que cela pourrait avoir sur leurs stratégies de résolution (cf. tableau 5.4). Mais, comme le note

Channouf (2004 : 55), "les individus ne connaissent véritablement ni leurs attitudes ni leurs émotions [mais] essaient de les déduire à partir de leurs comportements effectifs comme le ferait un observateur". C'est pourquoi cette échelle d'attitudes sera surtout utile pour détecter des profils atypiques qui risquent de provoquer des écarts importants.

Si certains chercheurs (Baccino *et al*., 2005 : 49) recommandent de recourir à un échantillon regroupant de dix à quinze sujets, Nielsen (2000) a montré qu'il suffisait de cinq utilisateurs pour déceler la plupart des problèmes d'utilisabilité. Le choix d'organiser plusieurs campagnes échelonnées dans le temps avec un échantillon de cinq sujets ou celui d'une campagne finale regroupant quinze sujets sera fonction de la faisabilité, mais seule la première solution permet de mettre en place une conception itérative.

5.3.3. Procédure de recueil

Les versions prototypes sont installées sur des postes équipés dans un endroit calme afin que le sujet observé ne soit pas déconcentré. Deux heures en moyenne sont prévues pour chaque observation. Les assistants disposent d'une fiche d'observation détaillée destinée à les aider à suivre au mieux l'activité du sujet et à mesurer les écarts entre les procédures prescrites (pédagogiques ou techniques), c'est-à-dire les hypothèses émises par les concepteurs, et l'activité réellement déployée par les apprenants.

D'emblée, la situation a été expliquée aux sujets. Les assistants ont été munis d'une fiche d'observation sur laquelle ils notent toutes les indications pertinentes ainsi que le recommande Hoc (1996 : 25) qui définit l'observation comme "le recueil systématique de données au cours du déroulement de l'activité (…), avec une prédominance des comportements spontanés". Avant de commencer l'observation, il a également été précisé aux sujets qu'ils devaient décrire le plus précisément possible ce qu'ils faisaient, comment ils le faisaient et les assistants sont tenus de leur poser des questions de temps en temps pour relancer le processus de verbalisation. Hoc (1996 : 23) insiste sur l'importance qu'il y a d'associer l'opérateur pour qu'il soit partie prenante de l'observation et "faire de ce dernier un acteur à part entière de la recherche".



Figure 5.7 - Dispositif d'observation avec vidéo

Le dispositif d'observation peut être complété par le filmage vidéo de l'expérimentation (cf. figure 5.7). Le cadrage est choisi en fonction de la question principale, un plan d'ensemble sera idéal pour capter l'interaction du sujet avec le système et pour observer, par exemple, le changement de posture, tandis qu'un plan serré sur l'écran sera préféré si les informations recherchées concernent les interactions du sujet avec le système sémiotique. Le filmage permet de suivre l'activité du sujet au plus près et de pouvoir garder trace des stratégies déployées sur lesquelles le chercheur pourra revenir plus tard, hors du temps de l'observation, et qu'il pourra comparer avec d'autres sujets. De plus, un tel dispositif permet de replacer les verbalisations du sujet dans leur contexte d'énonciation, ce qui affine leur analyse subséquente. En revanche, le dispositif peut sembler plus intimidant aux sujets et induire des comportements plus contraints.

Les résultats des observations sont ensuite compilés et les stratégies interindividuelles comparées afin de guider un certain nombre de redéfinitions ergonomiques, d'affiner des choix pédagogiques et technologiques et de proposer des aides dans les trois domaines sensibles des consignes, de la navigation et des stratégies.

5.3.4. Les objectifs de l'observation

Grâce à l'appareil théorique fourni par l'ergonomie, nous avons formulé sept questions pour guider l'observation. Nous en donnons la liste avant de détailler chacune.

(1) La tâche est-elle réalisable ou non ?

(2) La tâche provoque-t-elle une surcharge cognitive ?

(3) Est-il possible de déterminer une procédure experte ?

(4) Quelles compétences sont mises en jeu ?

(5) L'apprenabilité de l'interface est elle satisfaisante ?

(6) La correction est-elle pertinente ?

(7) L'apprenant est-il en mesure de percevoir l'intérêt de la tâche ?

(1) La tâche est-elle réalisable ou non ? La faisabilité est la condition minimum d'une tâche. Celle-ci ne doit pas contenir d'éléments entravant son déroulement ou produisant des résultats erronés.

(2) La tâche provoque-t-elle une surcharge cognitive ? Leplat (1997 : 59-60) définit la charge de travail par le coût de l'activité pour un sujet. Il convient de distinguer celle-ci des exigences de la tâche qui correspondent aux contraintes imposées par la tâche. Trois exigences principales peuvent provoquer un sentiment de charge trop important créant ainsi une surcharge cognitive : un temps alloué à la réalisation de la tâche qui est insuffisant, un nombre d'informations trop important à traiter, la compétition entre deux objectifs qui semblent également importants à l'opérateur (résolution de problème et mémorisation, prise de notes et compréhension de l'oral…). Si le multimédia a banalisé ces sollicitations multiples, il convient de s'interroger sur la capacité de traitement de messages parallèles, sur la coordination que cela suppose, et sur l'éparpillement attentionnel que cela peut provoquer. Il est souhaitable de faire estimer cette charge cognitive par les apprenants eux-mêmes, par exemple avec des échelles d'évaluation subjective (cf. tableau 5.5), ce qui devrait par exemple permettre de proposer des micro-tâches selon le niveau progressif de difficulté ressentie ou bien de jouer sur le niveau de complexité.

Activité 1	Très difficile	1-2-3-4-5-6	Très facile
Activité 2	Très difficile	1-2-3-4-5-6	Très facile

Tableau 5.5 - Evaluation subjective de la complexité de micro-tâches

(3) Est-il possible de déterminer une procédure experte ? Une réalisation experte (peu ou pas de retours en arrière, d'hésitations, etc.) peut renseigner sur des critères d'efficacité et permettre de mettre au point des procédures qui peuvent être opérationnalisées dans les consignes ou dans les aides. Cependant, le processus d'apprentissage peut s'épanouir, pour certains étudiants, dans des cheminements apparemment laborieux. Apprentissage et productivité sont à différencier soigneusement et la confusion entre les deux peut constituer une des limites de l'approche ergonomique appliquée à l'enseignement. Toujours est-il que la connaissance de la tâche experte fournit une référence pour apprécier l'activité des sujets.

(4) Quelles stratégies sont mises en jeu ? Plusieurs types de stratégies peuvent être utilisés pour exécuter une tâche identique, mais toutes ne sont pas également pertinentes ou coûteuses. La stratégie attendue correspond toujours à une hypothèse des concepteurs. L'observation peut donner des indications quant aux stratégies effectivement déployées lors de l'exécution et valider ou non les hypothèses initiales. Il peut être intéressant d'étudier l'activité d'un sujet sur le même type de tâche (analyse synchronique), son activité sur une période donnée (analyse diachronique), ou par rapport à d'autres sujets (analyse différentielle). L'identification des stratégies mises en jeu est essentielle pour la conception des aides.

(5) L'apprenabilité de l'interface est elle satisfaisante ? L'apprenabilité d'un système est satisfaisante si un utilisateur apprend à l'utiliser facilement et rapidement, grâce à un dialogue adapté et à un effort de mémorisation moindre. L'apprenabilité passe prioritairement par la cohérence de l'interface mais aussi par la qualité des consignes. Moins le sujet est compétent, plus la consigne devra être explicite et apporter des éléments de compréhension à l'activité à déployer en répondant prioritairement à la question : à quoi cela sert-il ? L'activité visée devrait être rendue aussi transparente que possible par la consigne et par l'interface.

(6) La correction est-elle pertinente ? La correction dans une tâche fermée est primordiale. Plusieurs questions doivent trouver réponse lors des observations concernant le nombre d'essais possibles, le type de validation (code couleur, suivi, nombre d'essais, temps nécessaire pour réaliser la tâche), le type de rétroaction et les incitations à prendre des notes. Trop de données pouvant brouiller le message de correction, il s'agit de choisir ce qui semblera le plus approprié aux apprenants.

(7) L'apprenant est-il en mesure de percevoir l'intérêt de la tâche ? Cela peut se faire *a priori* ou *a posteriori* : avant que le sujet commence à effectuer la

tâche, il est possible de lui demander comment il se la représente en lui demandant ce qu'il estime qu'on attend de lui. La réponse sera fonction de la prescription, mais également du niveau d'expertise de l'apprenant, de sa connaissance du contexte (conditionnée par une pratique préalable des TICE) et de son style d'apprentissage. De même, il est envisageable de demander au sujet d'évaluer le travail qu'il vient d'effectuer en l'interrogeant sur son activité ("à quoi cette tâche vous a-t-elle servi ?") ou en lui demandant de l'apprécier sur une échelle d'auto-évaluation.

Comme cela transparaît dans cette liste de questions, il s'agit de faire un certain nombre de vérifications quant aux hypothèses de travail qui ont présidé à la mise en place de choix didactiques et de solutions techniques afin de parvenir à un diagnostic et procéder à d'éventuels ajustements ou changements. Ces observations peuvent également conduire à l'élaboration d'aides au travail et à l'adaptation de l'interface.

5.4. Utiliser les résultats des observations cliniques

Les observations cliniques ont trois fonctions principales : guider les redéfinitions entre la version prototype et la version finalisée, déterminer le type d'aide à mettre en place ou à supprimer, valider ou infirmer les hypothèses de départ.

5.4.1. Redéfinitions

L'étude ergonomique de l'activité (cf. figure 4.1) démontre qu'une tâche imaginée par un prescripteur peut ne pas coïncider avec ce qui est réellement effectué par un opérateur. Trois raisons peuvent expliquer cet écart : soit l'opérateur a un comportement atypique, soit le prescripteur a commis une erreur de jugement qui a provoqué l'écart, soit enfin les conditions de la tâche concourent à générer un comportement inattendu. Pour s'assurer que l'écart ne provient pas d'un sujet "hors norme" et écarter la première supposition, il est nécessaire de recourir à plusieurs observations.

Nous allons montrer comment une micro-tâche proposée dans *Virtual Cabinet* a évolué entre sa première et sa seconde version médiatisée grâce aux enseignements tirés des observations. Pour illustrer la démarche, nous allons prendre l'exemple de sujets confrontés à une tâche lacunaire. Sans doute parce qu'elle constitue une activité classique de recherche lexicale, l'équipe de conception n'avait pas anticipé les difficultés liées à cette micro-tâche. La version prototype prévoyait que le sujet écoute seize mots enregistrés sous la forme de fichiers son et les place aux quinze endroits appropriés (un pseudo-mot avait été rajouté).

Le premier sujet de l'observation est en deuxième année de sciences économiques. Ses réponses au questionnaire préliminaire indiquent que cet étudiant de vingt ans se définit plutôt comme un visuel, qui préfère disposer d'une vue d'ensemble de l'activité avant de se lancer. S'estimant de "niveau moyen", il aime travailler par lui-même et reconnaît qu'il est plutôt perfectionniste. Nous reproduisons le compte-rendu d'observation (cf. tableau 5.6) pour cette micro-tâche qui correspond au résumé des observations et des verbalisations pour ce sujet.

L'étudiant écoute chacun des mots et réécoute plusieurs fois ceux qui lui posent problème (*lends* par exemple) puis lit le texte. Ensuite, il visionne de nouveau la vidéo pour s'aider en repérant des morceaux de phrases du document. Il ne place aucun des mots dans la corbeille (je pense qu'il ne l'a pas remarquée). Il n'a pas vu tout de suite qu'il y avait un pseudo-mot. Ensuite il valide, puis essaie de repositionner certains éléments. Il ne relit pas les phrases reconstituées. Il émet le souhait d'avoir accès à la traduction. Il pense que le pseudo-mot pose une difficulté supplémentaire dans un exercice qui est déjà suffisamment difficile. L'étudiant a trouvé l'activité trop longue et a dit que cela ne lui permettait pas d'en apprendre plus sur le document (il a fini par détacher l'activité de son contexte). Je pense qu'il faudrait peut-être signaler dans les instructions qu'il y a un piège, et aussi faire apparaître dans le texte les mots correspondants qu'il a placés dans le tableau.

Tableau 5.6 - Compte-rendu d'observation du sujet 1

Toutes les observations réalisées lors de cette campagne coïncident pour souligner les insuffisances ergonomiques de la tâche : tous les boutons donnant accès aux items étant identiques, la résolution nécessite un grand nombre de réécoutes et la réalisation de la tâche provoque une surcharge cognitive et est perçue comme inutile. Le recueil de ces informations permet alors de simplifier les exigences de la tâche (en passant de quinze à douze items à replacer) et à redéfinir les demandes auprès du médiatiseur afin de réduire l'écart perçu entre la tâche prescrite et la tâche réelle en attirant davantage l'attention sur la "poubelle" et en numérotant les boutons pour alléger la mémoire de travail.

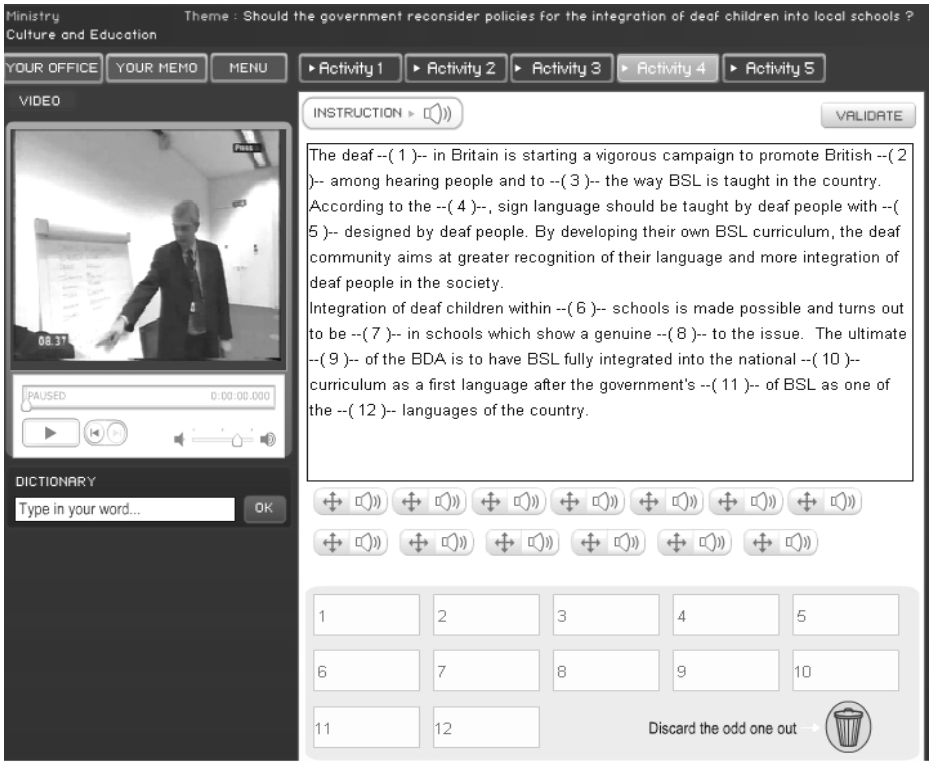


Figure 5.8 - Version finalisée de la tâche lexicale

5.4.2. Mise au point des aides

Dans le protocole d'observation, il était précisé que les assistants devaient rester le plus possible en retrait au moment de la phase de découverte pour examiner de quelle façon les utilisateurs s'emparaient du site. Les observations ont fait apparaître un certain nombre de problèmes concernant (1) les consignes, (2) la navigation et, plus généralement, (3) les stratégies.

Le fait que les consignes (1) soient présentées sous la forme d'un fichier son amenait certains étudiants à les négliger et, partant, à commencer la micro-tâche sans savoir exactement ce qui était requis. Il a donc été décidé de mettre les boutons consignes davantage en valeur pour qu'ils ne puissent échapper à l'attention des utilisateurs. D'autre part, les consignes avaient été formulées en termes "techniques". Aussi la verbalisation s'est-elle révélée très utile pour faire décrire par les opérateurs le fonctionnement de chaque activité, ce qui nous a permis de reformuler les consignes en étant plus proche des perceptions et du vocabulaire des apprenants.

Concernant la navigation (2), deux problèmes majeurs sont apparus. Tout d'abord, certains utilisateurs éprouvaient des difficultés à manipuler les boutons son et il a semblé important d'ajouter une aide graphique pour guider le processus.



Figure 5.9 - Les aides retravaillées

D'autre part, certains étudiants n'identifiaient pas le bureau de *Virtual Cabinet* comme lieu central de l'espace tâche, ce qui a amené à rajouter une icône ("*Your office*") sur toutes les pages pour donner la possibilité de revenir au bureau à tout moment.

Les observations ont enfin permis de voir que les stratégies (3) de certains apprenants pouvaient être parfois peu efficaces. Par exemple, un étudiant commençait à rédiger sa note de synthèse seulement après avoir effectué toutes les micro-tâches. D'autres omettaient totalement le dictionnaire. Comme nous l'avons souligné plus haut, l'enseignant régule les comportements lors de la conduite de classe mais, en son absence, il importe de trouver un moyen pour guider l'activité d'apprentissage. Aussi a-t-il semblé pertinent de rajouter une aide contextuelle pour suggérer des conseils pendant la résolution. Le personnage de Ms Shelley, qui servait jusqu'alors de guide pour la découverte de la situation, a été recyclé en secrétaire légèrement interventionniste qui distille ses conseils et guide l'activité d'apprentissage.



Figure 5.10 - Un guidage en ligne

Certains logiciels comme *Flash* donnent la possibilité d'insérer dans le scénario des événements qui vont ainsi rythmer la progression des apprenants. Ainsi, nous avons isolé quelques stratégies (lire les items du QCM avant d'écouter l'entretien, utiliser le dictionnaire, noter les mots nouveaux pour les mémoriser, commencer la

rédaction dès que possible, relire la note de synthèse avant de l'envoyer au tuteur) et avons programmé les interventions aux moments opportuns. Ce guidage en ligne est une tentative d'apporter des aides méthodologiques et répond à la nécessité d'attirer l'attention de l'apprenant sur des stratégies appropriées et de transposer, de manière forcément imparfaite, l'étayage traditionnellement fourni par l'enseignant à l'environnement multimédia. De plus, les dernières observations conduites auprès des utilisateurs indiquent que les interventions de la secrétaire virtuelle peuvent rapidement devenir intempestives et, dans sa version actuelle, cette fonction peut être désactivée.

5.4.3. Cohérence globale

Une dernière campagne d'observation a donné l'occasion de rassembler des données concernant cinq étudiants ayant travaillé sur une unité en entier, c'est-à-dire les confrontant à la fois à la réalisation des micro-tâches et à la rédaction de la note de synthèse.

Une attention particulière a été portée à la navigation dans le site qui, à la fois à travers l'observation des comportements et les commentaires générés par les sujets, semble avoir atteint un niveau satisfaisant d'intuitivité. Les utilisateurs savent se repérer facilement et comprennent assez rapidement le fonctionnement général du site.

En ce qui concerne les micro-tâches, elles sont effectuées en peu de temps pour ce qui concerne l'apprentissage lexical et grammatical (environ cinq à sept minutes) et ne dépassent pas une durée raisonnable pour les tâches de construction de sens (entre dix et douze minutes). Dans les deux cas où une surcharge cognitive inutile est apparue, nous avons simplifié la tâche en diminuant le nombre d'items. L'observation fait également apparaître le besoin de rappeler aux étudiants, lors de la présentation, que les micro-tâches ne sont là que pour l'étayage.

Enfin, une indication sur le temps global pour réaliser la macro-tâche, approchant trois heures, souligne la nécessité de morceler la tâche et de mettre en place des outils de sauvegarde entre deux sessions. Ces dernières observations avant la généralisation indiquent également que le dispositif d'apprentissage médiatisé gagnerait à être présenté lors d'une séance d'initiation. A l'issue de cette ultime campagne, les derniers ajustements peuvent être conduits.

5.5. Conclusion

L'ergonomie fournit des éléments théoriques et méthodologiques pour prendre en compte l'écart existant entre la tâche telle qu'elle est imaginée par l'équipe de conception et la tâche telle que s'en emparent effectivement les apprenants. Les observations cliniques, décrites dans ce chapitre, livrent des indications précieuses pour nourrir le dialogue avec le médiatiseur et opérer des redéfinitions pour rendre le dispositif plus utilisable : clarifier certaines consignes, corriger certaines procédures de rétroaction, simplifier la navigation, proposer des aides adaptées ou améliorer la qualité de l'interface graphique, en bref concourir à ce que l'environnement soit, autant que faire ce peut, au service de l'apprentissage.

Si l'analyse des artefacts guide les premières ébauches dans le processus de conception (cf. chapitre 2), les observations cliniques précisent la représentation de l'activité d'apprentissage et permettent d'affiner l'offre technico-pédagogique. Le résultat des observations contribue à l'enrichissement de la représentation commune au didacticien et au médiatiseur et leur fournit une grammaire pour se comprendre et agir de concert.

La méthodologie itérative décrite ici constitue le moyen de ne pas plaquer des schémas erronés de conception, mais de partir de l'apprenant et de revenir à lui tant que la solution n'est pas satisfaisante. Ainsi, les boucles de rétroaction subordonnent la technique à l'apprentissage et érigent la poursuite de l'ajustement en principe essentiel de la recherche-développement.

6. Faciliter l'appropriation

Entre le moment où l'idée de concevoir un dispositif d'apprentissage médiatisé germe et le moment où sa conception est finalisée, plusieurs mois s'écoulent au cours desquels le projet initial suit un cycle de métamorphoses. Cet étalement de la conception dans le temps occasionne des enrichissements, grâce à la conjonction de la réflexion didactique et de la mise en place de solutions technico-pédagogiques adaptées, qui ne sont possibles qu'à la condition d'avoir adopté une démarche itérative (cf. chapitres 2 et 5). Il se peut que l'équipe soit confrontée à des renoncements concernant certains aspects du dispositif car la technologie n'a pas pu être à la hauteur de l'imagination des concepteurs. D'ailleurs, la tentation est parfois forte de maintenir un projet à l'état de prototype en attendant une plus forte correspondance entre des ambitions et le produit fini. Pourtant, il importe de fixer une échéance à partir de laquelle le dispositif conçu sera soumis à la réalité d'un contexte et où toutes les hypothèses émises au sujet de l'apprentissage seront ou non validées par les utilisateurs.

La mise au rebut rapide de tel logiciel coûteux qui promettait pourtant des progrès sensibles montre, s'il en était besoin, la portée limitée des "discours incantatoires" (Annoot, 1996) auprès des apprenants et des enseignants. Le fait qu'un dispositif d'apprentissage médiatisé soit utilisé ou non, dépend de la qualité de son contenu (sa valeur intrinsèque), mais aussi du potentiel pédagogique qu'il représente (sa valeur extrinsèque). L'adoption du dispositif suppose également qu'un réseau de sens soit tissé autour de celui-ci par les apprenants et les enseignants-tuteurs à l'intérieur du contexte d'apprentissage. Nous suivons Rabardel et Pastré (2005 : 5) dans leur proposition de poursuivre la conception dans les usages que construisent les utilisateurs afin de repérer "les genèses multiples aux plans opératifs et identitaires".

C'est ce processus d'appropriation que nous allons décrire dans ce dernier chapitre en adoptant un mouvement en quatre temps qui va de l'installation de l'innovation dans le contexte, en passant par la mise en place d'évaluations croisées et la redéfinition du dispositif initial, qui inaugurent une nouvelle phase, marquant alors l'adoption (ou le rejet) du dispositif.

6.1. Introduire le dispositif dans le contexte

6.1.1. La problématique de l'innovation

Bonami et Garant (1996 : 187) définissent l'innovation comme "le fait d'introduire une nouvelle pratique au sein d'un établissement scolaire en vue d'une meilleure efficacité dans la réponse à un problème perçu de l'environnement ou en vue d'une utilisation plus efficiente des ressources disponibles". En plaçant l'innovation en priorité sur le terrain de l'efficacité, celle-ci est présentée comme une réponse qui produit un effet attendu. Le changement introduit par l'innovation peut être radical et, dans ce cas, l'innovation se substitue à l'existant, ou bien il peut être marginal et va se donner comme objectif de partir de l'existant pour proposer, par hybridation, une réponse plus adéquate à un problème initial généralement lié à une insatisfaction ressentie par un enseignant ou un groupe d'enseignants.

Un dispositif d'apprentissage médiatisé constitue une innovation marginale : s'il y a nouveauté par rapport à l'existant, celle-ci provient de l'agencement des ressources et du scénario. Pourtant, même marginale, un dispositif d'apprentissage médiatisé comporte une part d'innovation qui va impliquer un changement dans les habitudes, une déconstruction partielle du connu et de possibles résistances. A cet égard, Fichez (2002 : 176) préconise d'envisager l'innovation comme "un processus d'appropriation sociale […] lié à une dynamique qui s'appréhende à trois niveaux différents, micro-individuel (aspects cognitifs et affectifs), méso-social (relations entre les acteurs) et macrosociologique (normes, valeurs, culture de l'organisation...)". Cette définition permet de souligner qu'une innovation ne suppose pas des ajustements de surface mais qu'elle implique un changement structurel, cognitif et professionnel.

L'appropriation implique également une "mise en jeu de l'identité personnelle et de l'identité sociale des individus" (Jouet, 2000). On ne saurait méconnaître le repositionnement identitaire dont ont dû faire preuve les enseignants-tuteurs travaillant dans des structures comme les centres de ressources ou les centres de langues : dessaisissement de la maîtrise du contenu et de l'organisation, développement d'une culture de la contractualisation, technicisation des compétences…, c'est-à-dire une redistribution de ce qui fondait le pouvoir de l'enseignant au bénéfice de l'apprenant. Nous verrons quand nous détaillerons les profils d'usagers que des changements plus ou moins profonds ont été consentis pour redéfinir une identité en rapport à la technologie de la même façon que les secrétaires

ont dû redéfinir la leur dans les années 1980 quand l'avènement de la bureautique a bouleversé leur domaine de compétence (Singéry, 1994).

6.1.2. Les ressorts de l'appropriation

Une recherche (Guichon, 2004b) s'appuyant sur l'analyse des discours des enseignants-tuteurs interviewés à la suite de l'utilisation pédagogique de *Virtual Cabinet* donne l'occasion de déceler quatre profils rassemblés dans la figure 6.1.

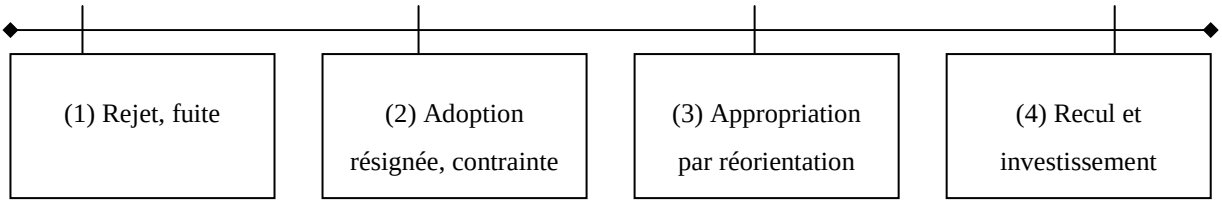


Figure 6.1 - Attitudes des enseignants- tuteurs usagers

Les enseignants désemparés (1) mettent en place des stratégies d'évitement vis-à-vis du dispositif car ils craignent de ne pas maîtriser la situation. Cet effacement s'explique davantage par un malaise face à la technologie que du fait d'un rejet du dispositif lui-même qui est en quelque sorte englouti par la machine. En faisant écran, la technologie déstabilise trop fortement les représentations et remet en cause l'expertise professionnelle, ce qui explique que ces enseignants vont saisir le premier dysfonctionnement technique pour décrédibiliser le dispositif et éviter de l'utiliser.

Dans le cas des suivistes (2), ce n'est pas la technique qui fait obstacle à l'appropriation, mais plutôt la représentation de ce type d'outils pour l'apprentissage des langues en terme d'efficacité, de pertinence et d'adaptation aux besoins ou aux intérêts des apprenants. Les enseignants-tuteurs de cette catégorie sont majoritairement des vacataires en situation professionnelle précaire, et, s'ils n'investissent pas le programme, ils se conforment aux prescriptions de départ. Ils assurent un accompagnement limité car ils perçoivent le dispositif d'apprentissage médiatisé comme un gadget ou comme un outil trop élaboré pour le public visé.

Bien qu'exprimant des réticences ou même une certaine méfiance par rapport aux TICE, les volontaristes (3) se saisissent du dispositif et le mettent en projet, c'est-à-dire qu'ils imposent un certain nombre d'exigences (dates butoirs, thèmes…), proposent des activités complémentaires pour contextualiser le travail des apprenants et créent des passerelles avec leurs cours. Ce cadrage pourrait correspondre à une

manière de domestiquer la technologie, de rassurer les apprenants, et aussi eux-mêmes par la même occasion.

Les experts (4) enfin ont pris le temps d'analyser le site avec soin et de voir comment ils allaient l'intégrer à leur pédagogie. Leur connaissance de l'apprentissage et des TICE leur permet d'avoir des attentes raisonnables par rapport au dispositif qu'ils savent ne jamais être une réponse suffisante à un besoin de formation. Ils améliorent le dispositif en s'affranchissant des prescriptions et en investissant leurs fonctions de guidage et d'accompagnement. Ils sont surtout intéressés par les TICE dès lors que celles-ci peuvent apporter une valeur ajoutée à l'apprentissage. Leur attitude positive peut également jouer un rôle d'entraînement au sein d'une équipe et provoquer l'adoption d'un outil.

Les catégories que nous proposons sont nécessairement transitoires et un usager peut développer différentes attitudes, différentes relations aux TICE sur une période longue et non pas rester figé dans une posture (Perriault, 1989 : 213). Il est intéressant de voir comment les volontaristes orientent le dispositif : encadrement (fiches découvertes), exigences (thèmes imposés et dates butoirs), réinvestissements (débats, rétroactions en cours, travaux de groupes), ouvertures (sur d'autres sites ou sur d'autres tâches). L'action pédagogique qu'ils déploient témoigne de leur souhait de donner du sens à un dispositif forcément perfectible. Les appropriations, même marginales, sont susceptibles de créer un effet d'entraînement auprès des autres membres de l'équipe pédagogique.

Enfin, nous choisissons de placer les experts à l'extrémité du continuum car les membres de cette dernière catégorie semblent avoir engagé un travail de distanciation par rapport à la technologie et à ses effets supposés. Leurs discours ne révèlent ni crainte, ni résignation, ni cynisme, ni enthousiasme, mais une réflexion construite dans l'action. Ce recul a permis aux enseignants d'incorporer la déstabilisation entraînée par l'utilisation des TICE afin de mettre en place des outils d'analyse, des "modèles mentaux", leur permettant de modifier leurs conceptions initiales (Narcy, 2001). Les experts ont transformé leurs pratiques professionnelles en une recherche-action constante et sont, pour cette raison, des alliés précieux pour introduire une innovation dans une institution.

L'appropriation étant un processus, elle nécessite du temps pour que se façonnent les usages, en ébranlant les résistances initiales et en modifiant peu à peu les habitudes. Quatre moments se succèdent dans ce processus : adoption, découverte, apprentissage et banalisation, un cycle qui va dissoudre l'innovation, "désenchanter la

technique" (Jouet, 2000) avant de pouvoir réellement constituer un objet d'apprentissage. Pour Davallon et Le Marec (2000), l'appropriation culmine lorsque le sujet est à même d'inscrire l'objet dans un projet. Après avoir distribué des cédéroms culturels à un échantillon de sujets pour étudier leurs usages, ces deux auteurs se sont aperçus que la déception prévalait chez ces primo-utilisateurs. Ils expliquent ce sentiment de déception par le malentendu inhérent à ces objets car

> *le discours d'accompagnement sur les nouvelles technologies prône la possibilité d'une utilisation allégée de tout projet. […] L'utilisation elle-même peut ainsi être anticipée comme étant sa propre finalité, c'est-à-dire qu'elle peut apparaître comme promettant un rapport anonyme, plaisant, intuitif et immédiat, à la technique et à la culture.*

Le champ de l'éducation n'a pas été exempt de tels discours d'accompagnement mettant en avant des gains de motivation grâce aux TICE, vantant leur caractère ludique, créant une illusion technologique autour de l'apprentissage linguistique facilité par le multimédia (cf. chapitre 1). Ce surinvestissement idéologique lié à la technologie a généré des attentes exagérées. L'utilisation des TICE pour l'apprentissage nécessite que les usagers puissent les démystifier en leur redonnant leur place d'outils. Enfin, cette démystification est accélérée par l'émergence de nouvelles compétences professionnelles autour des TICE qui se construisent au fur et à mesure que les enseignants-tuteurs utilisent les ressources et dispositifs multimédias et articulent un discours pédagogiques.

6.1.3. Mise en projet, mise en discours

Bien des dispositifs multimédias ne trouvent pas leur véritable place parce que l'enseignant est tout bonnement évacué de la situation d'apprentissage médiatisé ou bien que celle-ci lui impose un réseau de contraintes techniques et pédagogiques qui lui demandent une adaptation coûteuse. Il est dès lors possible de faire l'hypothèse que l'enseignant-tuteur pourrait, au même titre que l'apprenant, être envisagé comme un usager, c'est-à-dire comme quelqu'un qui va être amené à utiliser de manière répétée un dispositif qu'il n'a pas conçu lui-même.

A la différence de la plupart des apprenants, les enseignants-tuteurs possèdent une expertise concernant l'apprentissage qui fait partie intégrante de leur identité, et, au fil des ans, les enseignants se dotent d'une connaissance fonctionnelle concernant les TICE. Toutefois, l'introduction d'un dispositif nouveau dans un contexte de formation peut être ressentie de diverses manières et créer, nous le répétons, des déséquilibres en entraînant, par exemple, une redéfinition des savoir-faire ou de

l'identité personnelle et professionnelle. S'intéresser à l'appropriation d'un dispositif par les enseignants permet d'identifier les contradictions entre les représentations sociales développées par rapport à leur métier et leurs pratiques réelles afin de favoriser la réconciliation des unes et des autres.

D'autre part, la segmentation des identités sociales des usagers dans leur rapport au changement peut permettre de déterminer quels outils méthodologiques (initiation, guide d'accompagnement) fournir pour que les enseignants-tuteurs puissent s'approprier l'innovation au mieux et, éventuellement, sur quels profils d'usagers il est envisageable de s'appuyer pour accompagner le changement au sein d'une équipe.

Selon que l'innovation est adoptée ou imposée, l'appropriation sera plus ou moins active. Trois moments peuvent ainsi être proposés pour que les enseignants puissent s'approprier un nouveau dispositif.

(1) Découvrir le dispositif. Il est évidemment difficile de demander à des étudiants de travailler avec tel ou tel dispositif si l'enseignant-tuteur ne s'est pas préalablement doté d'une culture par rapport à celui-ci, culture qui ne peut s'acquérir qu'à travers une confrontation réelle avec l'objet d'apprentissage et pas uniquement par le biais d'un discours élaboré par les apprenants ou par les modes d'emploi. Tout dispositif médiatisé gagne à être expérimenté, manipulé par les formateurs en compagnie d'une personne experte qui va faciliter, si besoin est, la découverte du contenu et de l'interface. Prendre le temps de se mettre à la place de l'apprenant, déjouer les problèmes techniques, apprécier les limites de l'outil et ses potentialités va donner l'occasion aux enseignants d'établir des passerelles avec leurs cours ou leur tutorat et de développer une expertise. Mais au-delà de la construction d'une panoplie de schèmes d'actions, cette première confrontation peut également occasionner la mise en place d'un discours d'accompagnement.

(2) Mettre en discours. Barbier (2000 : 78-81) définit les situations d'enseignement "comme un espace caractérisé par une intention de mise à disposition de savoirs en vue de leur appropriation" ; toujours pour cet auteur, "c'est l'essentiel de l'activité de l'enseignant qui peut être analysé en termes d'offre de signification" (*Ibid.*). Une séance de *debriefing* peut donc être organisée suite à la découverte du dispositif pour que l'équipe pédagogique mette au point un guide de l'utilisateur destiné aux apprenants. Outre la réelle utilité d'un tel guide, son écriture permet de réaffirmer l'expertise professionnelle des enseignants qui n'ont pas conçu le dispositif. Par la négociation nécessaire à la rédaction du guide, l'offre de signification dont

parle Barbier va s'affiner tandis que va se mettre en place un discours d'accompagnement.

(3) Intégrer le dispositif aux pratiques pédagogiques. L'appropriation du dispositif peut également se manifester dans la créativité déployée par les enseignants pour l'insérer dans leur propre pratique pédagogique. Plusieurs éléments peuvent être repérés comme l'organisation d'une séance d'initiation au dispositif et l'articulation du travail effectué par les apprenants avec le reste de l'activité d'apprentissage. Il semble primordial de laisser s'exprimer à plein la créativité pédagogique avant de parvenir à un consensus. En effet, comme le rappelle Abric (1994 : 220), "il ne suffit pas que l'individu soit engagé dans une pratique pour qu'il la reconnaisse comme sienne et se l'approprie. Encore faut-il qu'elle lui apparaisse comme acceptable par rapport au système de valeurs qui est le sien. La soumission […] n'est déterminante qu'à partir du moment où elle est librement consentie".

D'autre part, la réflexion sur les pratiques évaluatives peut constituer un levier puissant pour engager les membres d'une équipe pédagogique dans la logique de l'appropriation. En effet, l'évaluation est une sorte d'interface entre l'enseignant-tuteur et les étudiants et donne des indications sur le contrat négocié entre les deux parties. Prendre le dispositif par ce biais oblige à clarifier les attentes et les objectifs de l'équipe pédagogique afin d'assurer une meilleure lisibilité aux futurs utilisateurs.

A partir du moment où les apprenants savent de quelle façon ils seront évalués et selon quels critères, le travail qu'ils effectuent à l'aide du dispositif ne peut que gagner en efficacité. Il convient alors de poser le contrat en terme de compétences qui peuvent s'acquérir lors du travail en autoformation. Dès lors que le dispositif n'est pas introduit comme une innovation radicale, un gadget ou comme une contrainte, il peut être repéré comme le moyen de développer des compétences à l'intérieur d'un projet d'apprentissage signifiant et en étant assuré de bénéficier d'un accompagnement pédagogique. La qualité de ce dernier dépend de la mise en projet des enseignants-tuteurs et différencie la ressource du dispositif d'apprentissage médiatisé (cf. chapitre 1, § 1.1.2.).

6.2. Evaluer le produit de la conception

La question principale à laquelle se trouve confrontée l'équipe de projet, au terme d'une phase complète de conception, est celle de l'évaluation. Quels outils utiliser pour objectiver l'action sur le terrain ? Comment se déprendre d'un réflexe d'autosatisfaction ? Comment poser un regard neuf sur une réalisation connue dans

ses moindres détails ? Le concepteur n'est sans doute pas la meilleure personne pour évaluer sa propre création. Cros (2001 : 34-35) remarque le style épique qui parcourt les récits faits par des innovateurs et elle explique le ton apologétique généralement employé par le fait que

> *l'innovateur entre en croyance ; il s'aveugle de son désir de faire mieux, d'offrir la nouveauté comme perspective d'un paradis. Il s'identifie à son innovation : il devient militant et effectue les démarches permettant à son innovation d'exister et de convaincre les sceptiques.*

Le moment de l'évaluation fait partie de la césure épistémologique à laquelle doit faire face le praticien engagé dans une recherche-développement. Il ne s'agit pas seulement de changer de posture (le chercheur rationnel contre l'acteur engagé) ni de rationaliser une action *a posteriori*, mais d'entamer un travail de mise à distance et d'élucider la théorisation peu à peu construite dans l'action (Narcy-Combes, 2002).

Pour apprécier l'innovation, nous allons adopter deux méthodologies différentes mais complémentaires en évaluant les productions des apprenants utilisateurs du dispositif d'apprentissage médiatisé et en évaluant leurs utilisations.

6.2.1. Évaluer le potentiel d'apprentissage

La seule conception ne suffit pas. La recherche en didactique des langues gagne non seulement à s'inspirer de la linguistique et des sciences cognitives pour élaborer des propositions de tâches médiatisées (chapitres 3 et 4), mais elle se doit de trouver les moyens pour vérifier que les propositions théoriques qui ont fondé le scénario présentent un potentiel d'apprentissage pour le public concerné. Il s'agit dès lors de définir un certain nombre de paramètres pour déterminer si la tâche permet de mettre en place des savoirs et des savoir-faire dans un contexte particulier pour un objectif déterminé. Ellis (2003) et Skehan (1998) énoncent trois paramètres qui permettent de prendre en compte le développement de la compétence langagière : la justesse, la complexité et la fluidité. Ces trois paramètres, qui sous-tendent la compétence en L2, semblent particulièrement adaptés pour évaluer le potentiel d'apprentissage d'un dispositif d'apprentissage médiatisé.

Selon Skehan (1996 : 23), la justesse désigne la qualité de la langue produite par rapport aux normes de la langue cible. Pour mesurer la justesse, il est par exemple possible de déterminer le nombre d'erreurs formelles pour cent mots (Mehnert, 1998). Les erreurs sont alors étiquetées selon qu'elles sont d'ordre lexical, syntaxique ou

morphologique puis elles sont rapportées au nombre total de mots contenus dans chacune des productions.

La complexité fait référence au degré de sophistication de la langue produite (Ellis et Barkhuizen, 2005). Cette sophistication peut s'entendre comme la capacité des apprenants à prendre des risques avec la L2 et à repousser les limites de l'interlangue de manière créative en faisant, par exemple, montre d'une volonté de diversifier les structures employées. Il est possible d'évaluer la complexité selon deux axes : la complexité fonctionnelle correspond au calcul de fréquence de certaines fonctions langagières spécifiques. Si la capacité à convaincre est par exemple essentielle dans une tâche, ce sera cette fonction qui sera l'objet du repérage et il s'agira de relever tous les marqueurs utilisés par les apprenants pour attirer l'attention de leur interlocuteur (phatiques) ou pour donner de la vigueur à leur argumentation (modalisateurs). La complexité propositionnelle (Zaki et Ellis, 1999) correspond à la teneur des énoncés, le contenu des propositions et on pourra par exemple déterminer le nombre d'unités argumentatives contenues dans les productions qui forment l'échantillon.

La fluidité, enfin, recouvre principalement la notion de temps de réaction ou d'exécution. Il est possible de s'intéresser par exemple à la production orale en temps réel et de mesurer les pauses, les hésitations, le débit (nombre de mots prononcés pendant un laps de temps). Des trois paramètres, la fluidité est peut-être le paramètre le plus objectif car, comme le note Bialystok (1990), "la fluidité demeure le seul observable comportemental [… résultant] de la mise en œuvre efficace de procédures complexes de contrôle, qui sélectionnent et intègrent les informations en fonction des problèmes posés". Ces trois paramètres peuvent être évalués, séparément ou conjointement, de manière synchronique ou de manière diachronique.

L'évaluation synchronique correspond à l'évaluation de la production d'un échantillon d'utilisateurs à un moment donné du parcours d'apprentissage selon certains critères. Ils peuvent être formels et s'intéresser à la richesse lexicale, la correction syntaxique et la longueur, ou bien conceptuels et évaluer, par exemple, la richesse argumentative ou la créativité. Une telle évaluation ne nous renseignera que très partiellement sur le développement d'une compétence mais permettra de vérifier si les productions recueillies correspondent à ce qui était attendu par les concepteurs au moment de l'écriture du scénario.

L'évaluation diachronique correspond à l'analyse de la production d'un échantillon d'utilisateurs sur une période de temps donnée. Le corpus constitué donne

la possibilité d'analyser les productions avec les critères listés ci-dessus, mais aussi de comparer le résultat du travail des apprenants dans le temps afin d'étudier les effets de progression et de fossilisation. Le tableau suivant résume les différents paramètres, suivant une gradation dans le temps, qu'il serait possible de prendre en compte et propose un certain nombre de pistes pour guider une telle évaluation.

Paramètres	**Données observables**
Fluidité	Réalisation de la tâche de + en + rapide
Complexité	Association d'arguments divers de + en + riche Analyse de + en + fine
Investissement	Modalisation de + en + importante
Créativité	Argumentation de + en + originale
Qualité formelle	Qualité syntaxique et lexicale de + en + adéquate

Tableau 6.1 - Paramètres pour une évaluation longitudinale

Cependant, ce type d'évaluation ne peut être valide qu'à la condition d'être administré à des apprenants qui utilisent le dispositif de manière répétée, à l'exclusion d'autres moyens d'apprentissage et sur une période de temps suffisamment longue.

Ellis (2003) se montre très prudent sur ce que les tâches favorisant la construction du sens pourraient apporter en termes d'acquisition. Il énonce certaines avancées dans les connaissances, mais montre de manière implacable que les recherches sur le sujet de l'acquisition demeurent contradictoires. C'est pour cette raison qu'il insiste sur la différence entre les **potentialités** prêtées aux tâches et des **propriétés** qui n'ont pas encore été démontrées. Se demandant si des potentialités sont suffisantes pour des praticiens, il conclut par ce qui pourrait apparaître comme une pirouette : "la nature même de l'enseignement d'une langue rend à la fois inévitable, voire souhaitable, que les décisions soient basées sur des potentialités et des probabilités, plutôt que sur des certitudes" (Ellis, 2003 : 101). Même s'il est intéressant de garder la prudence d'Ellis à l'esprit, les concepteurs ne peuvent cependant pas esquiver la question du potentiel effectif du dispositif pour l'apprentissage d'une langue étrangère.

6.2.2. Illustration

Le scénario de *Virtual Cabinet* donne l'opportunité aux apprenants de développer des connaissances concernant le système politique britannique (culture), mais aussi le lexique approprié pour aborder une question donnée (linguistique) ou encore le registre de langue approprié pour s'adresser à un ministre (pragmatique). Ils ont également besoin de savoir-faire pour étayer leur argumentation avec pertinence. Cela correspond bien à l'approche par la macro-tâche qui envisage la compétence comme une "habileté langagière située" (Chapelle, 2003 : 149).

Une évaluation synchronique a été réalisée sur un corpus de productions d'apprenants ayant utilisé *Virtual Cabinet* (Guichon, 2005). Cette étude révèle que les erreurs de type syntaxique constituent quasiment les deux tiers (61%) des erreurs commises par les sujets de l'échantillon (des étudiants de deuxième année de licence de sociologie et de master de psychologie), particulièrement des erreurs liées aux articles, aux formes verbales et à l'ordre des mots. Avec 24%, les erreurs lexicales viennent en seconde position tandis que les problèmes orthographiques sont minoritaires (15%). La faiblesse de ce dernier pourcentage peut sans doute être expliquée par le fait que la plupart des apprenants utilisateurs de ce site recourent massivement au correcteur orthographique de *Word* avant de faire un copier-coller de leur production dans le programme et de l'envoyer à leur tuteur (Nwosu, 2005). Cette élimination de la correction des erreurs de frappe et des erreurs mineures est intéressante car elle permet d'allouer, *a priori*, une plus grande attention aux aspects syntaxiques et lexicaux plus exigeants en terme cognitif. L'analyse du corpus permet également de montrer qu'il existe une corrélation entre la longueur des productions (nombre de mots) et le nombre d'erreurs commises.

La situation telle qu'elle a été conçue (conseil au ministre) semble motiver un autre type de discours que celui de la simple synthèse de documents. Le relevé de pronoms personnels permet d'étudier de quelle façon l'apprenant se met en jeu et se prête ou non à la situation d'énonciation. L'usage fréquent des pronoms personnels laisse à penser qu'il y a eu une implication certaine de la plupart des sujets dans la tâche. On peut également détecter la présence de nombreux marqueurs qui entretiennent le contact entre l'énonciateur et le co-énonciateur ou qui fonctionnent comme des interpellations. La forte modalisation des énoncés permet d'avancer que la tâche proposée par *Virtual Cabinet* encourage l'appropriation du sens et l'investissement, intellectuel et émotionnel dans l'activité d'apprentissage.

Les productions des étudiants confirment l'hypothèse d'Ellis (2002) selon laquelle la compétence langagière se développe, au moins en partie, grâce à la constitution d'une collection d'exemples d'énoncés mémorisés qui sont prêts à l'emploi (cf. chapitre 4). En effet, les étudiants ont prélevé dans les trois documents des mots, des expressions des propositions ou des phrases au fur et à mesure qu'ils rédigeaient leur synthèse. Le développement de la compétence langagière semble être facilité par la manipulation d'extraits sonores, la sollicitation de la mémoire de travail et le réemploi d'exemples extraits de l'*input*. Cela confirme l'intérêt du copier-coller qui est à la base du schéma didactique de *Virtual Cabinet* : la proposition orale est reconnue puis reproduite à l'écrit et éventuellement acquise.

Cependant, lorsque les marqueurs de complexité et les marqueurs de justesse sont mis en regard, on constate une déperdition de la qualité linguistique proportionnelle à la richesse argumentative des productions. En effet, plus les sujets s'éloignent de l'*input* contenu dans les documents présentés dans *Virtual Cabinet*, plus ils font montre de créativité, plus le nombre d'erreurs est important. Skehan et Foster (1997) ont montré que la justesse, la fluidité et la complexité pouvaient entrer en concurrence étant donné les capacités attentionnelles limitées dont disposent les apprenants de L2. Au moment de l'exécution d'une tâche, il leur est difficile – voire impossible – de hiérarchiser les paramètres qu'ils doivent privilégier pour faire face.

A la lumière de ces résultats (cf. Guichon, 2005), il devient possible de distinguer deux classes d'apprenants : certains, désireux de construire du sens et d'enrichir leur argumentation vont repousser les limites de leur interlangue en prenant des risques, parfois au détriment de la justesse, tandis que d'autres vont préférer se limiter au connu, en puisant massivement dans les documents source, et avoir une attitude plus conservatrice et donc moins propice à l'apprentissage. D'autre part, lorsqu'un apprenant est capable d'allier la complexité avec la justesse linguistique, il parvient à un niveau de compétence langagière expert. Mais c'est seulement en ajoutant une pression temporelle que l'évaluateur peut s'assurer que le sujet dispose d'une compétence réellement opératoire.

Dans le cas de *Virtual Cabinet*, la valeur ajoutée par le dispositif médiatisé provient d'un accès intégré à un matériel langagier riche ainsi qu'à des outils (calepin électronique) et d'un accompagnement (envoi à un tuteur pour évaluation et forum pour échanger avec les autres apprenants) qui transforment la pratique de la compréhension de l'oral en une tâche potentiellement acquisitionnelle (Porquier et Py, 2004). Toutefois, l'investissement dans la tâche et la prise de risques consentie pour repousser les limites de l'interlangue sont déterminés, *in fine*, par l'accompagnement

pédagogique. De la qualité de celui-ci dépend, en effet, l'exploitation du potentiel de la tâche par les apprenants. En bref, une telle évaluation sur un échantillon représentatif de productions permet de mettre au point un accompagnement adéquat et d'affiner les exigences ou d'insister sur un paramètre ou l'autre selon les objectifs visés.

6.3. L'appropriation par les apprenants

Avant de repérer quels usages sont construits par les apprenants en interaction avec un nouveau dispositif d'apprentissage médiatisé, il convient d'attendre que le recours à une technologie donnée soit stabilisé, que la banalisation ait remplacé l'enthousiasme ou le rejet, en bref que la nouveauté se soit institutionnalisée. Un certain nombre de questions sensibles pour l'appropriation concernent le temps consacré à l'apprentissage en ligne et le lieu de cet apprentissage. D'autre part, il convient d'apprécier les jugements des apprenants concernant les éléments du dispositif comme les thèmes proposés et l'accompagnement pédagogique. Il importe donc de prendre en compte toutes les données pertinentes concernant les utilisations afin de pouvoir ultérieurement apporter des améliorations au dispositif. Pour ce faire, une enquête par questionnaire peut être mise au point et administrée à un large échantillon d'utilisateurs afin de pouvoir faire apparaître des régularités statistiques.

Pour illustrer ce qu'un tel questionnaire peut apporter aux concepteurs, nous proposons de présenter les résultats obtenus auprès de 99 apprenants (53 de sciences du langage et 46 de sociologie et d'anthropologie) à la fin du premier semestre d'utilisation de *Virtual Cabinet*. Cette enquête avait pour objectif d'évaluer la façon dont le dispositif d'apprentissage médiatisé a été approprié par les apprenants. A la suite d'une réunion pédagogique avec les enseignants-tuteurs souhaitant faire partie de la mise en place expérimentale du dispositif, l'organisation prévoyait un stage d'initiation, trois notes de synthèses à rendre au cours du semestre, le réinvestissement en TD (rétroactions, corrections, débats…) et une évaluation finale sur le même format que celui des synthèses. Il avait été précisé que cette prescription initiale pouvait être enrichie ou détournée par les huit enseignants-tuteurs impliqués dans l'expérimentation.

6.3.1. Attitudes vis-à-vis de l'apprentissage médiatisé

Dans un premier temps, il a semblé important de caractériser les utilisateurs. Pour répartir l'échantillon d'apprenants selon leurs sentiments vis-à-vis des TICE, nous avons utilisé les profils proposés par Forest, Mallein et Panisset (1999). Les

items proposés ont par conséquent été résumés par un adjectif : "Vous adorez travailler comme cela ; cela vous donne plus de liberté" (enthousiaste) ; "vous travaillez volontiers avec la technologie quand cela vous semble adapté" (pragmatique) ; "la technologie, ce n'est pas forcément votre truc mais il faut bien s'y mettre" (suiviste) ; "vous pensez que la technologie est un frein à l'apprentissage" (objecteur).

	Population totale	**Sciences du langage**	**Socio/anthropologie**
Enthousiaste	12,1%	18,9%	4,3%
Pragmatique	64,6%	64,2%	65,2%
Suiviste	21,2%	15,1%	28,3%
Objecteur	1%	1,9%	-
Autre	1%	-	2,2%
Sexe	F = 85 / H = 14	F = 53 / H = 0	F = 32 / H = 14

Tableau 6.2 - Profils par population

Les apprenants questionnés s'avèrent être en grande majorité (76,7%) séduits par l'utilisation des technologies pour l'apprentissage. Ce taux est d'autant plus intéressant que les répondants sont dans leur deuxième année d'autoformation au Centre de langues et qu'un sentiment de rejet ou de lassitude aurait pu être exprimé de leur part. Il convient de noter que les étudiantes inscrites en sciences du langage se montrent davantage conquises par les TICE car quasiment une sur cinq déclare "adorer" travailler ainsi et deux sur trois avouent travailler "volontiers" de cette façon. En revanche, davantage d'étudiants de sociologie et d'anthropologie semblent réservés vis-à-vis de l'apprentissage médiatisé. Ces résultats signalent cependant que l'apprentissage médiatisé est en voie d'institutionnalisation et que les attentes des utilisateurs vis-à-vis des TICE sont mesurées.

6.3.2. Durée et lieu d'apprentissage

Un dispositif ne peut ignorer les conditions matérielles de l'apprentissage. "L'investissement de moyens par l'apprenant, et en particulier son temps d'activité, dépend beaucoup du ou des sens qu'il construit autour de la formation, et cette construction dépend elle-même de la représentation qu'il se fait de sa dynamique de transformation identitaire, et de l'environnement" (Barbier, 2000 : 81). Deux données semblent particulièrement importantes : combien de temps dure l'apprentissage sur *Virtual Cabinet* et où se passe-t-il ?

	Population totale	Sciences du langage	Socio/anthropologie
Moins d'1 h	2 %	-	4,5%
Entre 1 et 2 h	41%	55%	26%
De 2 à 3 h	36%	30%	43,5%
+ de 3 h	1%	15%	26%

Tableau 6.3 - Temps de travail par population

A la première question, il était demandé de dire combien de temps chacun avait consacré à la réalisation d'une unité (tâches de compréhension de l'oral et synthèse). La moyenne semble s'établir à environ deux heures par unité pour l'ensemble de l'échantillon, mais les étudiants de sociologie et d'anthropologie disent avoir passé davantage de temps que leurs homologues de sciences du langage. Plus des deux tiers déclarent avoir dépassé deux heures et ils sont encore un quart à dire qu'ils ont travaillé plus de trois heures. Il faut peut-être mettre ce décalage entre les deux filières sur le compte d'une différence de niveau en langue ou bien de stratégies plus adaptées de la part des étudiantes de sciences du langage. Il aurait été également utile de mesurer l'impact de la familiarité avec le site et les tâches proposées sur une éventuelle diminution du temps consacré à l'apprentissage. Quoi qu'il en soit, la durée de la tâche relativement longue doit être mentionnée au moment de la présentation du site pour clarifier l'investissement attendu des apprenants. Une autre donnée renseigne sur le lieu où a été effectué le travail sur *Virtual Cabinet*.

Lieux de travail	Situation réelle	Situation idéale
A la maison	13,1%	84,8%
Sur le campus	47,5%	15,2%
Aux deux endroits	39,4%	-

Tableau 6.4 - Lieux de travail

Le questionnaire révèle qu'environ la moitié des étudiants disposent d'une connexion à haut débit leur permettant d'avoir accès au site mais qu'ils sont encore plus nombreux (84 %) à souhaiter pouvoir travailler de chez eux. Ces chiffres sont

intéressants à deux égards : d'abord, le travail en autoformation n'est plus forcément identifié aux salles équipées mises à disposition par le Centre de langues ; d'autre part, les technologies employées pour la conception du site Internet doivent absolument tenir compte de cette donnée. C'est pourquoi la technique du *streaming*, qui permet un accès continu au fichier son et vidéo, semble particulièrement prometteuse pour répondre à cette demande d'accès à distance.

6.3.3. Les thèmes

Le chapitre 3 a montré l'importance des thèmes choisis pour le travail de traitement de l'information proposé aux apprenants. Une question concernant les thèmes préférés était l'occasion de vérifier l'adéquation du contenu des documents ainsi que leur intérêt thématique pour des étudiants de sciences humaines âgés d'une vingtaine d'années.

Thèmes en 2003-2004	**Population totale**
La renationalisation du système ferroviaire	1%
La vidéosurveillance	12,7%
La lutte contre l'alcoolisme	14,7%
La lutte contre l'absentéisme à l'école	14,7%
La dépénalisation du cannabis	13,7%
L'utilisation des animaux par l'industrie pharmaceutique	18,6%
L'encombrement des prisons	24,6%

Tableau 6.5 - Choix des thèmes

A l'exception notable de la renationalisation du chemin de fer britannique qui, toutes populations confondues, ne recueille aucune attention, les autres projets de loi semblent intéresser de manière assez égale : l'encombrement des prisons et la vidéosurveillance ont particulièrement séduit les sociologues tandis que la dépénalisation du cannabis et l'utilisation des animaux à des fins de recherche pharmaceutique ont suscité le plus d'intérêt auprès des étudiantes de sciences du langage. Il est prévu un renouvellement des unités par tiers chaque année et il est important de sonder régulièrement les utilisateurs de *Virtual Cabinet* concernant cette question essentielle. Certains enseignants-tuteurs de sciences du langage avaient imposé trois unités (l'absentéisme, le cannabis et les prisons) et cette

prescription ne semble pas avoir provoqué de rejet de la part des étudiantes concernées.

6.3.4. Cartographie de la satisfaction

Enfin, et cela constitue la partie la plus intéressante de ce questionnaire, il était demandé aux étudiants d'évaluer certains aspects du site sur une échelle de 1 à 10 (du moins au plus satisfaisant). Les résultats ont été reportés sur un graphique en radar et ils sont à interpréter comme un indice de satisfaction, avec la part inhérente de subjectivité.

Nous avons repris la suggestion de Le Boterf (2001 : 475) qui propose de cartographier la satisfaction des utilisateurs. Cette notion de satisfaction, qui peut être couplée à celle de motivation, devrait donner une idée quant à l'adéquation des attentes des apprenants (en termes de contenus, de méthodologie, d'efficacité) avec les moyens déployés par le dispositif d'apprentissage médiatisé pour répondre à ces besoins.

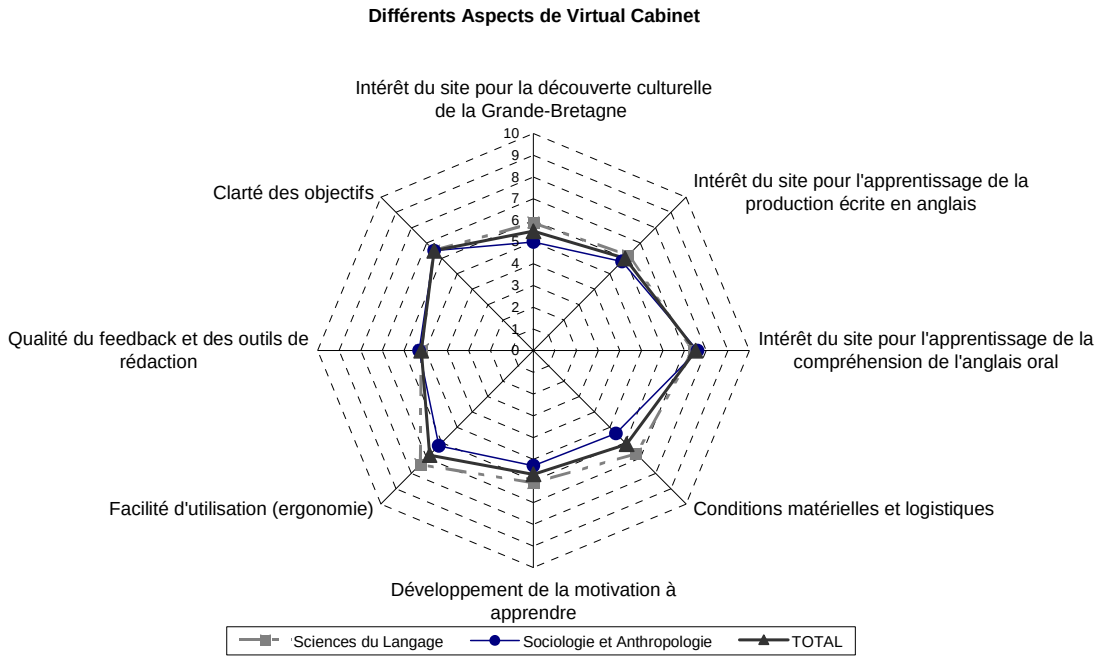


Figure 6.2 - Carte de satisfaction des apprenants

Le site semble avoir été identifié par les répondants comme approprié pour le développement de la compréhension de l'oral (7,5/10) ; le taux de satisfaction est un peu moins satisfaisant en ce qui concerne la production écrite (6/10) et, plus préoccupant pour la découverte culturelle de la Grande-Bretagne (5,5/10). Si les utilisateurs apprécient l'ergonomie du site (6,8/10) et la clarté des objectifs visés

(6,5/10), les résultats sont plus mesurés pour les conditions matérielles proposées (6,1/10) ce qui peut s'expliquer par certains problèmes techniques rencontrés lors de la mise en place (disparition aléatoire de la note de synthèse entre deux séances et problèmes au moment de l'envoi). Le résultat le plus regrettable concerne la qualité du feedback et des outils de rédaction (5,2/10). Ce manque est-il à interpréter comme propre au site ou bien comme une carence concernant l'accompagnement fourni par les enseignants-tuteurs ? Cet aspect a en tout cas contribué à attirer l'attention de l'équipe pédagogique sur une lacune probable au niveau de l'accompagnement. L'indice de satisfaction concernant le développement de la motivation grâce à un tel outil (5,7/10) nous indique que le dispositif n'est pas rejeté comme tel, mais qu'il demeure un moyen d'apprentissage parmi d'autres. Enfin, l'appréciation du site est globalement moins positive de la part des étudiants de sociologie et d'anthropologie que de celles de sciences du langage.

Une telle enquête sur l'utilisation des apprenants fournit des données précieuses pour faire évoluer le dispositif. Certains auteurs (Grégori, 2002 : 24 ; Jouet, 2000) préconisent une observation plus fine des comportements selon les préceptes de l'ethnométhodologie afin de voir comment les apprenants construisent du sens, en situation, en même temps qu'ils agissent. Ceci pourrait, par exemple, permettre de déterminer des méthodologies de travail plus ou moins adéquates et nourrir le discours d'accompagnement des enseignants-tuteurs. Quoi qu'il en soit, nous pouvons avancer avec Le Boterf (2001 : 474) que les résultats obtenus par cette enquête sont "à considérer davantage comme des indices que comme des indicateurs". Il serait cependant souhaitable de poser ces questions à intervalles réguliers auprès de la population d'apprenants afin d'évaluer le dispositif dans le temps et de visualiser son appréciation, ceci afin de redresser les manques et de pérenniser les améliorations.

6.4. Les logiques de l'appropriation

En nous intéressant aux deux classes d'utilisateurs du dispositif, nous avons vu que différents groupes sociaux construisent des modèles mentaux pour donner une signification à un objet sociotechnique. La nouveauté d'un dispositif d'apprentissage médiatisé provoque nécessairement une période de conflits soulevés par des problèmes techniques et cognitifs. Ceux-ci trouvent leur résolution soit lorsque le dispositif est rejeté par la communauté, soit lorsqu'une définition commune est négociée entre les différentes classes d'usagers avant l'adoption. Il est donc possible d'avancer que cette signification négociée autour d'un artefact va créer une communauté d'usages propice à l'apprentissage.

Perriault a montré dans son ouvrage de 1989 qu'un usage dominant finissait par imposer sa logique sur le long terme parmi un éventail de possibilités. Cette logique consacre-t-elle une certaine inertie en prescrivant une utilisation *a minima*, la réalité pédagogique et son lot de lenteur, de résistance et de cynisme rattrapant le volontarisme ? De la même façon, n'y a-t-il pas la tentation de façonner un usager moyen à la mesure duquel un dispositif sera évalué comme étant ou non satisfaisant, permettant par la même occasion de justifier des investissements ? La question de l'usage ne peut pas être posée en termes quantitatifs et la perpétuation d'un dispositif soulève d'autres interrogations dépassant la seule question de la survie sociale d'une innovation.

Un dispositif n'est viable qu'à la condition de trouver un équilibre entre des tensions potentiellement contradictoires : qu'à la motivation pour apprendre avec le concours des TICE corresponde une reconnaissance de la part des enseignants-tuteurs de leur potentiel ; que l'autonomie qu'elles permettent coïncide avec une marge de liberté (dans l'organisation ou dans le choix des thèmes) soigneusement ménagée ; que l'efficience soit reconnue de part et d'autre et légitimée par des pratiques évaluatives ; que l'utilisation des TICE se fasse en adéquation avec un projet personnel d'apprentissage qui puisse lui-même s'articuler avec un projet d'enseignement.

Les usages n'apparaissent pas *ex nihilo* mais suite à une série d'ajustements qui ne doivent que peu à l'accommodation des utilisateurs à la technique, mais dépendent en grande partie du sens qui est accordé à l'apprentissage et de la mise en projet qui en découle. Certes, tant que les usages concernant l'apprentissage médiatisé ne se seront pas stabilisés, tant que la technologie nimbera l'apprentissage d'une aura techniciste, suffisante pour en cautionner à elle seule l'efficacité, il est à craindre que les TICE continueront à produire illusions et incantations. Pour éviter ces deux écueils, la technologie gagnerait à être désenchantée comme le préconisent Perriault (1989) et Jouet (2000), et ceci ne semble pouvoir se faire qu'à la faveur de son appropriation. Pour l'enseignant-tuteur, cette appropriation se fait peu à peu, à mesure que les outils sont investis de significations et qu'une maîtrise technique et professionnelle se développe. Il en va de même pour l'apprenant : l'appropriation du dispositif ne se fait qu'à la condition qu'elle ait du sens.

L'analyse des usages des enseignants semble constituer une piste prometteuse au moment de faire évoluer un dispositif d'apprentissage médiatisé. Comme le soulignent Paquelin et Choplin (2003 : 173), "la pertinence de celui-ci doit être constamment maintenue afin que son efficience perdure". Il ne s'agit cependant pas

de transformer les enseignants en promoteurs d'un dispositif quelconque, mais de voir comment leur expertise professionnelle leur permet de déployer un réseau de significations inscrites dans la pratique pour réguler l'activité d'apprentissage.

La boucle de rétroaction, terminant la première phase de conception et inaugurant celle de consolidation, ne peut que s'enrichir de la prise en compte des usages, des écarts, contradictions et interprétations entre discours d'accompagnement et utilisations réelles, afin que puissent se mettre en place des corrections pour que l'innovation soit la plus adaptée au contexte, aux besoins et aux attentes des apprenants. En procédant par ajustements successifs, un dispositif qui prend en compte les usages peut favoriser le développement d'une culture de l'innovation dans un lieu de formation et initier un changement en douceur des pratiques professionnelles.

6.5. Conclusion

L'intervention de la technologie n'est pas neutre. Evoquer les questions liées à l'appropriation, c'est rappeler que la didactique intervient dans le champ du réel et que la technologie doit être pensée comme une donnée du problème qui comporte une logique interne, des limites et des potentialités que le didacticien prendra en compte. L'évaluation croisée des valeurs intrinsèques et extrinsèques du dispositif constitue un moyen de valider les hypothèses émises au moment de la définition du problème. Les évaluations permettent de vérifier que la solution mise au point répond réellement aux attentes en mettant le dispositif conçu à l'épreuve de la réalité du contexte et de ses protagonistes. Elles renseignent sur les ajustements à apporter. Enfin, le recul auquel obligent les évaluations ménage une opportunité pour dessaisir les concepteurs de leur innovation afin que ceux à qui elle est destinée puissent se l'approprier, l'user en la banalisant et en l'incorporant à leurs pratiques pédagogiques.

Legros et Crinon (2002 : 21) enjoignent les chercheurs engagés dans une recherche de terrain à la prudence. Les conditions émises et les outils méthodologiques mis au point sont de l'ordre des "recommandations contextualisées [plutôt que] des recommandations généralisantes". La contextualisation de la recherche didactique constitue une indéniable limite à la portée de ses résultats (Chapelle, 2003 : 79).

Afin de déterminer à quelles conditions les résultats d'une recherche sont transférables, deux types de décontextualisation sont envisageables. L'une concerne le public visé et le contexte. Le dispositif d'apprentissage médiatisé peut ainsi être

proposé à des groupes d'apprenants différents du public visé à l'origine et ceci devrait renseigner les concepteurs sur la validité des choix pédagogiques. Une seconde décontextualisation est d'ordre sémiotique. Ainsi, une équipe s'est constituée au sein du Centre de langues de Lyon 2 pour concevoir une version espagnole de *Virtual Cabinet*. Il s'agit de recourir au même cahier des charges et à une architecture technologique identique, mais de varier la situation. Avec *Cibergaceta hispánica,* l'équipe hispanophone a choisi de transposer le scénario original dans un journal madrilène. En plus des ajustements sémiotiques nécessaires, il sera possible de voir comment des langues et des situations différentes influent sur la production langagière des apprenants. Cette transposition du scénario signale une appropriation culturelle particulièrement intéressante.

Un dispositif d'apprentissage ne peut pas répondre à des besoins de formation divers. Il est de la responsabilité du didacticien de mesurer ce que les TICE peuvent apporter comme valeur ajoutée à l'apprentissage des langues et de savoir renoncer à la technologie quand celle-ci est inutile ou contreproductive, ou de la compléter avec l'expertise pédagogique des enseignants-tuteurs comme nous l'avons montré, par exemple, au moment de l'évaluation et des rétroactions. Un dispositif n'a de raison d'être que pour la signification qu'il possède pour les usagers et pour le potentiel d'apprentissage qu'il représente.

Conclusion générale

Dans cet ouvrage, nous avons proposé des concepts et une méthodologie pour concevoir un dispositif d'apprentissage médiatisé pour les langues en suivant cinq étapes : de la définition des besoins, en passant par l'écriture du scénario, la conception des micro-tâches et le développement d'une interface, pour finir par l'intégration du dispositif dans le contexte d'apprentissage.

Les outils théoriques et méthodologiques convoqués pour guider la conception empruntent largement à la psychologie, qu'elle s'intéresse aux processus d'apprentissage de la langue (psycholinguistique), aux interactions des apprenants avec une tâche ou une interface (ergonomie) ou aux phénomènes à l'œuvre lors de l'appropriation de l'innovation (psychosociologie). Nous rejoignons Develay (2004 : 56-57), qui fait de la référence à des champs théoriques divers un parti pris épistémologique permettant "d'appréhender la compréhension de situations éducatives, forcément complexes".

D'autre part, cette méthodologie mixte reflète l'ambition de trouver un point d'équilibre pour résoudre des tensions entre des visées sociales, scientifiques et technico-pédagogiques, trois dimensions inhérentes à un "construit d'objets" tel qu'un dispositif. En effet, il importe que le dispositif d'apprentissage médiatisé conçu soit utile pour développer des compétences langagières, que le schéma didactique adopté pour concevoir les tâches et le scénario s'appuie sur des résultats empiriques, et que le produit fini soit utilisable pour l'enseignement et l'apprentissage de la langue étrangère.

Utilité, validité et utilisabilité, tels sont les trois objectifs vers lesquels tend une démarche de conception itérative : en partant d'hypothèses et de la connaissance du problème initial, la recherche-développement opère par rapprochements successifs jusqu'à ce que se comble l'écart entre la prescription (apprendre une langue étrangère) et la réalité sociale, cognitive, pédagogique et technologique. L'expertise didactique se construit dans cet ajustement qui s'incarne dans le dialogue collaboratif entre enseignants et médiatiseurs. En étant à l'interface entre la médiation pédagogique et la médiatisation, la didactique des langues joue un rôle d'intermédiaire qui permet

aux uns et aux autres de passer d'intuitions, d'habitudes et de constructions circonstancielles à des savoirs validés et opérationnalisables.

Sans nier les difficultés matérielles, financières, institutionnelles que ne manqueront pas de rencontrer les concepteurs, la conception multimédia telle qu'elle a été décrite dans cet ouvrage constitue un moyen pour les équipes pédagogiques de ne pas abandonner l'apprentissage médiatisé aux seuls "vendeurs de rêves et d'illusion" mais, comme nous y enjoint Perrenoud (1999 : 133), de "prendre la tête d'une commande sociale orientée vers la formation".

Pour les enseignants, la participation à un projet de conception est un levier pour renouveler les pratiques pédagogiques, pour entrevoir les questions liées à l'apprentissage sous un autre angle, pour travailler avec d'autres en contribuant à la mise en réseau de ressources et de compétences. En devenant concepteurs, les enseignants se mettent en situation de ne plus subir la technologie mais de s'en emparer pour mettre des savoirs et des savoir-faire résolument au service de l'apprentissage des langues.

Références

BIBLIOGRAPHIE

ABRIC J.-C. (dir., 1994) *Pratiques sociales et représentations*. Paris : PUF.

ANDERSON, J. R. (1996) "ACT. A simple theory of complex cognition". *American Psychologist*, n° 51. pp. 356-365.

ANNOOT, E. (1996) *Les formateurs face aux nouvelles technologies : le sens du changement*. Paris : Ophrys.

ANTONIADIS, G., ECHINARD, S., KRAIF, O., LEBARBE, T. & PONTON, C. (2005) "Modélisation de l'intégration de ressources TAL pour l'apprentissage des langues : la plateforme MIRTO". *Alsic*, vol. 8. pp. 65-79. (Alsic.org).

ASCHER, F. (2000) *Ces événements nous dépassent, feignons d'en être les organisateurs. Essai sur la société contemporaine*. Paris : Editions de l'Aube.

BACCINO, T., BELLINO, C. & COLOMBI, T. (2005) *Mesure de l'utilisabilité des interfaces*. Paris : Hermès.

BACHELARD, G. (1960) *La formation de l'esprit scientifique*. Paris : Vrin.

BACHMAN, L. (1990) *Fundamental Considerations in Language Testing*. Oxford : Oxford University Press.

BARBIER, J.-M. (dir., 1996) *Savoirs théoriques et savoirs d'action*. Paris : PUF.

BARBIER, J.-M. (2000) "Rapport établi, sens construit, signification donnée". In Barbier, J.-M. & Galatanu, O. (dir.) *Signification, sens, formation.* Paris : PUF. pp. 61-86.

BARBOT, M.-J. & CAMATARRI, G. (1999) *Autonomie et apprentissage, l'innovation dans la formation.* Paris : PUF.

BEATTY, K. (2003) *Teaching and researching Computer-Assisted Language Learning*. Harlow : Pearson Education.

BERTIN, J.-C. (2001) *Des outils pour les langues.* Paris : Ellipses.

BIALYSTOK, E. (1990) "Connaissances linguistiques et contrôle des activités de langage". In Gaonac'h, D. (dir.) *Acquisition et utilisation d'une langue étrangère – L'approche cognitive.* Paris : Hachette Edicef, coll. "Le français dans le monde / Recherches et applications". pp. 50-58.

BLANCHET, A. & GOTMAN, A. (2001) *L'enquête et ses méthodes : l'entretien.* Paris : Nathan.

BONAMI, M. & GARANT, M. (dir., 1996) *Systèmes scolaires et pilotage de l'innovation : émergence et implantation du changement.* Bruxelles : De Boeck.

BOURGEOIS, E. & NIZET, J. (1997) *Apprentissage et formation des adultes*. Paris : PUF.

BRODIN, E. (2002) "Innovation, instrumentation technologique de l'apprentissage des langues : des schèmes d'action aux modèles de pratiques émergentes". *Alsic*, vol. 5, n° 2. pp. 149-181. (Alsic.org).

BROWN, G. (1995) *Speakers, listeners and communication*. Cambridge : Cambridge University Press.

BRUNER, J. (1991) … *Car la culture donne forme à l'esprit.* Paris : Georg Eshel.

BRUNER, J. (2000) *Culture et modes de pensée. L'esprit humain dans ses œuvres.* Paris : Retz.

BUSER, P. (1998) *Cerveau de soi, cerveau de l'autre*. Paris : Odile Jacob.

CATROUX, M. (2004) "La 'cyberenquête', tâche significative et vecteur de transfert des connaissances". *Les Cahiers de l'APLIUT*, vol. XXIII, n° 1. pp. 57-66.

CAZADE, A. (1998) "Le Multimédia au service des Langues". *Les Cahiers de l'APLIUT*, vol XVII, n° 3. pp. 38-56.

CHANIER, T. (2001) "Créer des communautés d'apprentissage à distance". *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, n° 36. pp. 56-59.

CHANNOUF, A. (2004) *Les influences inconscientes. De l'effet des émotions et des croyances sur le jugement*. Paris : Armand Colin.

CHAPELLE, C. A. (2003) *English Language Learning and Technology*. Amsterdam : John Benjamins.

CORDIER, F. (1994) *Représentation cognitive et langage : une conquête progressive.* Paris : Armand Colin.

CORNAIRE, C. (1998) *La compréhension orale*. Paris : CLE International.

COSTERMANS, J. (2001) *Les activités cognitives. Raisonnement, décision et résolution de problèmes.* Bruxelles : De Boeck.

CRINON, J., MANGENOT, F. & GEORGET, P. (2002) "Communication écrite, collaboration et apprentissages". In Legros, D. & Crinon, J. (dir.) *Psychologie des apprentissages et multimédia*. Paris : Armand Colin. pp. 63-83.

CROS, F. (2001) *L'innovation scolaire*. Paris : INRP.

CUQ, J.-P. (dir., 2003) *Dictionnaire de didactique du français langue étrangère et seconde*. Paris : CLE International.

CYRULNIK, B. (1997) *L'ensorcellement du monde*. Paris : Odile Jacob.

DAMASIO, A. R. (1999) *Le Sentiment même de soi*. Paris : Odile Jacob.

DAVALLON, J. & LE MAREC, J. (2000) "L'usage en son contexte. Sur les usages des interactifs et des cédéroms des musées". *Réseaux*, n° 101. pp. 173-195.

DEKEYSER, R. (2001) "Automaticity and automatization". In Robinson, P. (dir.) *Cognition and Second Language Instruction*. Cambridge : Cambridge University Press. pp. 125-151.

DELBECQUE N. (2002) *Linguistique cognitive*. Bruxelles : De Boeck-Duculot.

DELOUIS, S. (1997) "Hypermédia et processus d'apprentissage". In *Représentations mentales et nouvelles technologies éducatives*. Actes des Journées des 17 et 18 décembre 1997, ESCHIL, INSA de Lyon et LEACM. Université de Lyon 2. pp. 52-70.

DEMAIZIERE, F. & ACHARD-BAYLE, G. (2003) "Gérer l'interface entre ingénierie, didactique, pédagogie et dispositifs ouverts". *Alsic,* vol. 6, n° 1. pp. 151-173. (Alsic.org).

DEPOVER, C., QUINTIN, J.-J., DE LIEVRE, B. (2000) "La conception des environnements d'apprentissage : de la théorie à la pratique, de la pratique à la théorie". *Alsic*, vol. 3, n° 1. pp. 3-18. (Alsic.org).

DESPRES-LONNET, M., GENTES, A. MOREAU, E. & ROQUE, C. (2003) "Le couple dispositif/pratiques dans les échanges interpersonnes". In Souchier, E., Jeanneret, Y. & Le Marec, J. (dir.). *Lire, écrire, récrire*. Paris : Bibliothèque du Centre Pompidou. pp. 177-181.

DEVELAY, M. (2004) *Propos sur les sciences de l'éducation. Réflexions épistémologiques*. Paris : ESF.

DOLY, A.-M. (1997) "Métacognition et médiation à l'école". In Grangeat, M. (dir.) *La métacognition, une aide au travail des élèves*. Paris : ESF. pp. 17-61.

DOUGHTY, C. (2001) "Cognitive underpinnings of focus on form". In Robinson, P. (dir.) *Cognition and Second Language Instruction*. Cambridge : Cambridge University Press. pp. 206-257.

DUQUETTE, L. (2002) "Analyse de données en apprentissage d'une L2 en situation d'autonomie dans un environnement multimédia". *Alsic,* vol. 5, n° 1. pp. 33-53. (Alsic.org).

ELLIS, N. C. (2002) "Frequency effects in language processing: a review with implications for theories of implicit and explicit language acquisition". *Studies in Second Language Acquisition,* vol. 24, n° 2. pp. 143-188.

ELLIS, R. & BARKHUIZEN, G. (2005) *Analysing Learner Language*. Oxford : Oxford University Press.

ELLIS, R. (2003) *Task-based Language Learning and Teaching*. Oxford : Oxford University Press.

FALZON, P. (1989) *Ergonomie cognitive du dialogue*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.

FICHEZ, E. (2002) "L'innovation pédagogique au risque de l'industrialisation". In Choplin, H. (dir.) *Les TIC au service des nouveaux dispositifs de formation*. *Education Permanente,* n° 152. pp. 171-184.

FIELD, J. (1998) "Skills and strategies : toward a new methodology for listening". *ELT Journal*, n° 52. pp. 110-118.

FLICHY, P. (2003) *L'innovation technique, récents développements en sciences sociales. Vers une théorie de l'innovation*. Paris : La Découverte.

FORAY, D. (2000) *L'économie de la connaissance.* Paris : La Découverte.

FOREST, F., MALLEIN, P. & PANISSET, J. (1999) "Profils d'usagers et significations d'usage des sites documentaires sur Internet". *Bulletin des bibliothèques de France*. Paris, t. 44, n° 5. pp. 52-58.

FOUREZ, G. (1992) *La construction des sciences. Les logiques des inventions scientifiques*. Bruxelles : De Boeck.

FURSTENBERG, G., LEVET, S. & MAILLET, K. (2001) "Giving a virtual voice to the silent language of culture: the Cultura project". *Language Learning and Technology Journal*, vol. 5, n° 1. pp. 55-102.

GAONAC'H, D. (1991) *Théories d'apprentissage et acquisition d'une langue étrangère*. Paris : Didier.

GAONAC'H, D. & PASSERAULT, J.-M. (1998) "De la syllabe au texte : la psychologie du langage dans tous ses aspects". In Roulin, J.-L. (dir.) *Psychologie Cognitive*. Paris : Bréal. pp. 328-384.

GIORDAN, A. (1998) *Apprendre !* Paris : Belin.

GREGORI, N. (2002) "La conception assistée par l'usage des nouveaux dispositifs : un point de vue interactionniste". In Choplin, H. (dir.). *Les TIC au service des nouveaux dispositifs de formation. Education Permanente*, n° 152. pp. 121-132.

GUICHON, N. (2004a) "Compréhension de l'oral et apprentissage médiatisé, l'exemple de *Virtual Cabinet*". *Les Cahiers de l'APLIUT*, vol. 23. n° 1. pp. 67-76.

GUICHON, N. (2004b) "La survie sociale d'une innovation". *Alsic*, vol. 7. pp. 71-83. (Alsic.org).

GUICHON, N. (2004c) "Zone de dialogue entre didactique et médiatisation". *Cahiers de l'ACEDLE*. Actes de la journée d'étude "Conception de matériaux pédagogiques de langues avec supports numériques : enjeux didactiques".

GUICHON, N. (2005) "Evaluation du potentiel d'apprentissage d'une tâche médiatisée". *ASp*, 47-48. pp. 121-138.

GUILLEVIC, C. (2002) *Psychologie du travail*. Paris : Nathan.

HOC, J.-M. (1996) *Supervision et contrôle de processus - La cognition en situation dynamique*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.

JEANNEROD, M. (2002) *La nature de l'esprit*. Paris : Odile Jacob.

JONNAERT, P. & VANDER BORGHT, C. (2003) *Créer des conditions d'apprentissage. Un cadre de référence socioconstructiviste pour une formation didactique des enseignants*. Bruxelles : De Boeck.

JOUET, J. (2000) "Retour critique sur la sociologie des usages". *Réseaux*, n° 100. pp. 487-521.

KINTSCH, W. (1998) *Comprehension, a Paradigm for Cognition.* Cambridge : Cambridge University Press.

KRASHEN, S. (1985) *The Input Hypothesis: Issues and implications*. Harlow : Longman.

LA BORDERIE, R., SEMBEL, N. & PATY, J. (2000) *Les sciences cognitives en éducation*. Paris : Nathan.

LANCIEN, T. (1998) *Le Multimédia*. Paris : CLE international.

LAVIGNE, M. (2002) *Concevoir et conduire un projet multimédia*. Paris : Dunod.

LE BOTERF, G. (2001) *Ingénierie et évaluation des compétences*. Paris : Editions d'Organisation.

LEDOUX, J. (2003) *Neurobiologie de la personnalité*. Paris : Odile Jacob.

LEGROS, D. & CRINON, J. (dir., 2002) *Psychologie des apprentissages et multimédia.* Paris : Armand Colin.

LEPLAT, J. (1997) *Regards sur l'activité en situation de travail, contribution à la psychologie ergonomique*. Paris : PUF.

LINARD, M. (1996) *Des machines et des hommes*. Paris : L'Harmattan.

LINARD, M. (2002) "Conception de dispositifs et changement de paradigme en formation" In Choplin, H. (dir.) *Les TIC au service des nouveaux dispositifs de formation, Education Permanente,* n° 152. pp. 143-155.

LINARD, M. (2003) "Autoformation, éthique et technologies : enjeux et paradoxes de l'autonomie". In Albero, B. (dir.) *Autoformation et enseignement supérieur*. Paris : Hermès. pp. 241-263.

LOGAN, G. (1988) "Towards an instance theory of automatization". *Psychological Review*, n° 95. pp. 492-527.

MANGENOT, F. (1998) "Classification des apports d'Internet à l'apprentissage des langues". *Alsic*, vol.1, n° 2. pp. 133-146. (Alsic.org).

MANGIANTE, J.-M. & PARPETTE, C. (2004) *Le français sur objectif spécifique*. Paris : Hachette.

MC LAUGHLIN, B. & HEREDIA, R. (1996) "Information processing approaches to research on second Language Acquisition and use". In Ritchie, R. & Bathia, T. (dir.) *A handbook of Second Language Acquisition*. San Diego : Academic Press. pp. 312-228.

MCDONOUGH, J. & MCDONOUGH, S. (2004) *Research methods for English Language teachers*. London : Arnold.

MEHNERT, U. (1998) "The effects of different lengths of time for planning on second language performance". *Studies in Second Language Acquisition*, n° 20. pp. 52-83.

MŒGLIN, P. (2005) *Outils et médias éducatifs une approche communicationnelle*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.

MONTMOLLIN, M. de (1996) "Savoir travailler. Le point de vue de l'ergonome". In Barbier, J.-M. (dir.) *Savoirs théoriques et savoirs d'action*. Paris : PUF. pp. 189-199.

NARCY, J.-P. (1990) *Apprendre une langue étrangère*. Paris : Les Editions d'Organisation.

NARCY-COMBES, J.-P. (2001) "La recherche-action en didactique des langues. Apprentissage, compagnonnage ou évolution libre ?". *Les Cahiers de l'APLIUT*, vol. XXI, n° 2. pp. 40-52.

NARCY-COMBES, J.-P. (2002) "Comment percevoir la modélisation en didactique des langues". Colloque du GERAS, Lyon. Non publié.

NEVEU, F. (2000) *Lexique des notions linguistiques*. Paris : Nathan Université.

NIELSEN, J. (2000) "Why you need only to test five users". www.useit.com. (consulté en mai 2006).

NOGIER, J.-F. (2002) *De l'ergonomie du logiciel au design des sites Web*. Paris : Dunod.

NUNAN, D. (1989) *Designing Tasks for the Communicative Classroom*. Cambridge : Cambridge University Press.

NWOSU, J. (2005) *Stratégies et processus rédactionnels dans un dispositif multimédia, du papier à l'écran*. Mémoire de master 2. Université de Lyon 2.

O'MALLEY, J.M. & CHAMOT, A.U. (1990) *Learning strategies in second language acquisition.* Cambridge : Cambridge University Press.

PAQUELIN, D. & CHOPLIN, H. (2003) "Du prescrit au vécu : l'enjeu des régulations". In Albero, B. (dir.) *Autoformation et enseignement supérieur*. Paris : Hermès. pp. 167-183.

PERRENOUD, P. (1999) *Dix nouvelles compétences pour enseigner*. Paris : ESF.

PERRENOUD, P. (2001) *Développer la pratique réflexive dans le métier d'enseignant*. Paris : ESF.

PERRIAULT, J. (1989) *La logique de l'usage*. Paris : Flammarion.

PORQUIER, R. & PY, B. (2004) *Apprentissage d'une langue étrangère : contextes et discours*. Paris : Didier.

POTHIER, M. (2001) "Les représentations des enseignants confrontées à celles des apprenants : de l'expérimentation d'un logiciel à la conception argumentée d'un autre produit". In Bouchard, R. & Mangenot, F. (dir.) *Interactivité, interactions et multimédi*a. *Notions en Questions*, n° 5. Lyon : ENS Editions. pp. 31-49.

POTHIER, M. (2003) *Multimédias, dispositifs d'apprentissage et acquisition des langues.* Paris : Ophrys.

POYET, F. (2002) "La métaphore spatiale pour la navigation en situation de formation en ligne". In Choplin, H. (dir.). *Les TIC au service des nouveaux dispositifs de formation*. *Education Permanente*, n° 152. pp. 19-29.

PUDELKO, B., CRINON, J. & LEGROS, D. (2002) "Lecture et compréhension de textes". In Legros, D. & Crinon, J. (dir.). *Psychologie des apprentissages et multimédia*. Paris : Armand Colin. pp. 84-106.

PUREN, C. (2002) "Perspectives actionnelles et perspectives culturelles en didactique des langues-cultures : vers une perspective co-actionnelle-co-culturelle". *Les Langues Modernes*, n° 3. pp. 55-71.

QUIVY, R. & VAN CAMPENHOUDT, L. (1995). *Manuel de recherche en sciences sociales*. Paris : Dunod.

RABARDEL, P. (1995) *Les hommes et les technologies. Approche cognitive des instruments contemporains*. Paris : Armand Colin.

RABARDEL, P. & PASTRE, P. (dir., 2005) *Modèles du sujet pour la conception*. Toulouse : Octares.

REY, B. (2000) "Un apprentissage du sens est-il possible ?". In Barbier, J.-M. & Galatanu, O. (dir.) *Signification, sens, formation*. Paris : PUF. pp. 107-126.

RIPOLL, T. (1998) "Raisonnement et résolution de problèmes". In Roulin, J.-L. (dir.) *Psychologie Cognitive*. Paris : Bréal. pp. 386-440.

ROBINSON, P. (2001) *Cognition and Second Language Instruction*. Cambridge : Cambridge University Press.

ROST, M. (2002) *Teaching and Researching Listening.* Londres : Longman.

ROUET, J.-F. (2001) "Opacité, transparence, réflexion… Des modèles cognitifs à la conception d'outils multimédias centrés sur les besoins des apprenants". In Bouchard, R. & Mangenot, F. (dir.) *Interactivité, interactions et multimédia*. *Notions en Questions*, n° 5. Lyon : ENS Editions. pp. 51-64.

SALLABERRY, J.-C. (1996) *Dynamique des représentations dans la formation*. Paris : L'Harmattan.

SCHMIDT, R. (2001) "Attention". In Robinson, P. (dir.) *Cognition and Second Language Instruction*. Cambridge : Cambridge University Press. pp. 3-32.

SCHÖN, D. A. (1994) *Le praticien réflexif. A la recherche du savoir caché dans l'agir professionnel*. Montréal : Les Editions Logiques.

SEGUY, F. (1999) *Les produits interactifs et multimédias*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.

SELIGER, H. & SHOHAMY, E. (1989) *Second language research methods*. Oxford : Oxford University Press.

SHNEIDERMAN, B & PLAISANT, C. (2005) *Designing the user interface*. University of Maryland : Pearson Education.

SIMONDON, G. (1989) *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris : Aubier.

SINGERY, J. (1994) "Représentations sociales et projet de changement technologique en entreprise". In Abric, J.-C. (dir.) *Pratiques sociales et représentations*. Paris : PUF. pp. 179-238.

SKEHAN, P. & FOSTER, P. (1997) "Task type and task processing conditions as influences on foreign language performance". *Language Teaching Research*, vol. 1. n° 3. pp. 185-210.

SKEHAN, P. (1996) "A framework for the implementation of task-based instruction". *Applied Linguistics*, n° 17. pp. 38-62.

SKEHAN, P. (1998) *A Cognitive Approach to Language Learning.* Oxford : Oxford University Press.

SWAIN, M. (2000) "The Output Hypothesis and Beyond: Mediating Acquisition through Collaborative Dialogue". In Lantolf, J. P. (dir.) *Sociocultural theory and second language learning*. Oxford : Oxford University Press. pp. 97-114.

TARDIF, J. (1998) *Intégrer les nouvelles technologies de l'information*. Paris : ESF.

TERSSAC, G. de (1996) "Savoirs, compétences et travail" in Barbier, J.-M. (dir.) *Savoirs théoriques et savoirs d'action*. Paris : PUF. pp. 223-247.

TRICOT, A. (2001) "Interpréter les liens entre utilisabilité et utilité des documents électroniques". In Mojahid, M. & Virbel, J. (dir.), *Les documents électroniques, méthodes, démarches et techniques cognitives*. Paris : Europia.

VAN DER MAREN, J.-M. (1999) *La recherche appliquée en pédagogie. Des modèles pour l'enseignement*. Bruxelles : De Boeck.

VETTER, A. (2004) "Les spécificités du tutorat à distance à l'*Open University* : enseigner les langues avec *Lyceum*". *Alsic*, vol. 7. pp. 107-129. (Alsic.org).

VINCK, D. (dir., 1999) *Ingénieurs au quotidien. Ethnographie de l'activité de conception et d'innovation*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.

WIDDOWSON, H. G. (1978) *Teaching Language as Communication*. Oxford : Oxford University Press.

ZAKI, H. & ELLIS, R. (1999) "Learning vocabulary through interacting with a written text". In Ellis, R. (dir.) *Learning a Second Language through Interaction*. Amsterdam : John Benjamins. pp. 151-170.

SITES INTERNET ET LOGICIELS

Cibergaceta Hispanica : http://sites.univ-lyon2.fr/cibergaceta/ (consulté en juin 2006)

Cultura : http://web.mit.edu/french/culturaNEH/cultura/indexfrench.html (consulté en avril 2006)

Flash MX : http://www.macromedia.com/fr/software/flash/flashpro/ (consulté en avril 2006)

Hot Potatoes. Half-Baked Software, University of Victoria Language Center*:* http://web.uvic.ca/hrd/hotpot/ (consulté en avril 2006)

Mes aventures magiques en français (2004) Ducloux, B., Le Thi Ngoc H. & Aksungur, D. Université de Lyon 2.

Opération Mutantis (2006) Annequin, E., Hamdi, L., Biniwersi, M. & Quéré, D. Université de Lyon 2.

Rumbo a México. (2006) Deguéhény, E. & Carmona, S. Université de Lyon 2.

Tell Me More Anglais (2003) Cédérom *Complete beginner*. *Beginner*. *Intermediate*. *Intermediate* +. Montigny-le-Bretonneux : Auralog.

Virtual Cabinet (2005) Guichon, N. & Ghaumez, E. http://sites.univ-lyon2.fr/vcab/ (consulté en juin 2006)

Wine your Language (2006) Deglaire, C., Munoz, A., Segaut, V. & Surrun, V. Université de Lyon 2.

Index des auteurs

Abric, 135

Anderson, 82

Annoot, 129

Antoniadis *et al*, 105

Ascher, 19

Baccino *et al*, 42, 46, 104, 110, 112, 118

Bachelard, 25

Bachman, 33

Barbier, 7, 25, 76, 101, 134, 142

Barbot & Camatarri, 21, 61

Beatty, 92

Bertin, 104

Bialystok, 83, 137

Bonami & Garant, 130

Bourgeois & Nizet, 17

Brodin, 21, 56, 82

Brown, 65

Bruner, 19, 61, 77

Buck, 87

Buser, 81, 104

Catroux, 57

Cazade, 61

Chanier, 57

Channouf, 118

Chapelle, 22, 33, 76, 95, 139, 148

Cordier, 62

Cornaire, 65

Costermans, 43

Crinon *et al*, 115

Cros, 136

Cuq, 13, 59

Cyrulnik, 60

Damasio, 62

Davallon & Le Marec, 133

De Montmollin, 88

De Terssac, 41

DeKeyser, 81, 82, 84, 96

Delbecque, 111

Delouis, 59

Demaizière & Achard-Bayle, 13

Depover *et al*, 25, 42, 62

Després-Lonnet *et al*, 109

Develay, 151

Doly, 57, 58

Doughty, 80

Duquette, 115

Ellis, 18, 54, 55, 67, 68, 80, 81, 82, 97, 136, 138

Ellis & Barkhuizen, 137

Ellis N., 63, 83

Falzon, 116

Fichez, 130

Field, 85

Flichy, 47

Foray, 12

Forest, Mallein & Panisset, 141

Fourez, 17

Furstenberg, Levet, & Maillet, 15, 59

Gaonac’h & Passerault, 67

Gaonac'h, 31

Giordan, 17

Grégori, 146

Guillevic, 99, 112

Hoc, 116, 117, 118

Jeannerod, 60

Jonnaert & Vander Borght, 17, 31

Jouet, 130, 133, 146, 147

Kintsch, 55, 67

Krashen, 17, 61, 80

La Borderie *et al*, 53, 55

Lancien, 15, 39

Lavigne, 43, 45, 110, 112

Le Boterf, 46, 145, 146

LeDoux, 68

Legros & Crinon, 11, 16, 148

Leplat, 82, 84, 86, 88, 89, 97, 120

Linard, 13, 14, 16, 17, 32, 73, 106

Logan, 82, 83

Mangenot, 54

Mangiante & Parpette, 31

Mc Laughlin & Heredia, 82

McDonough & McDonough, 39

Mehnert, 136

Mœglin, 16, 26

Narcy, 22, 31, 117, 132, 136

Neveu, 18

Nogier, 111, 113, 114

Nunan, 54

Nwosu, 139

O’Malley & Chamot, 85

Paquelin, 43, 44

Paquelin & Choplin, 147

Perrenoud, 27, 152

Perriault, 132, 147

Piaget, 99

Porquier & Py, 140

Pothier, 13, 14, 115

Poyet, 76

Puren, 19

Quivy &Van Campenhoudt, 8

Rabardel, 33, 109

Rabardel & Pastré, 129

Rey, 59
Ripoll, 27, 36
Robinson, 89, 90, 91, 97
Rost, 31, 55, 63, 64, 81, 85, 86
Rouet, 33
Sallaberry, 60, 115
Schmidt, 80, 81, 83
Schön, 26, 27
Séguy, 46
Seliger & Shohamy, 34, 49, 115
Shneiderman & Plaisant, 97, 104, 112
Simondon, 21, 101
Singéry, 131
Skehan, 55, 81, 83, 84, 136
Skehan et Foster, 140
Swain, 55
Tardif, 63
Tricot, 99
Van der Maren, 115
Vetter, 100
Vinck, 40
Widdowson, 80
Zaki & Ellis, 137

Index des notions

accompagnement, 13, 14, 74, 131, 135, 140, 146

appropriation, 52, 132, 134, 141, 147, 149

artefact, 32, 33, 146

attention, 55, 65, 80, 81, 83, 96, 139

automatisation, 81, 82, 84

besoins, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 42, 49, 55, 63, 73, 74, 93, 107, 148, 149

cahier des charges, 26, 34, 37, 40, 41, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 114

capacités opératoires, 31, 84, 85, 86, 87, 91, 93, 97

compétence langagière, 20, 32, 35, 55, 84, 102, 104, 136, 140

compétence professionnelle, 12, 43

consignes, 13, 80, 90, 96, 100, 101, 102, 103, 121, 124

construction du sens, 18, 20, 53, 54, 57, 87, 96, 138

constructivisme, 11, 16, 17, 18, 21, 58, 77

créativité, 25, 27, 43, 48, 62, 92, 93, 135

culture, 18, 19, 20, 76, 77

cyberquête, 57, 58

dialogue collaboratif, 21, 41, 48, 114, 151

didactique des langues, 7, 11, 20, 25, 39, 53, 136, 151

émotions, 68, 72, 73, 92, 118, 139

ergonomie, 88, 115, 127

fluidité, 82, 83, 84, 87, 103, 136, 137, 138, 140

innovation, 24, 29, 130, 132, 135, 136, 147, 148

input, 9, 20, 35, 36, 61, 63, 64, 65, 66, 74, 80, 81, 83, 84, 89, 93, 103

justesse, 84, 136, 140

ludique, 60, 133

macro-tâche, 53, 54, 56, 72, 74, 75, 76, 80, 87, 93, 106, 126, 139

médiatisation, 15, 21, 22, 26, 34, 36, 39, 41, 47, 51, 53, 56, 87, 99, 101, 114

métaphore, 44, 61, 62, 76, 109, 110, 111

micro-tâche, 45, 54, 79, 80, 81, 84, 85, 87, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 108, 120, 122, 126

modélisation, 101

multimodalité, 11, 12, 39

navigation, 104, 106, 107, 108, 111, 115, 124, 126

objets intermédiaires, 27, 40

observations cliniques, 103, 112, 113, 115, 122, 127

production langagière (*output*), 9, 53, 54, 55, 56, 73, 149

prototype/prototypage, 40, 42, 46, 50, 104, 107, 112, 122, 129

psycholinguistique, 8, 33, 34, 39, 65, 80

recherche-développement, 7, 8, 9, 23, 25, 48, 49, 52, 136, 151

satisfaction, 97, 99, 110, 145

simulation, 59, 60, 61, 62

storyboard, 46

surcharge cognitive, 45, 65, 115, 120, 123, 126

technologie, 11, 12, 15, 21, 22, 25, 26, 27, 39, 43, 73, 88, 129, 130, 131, 132, 133, 147, 148, 149, 152

usage, 74, 132, 147

utilisabilité, 52, 99, 104, 110, 118

utilité, 23, 30, 36, 38, 88, 99

valeur ajoutée, 11, 22, 38, 132, 140, 149

Liste des figures

Figure 1 - Les étapes d'une recherche-développement 8
Figure 1.1 - Les protagonistes du projet de conception 24
Figure 2.1 - Les objets intermédiaires 41
Figure 2.2 - Un processus itératif 42
Figure 2.3 - Architecture de *Virtual Cabinet* 45
Figure 2.4 - Le cycle de la recherche-développement 52
Figure 3.1 - Influence de l'âge et du développement cognitif et langagier 62
Figure 3.2 - La galerie des ministres 70
Figure 3.3 - Le bureau 71
Figure 4.1 - Tâche prescrite, tâche à réaliser 89
Figure 4.2 - Activité de l'apprenant 90
Figure 5.1 - Régulations pédagogiques 101
Figure 5.2 - L'espace de travail de *Virtual Cabinet* 107
Figure 5.3 - Indice, icône, symbole, adapté de Delbecque (2002) 111
Figure 5.4 - La trajectoire du regard 113
Figure 5.5 - Organisation de la page 114
Figure 5.6 - La conception itérative 117
Figure 5.7 - Dispositif d'observation avec vidéo 119
Figure 5.8 - Version finalisée de la tâche lexicale 124
Figure 5.9 - Les aides retravaillées 125
Figure 5.10 - Un guidage en ligne 125
Figure 6.1 - Attitudes des enseignants- tuteurs usagers 131
Figure 6.2 - Carte de satisfaction des apprenants 145

Liste des tableaux

Tableau 1.1 - Trois niveaux de formation 15

Tableau 1.2 - Trois approches de conception multimédia 23

Tableau 2.1 - Du novice à l'expert (adapté de Dreyfus et Dreyfus, 1986) 32

Tableau 2.2 - Modalités de définition des besoins 37

Tableau 2.3 - Questions préalables à la conception 40

Tableau 2.4 - La trame de conception 52

Tableau 3.1 - Caractéristiques de l'anglais oral (adapté de Rost, 2002 : 31) 64

Tableau 3.2 - Facteurs de choix de l'*input* 66

Tableau 4.1 - Taxonomie de capacités opératoires (d'après Rost : 2002 : 119) 86

Tableau 4.2 - Apports des micro-tâches médiatisées 87

Tableau 4.3 - Complexité de la tâche, conditions et facteurs de difficulté (d'après Robinson, 2001) 91

Tableau 4.4 - Taxonomie de formats de tâches fermées 92

Tableau 4.5 - Liste des micro-tâches de *Virtual Cabinet* 94

Tableau 5.1 - Typologie des régulations 102

Tableau 5.2 - Les aides, fonctions et conséquences 106

Tableau 5.3 - Questionnaires de satisfaction 111

Tableau 5.4 - Le profil des apprenants (adapté de Narcy : 1990) 117

Tableau 5.5 - Evaluation subjective de la complexité de micro-tâches 120

Tableau 5.6 - Compte-rendu d'observation du sujet 1 123

Tableau 6.1 - Paramètres pour une évaluation longitudinale 138

Tableau 6.2 - Profils par population 142

Tableau 6.3 - Temps de travail par population 143

Tableau 6.4 - Lieux de travail 143

Tableau 6.5 - Choix des thèmes 144

Liste des sigles

ACEDLE : Association des Chercheurs et Enseignants Didacticiens des Langues Etrangères

ALSIC : Apprentissage des Langues et Systèmes d'Information et de Communication

APLIUT : Association des Professeurs de Langues des IUT

APLV : Association des Professeurs de Langues Vivantes

ASDIFLE : Association de Didactique du Français Langue Etrangère

BTS : Brevet de Technicien Supérieur

CLES : Certificat de compétences en Langues de l'Enseignement Supérieur

CRAPEL : Centre de Recherches et d'Applications Pédagogiques en Langues

DESS : Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées (désormais master 2 professionnel)

FLE : Français Langue Etrangère

GERAS : Groupe d'Etude et de Recherche en Anglais de Spécialité

INSERM : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

IUT : Institut Universitaire de Technologie

LMD : Licence Master Doctorat

QCM : Questions à Choix Multiple

RANACLES : RAssemblement NAtional des Centres de Langues de l'Enseignement Supérieur

TD : Travaux Dirigés

TIC : Technologies de l'Information et de la Communication

TICE : Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education

Table des matières

Introduction **7**

1. Apprentissage des langues et TICE **11**

1.1. La conception à la croisée des chemins : de la ressource au dispositif *12*

1.1.1. Les ressources multimédias 12

1.1.2. Le dispositif d'apprentissage médiatisé 14

1.2. L'apprentissage médiatisé d'une langue étrangère *16*

1.2.1. Le cadre du constructivisme 16

1.2.2. Une approche culturelle de la langue étrangère 18

1.2.3. Une double perspective pour la conception 20

1.3. La place de la technologie *21*

1.3.1. Technologie et didactique des langues 21

1.3.2. Une recherche-développement contextualisée 23

1.4. Conclusion *26*

2. Les étapes de la conception **27**

2.1. L'avant-projet ou la définition du problème *28*

2.1.1. L'équipe de conception est étrangère à l'institution 28

2.1.2. L'équipe de conception appartient à l'institution 29

2.2. La définition des besoins *30*

2.2.1. Prise en compte d'objectifs institutionnels 30

2.2.2. Compétences attendues et usages réels 30

2.2.3. Compétences effectives ou virtuelles 31

2.2.4. Modélisation de la tâche 33

2.2.5. Schématisation de la démarche psycholinguistique de définition des besoins 34

2.2.6. Synthèse 36

2.2.7. Pour conclure la phase préparatoire 37

2.3. Les objets intermédiaires dans le processus de développement *40*

2.3.1. Le dialogue collaboratif 41

2.3.2. Le prototypage 42
2.3.3. La cartographie du site 43
2.3.4. Prototypes basse et moyenne définition 46
2.3.5. Le cahier des charges 46
2.3.6. Le carnet de bord et le travail de mémoire 48

2.4. Conclusion 49

3. Ecrire le scénario d'apprentissage 53

3.1. La macro-tâche 53
3.1.1. Définition de la tâche 53
3.1.2. De l'*input* à l'*output* 55
3.1.3. Macro-tâches et apprentissage médiatisé 56

3.2. Scénarisation et simulation 59
3.2.1. Simulation et apprentissage 59
3.2.2. Simulation et jeu 60
3.2.3. Actions et métaphores 61

3.3. Le choix de l'input 63
3.3.1. Authenticité et réalisme 63
3.3.2. Le choix des documents 64
3.3.3. Conséquences didactiques 66

3.4. Illustrations 69
3.4.1. Le scénario de *Virtual Cabinet* 69
3.4.2. Questions sur le scénario d'apprentissage 74
3.4.3. Des notions transférables 75

3.5. Conclusion 76

4. Concevoir les micro-tâches 79

4.1. Fondements psycholinguistiques et didactiques 79
4.1.1. Définition de la micro-tâche 79
4.1.2. L'attention 80
4.1.3. Automatisation et pratique 81
4.1.4. La constitution d'un répertoire représentationnel 82
4.1.5. Analyse et contrôle 83

4.2. Articulation entre macro-tâche et micro-tâches 84
4.2.1. Réconcilier l'analyse et la synthèse 84

4.2.2. Capacités opératoires et micro-tâches 84
4.2.3. Taxonomie des capacités opératoires en compréhension de l'anglais oral 85
4.2.4. Micro-tâches et apprentissage médiatisé 87

4.3. L'apport de l'ergonomie à la conception 88
4.3.1. Tâche prescrite, tâche réalisée 88
4.3.2. Analyse de l'activité d'apprentissage 89

4.4. Concevoir des micro-tâches 91
4.4.1. Les contraintes de conception 92
4.4.2. Les micro-tâches médiatisées de *Virtual Cabinet* 93
4.4.3. Synthèse au sujet des micro-tâches 96

4.5. Quelques recommandations didactiques en guise de conclusion 97

5. Centrer la conception sur les utilisateurs 99

5.1. Les régulations pédagogiques 99
5.1.1. Appréhender les régulations 100
5.1.2. Typologie des régulations 101
5.1.3. Démarche possible 106
5.1.4. Application 107

5.2. Eléments sémiotiques 108
5.2.1. L'interface 109
5.2.2. La forme au service de l'apprentissage 110
5.2.3. La navigation 111
5.2.4. La construction de la page 112

5.3. Une conception itérative 114
5.3.1. L'observation clinique 115
5.3.2. Méthodologie de recueil 116
5.3.3. Procédure de recueil 118
5.3.4. Les objectifs de l'observation 119

5.4. Utiliser les résultats des observations cliniques 122
5.4.1. Redéfinitions 122
5.4.2. Mise au point des aides 124
5.4.3. Cohérence globale 126

5.5. Conclusion 127

6. Faciliter l'appropriation 129

6.1. Introduire le dispositif dans le contexte 130

6.1.1. La problématique de l'innovation 130

6.1.2. Les ressorts de l'appropriation 131

6.1.3. Mise en projet, mise en discours 133

6.2. Evaluer le produit de la conception 135

6.2.1. Évaluer le potentiel d'apprentissage 136

6.2.2. Illustration 139

6.3. L'appropriation par les apprenants 141

6.3.1. Attitudes vis-à-vis de l'apprentissage médiatisé 141

6.3.2. Durée et lieu d'apprentissage 142

6.3.3. Les thèmes 144

6.3.4. Cartographie de la satisfaction 145

6.4. Les logiques de l'appropriation 146

6.5. Conclusion 148

Conclusion générale 151

Références 153

Index des auteurs 162

Index des notions 165

Liste des figures 167

Liste des tableaux 168

Liste des sigles 169

Table des matières 170

VOLUMES PARUS DANS LA COLLECTION AEM

AEM 1 Françoise DEMAIZIERE : *Enseignement Assisté par Ordinateur*	22,90 €
AEM 2 Didier BON : *Dictionnaire de l'EAO*	13 €
AEM 3 Anne LASSERRE & Gilles SEBAN : *Les outils dédiés à la création de didacticiels – Fonctionnalités et mise en œuvre*	11,45 €
AEM 4 Françoise DEMAIZIERE & Colette DUBUISSON (coord.) : *Ordinateur et enseignement professionnel*	17,55 €
AEM 5 Colette DUBUISSON & Françoise DEMAIZIERE (coord.) : *L'ordinateur au service des déficients auditifs*	14,48 €
AEM 6 Colette DUBUISSON & Laurence VINCENT-DURROUX : *Français et ordinateur – Revue bibliographique*	19,8 €
AEM 7 Maryse QUERE (coord.) : *Systèmes experts et enseignement assisté par ordinateur*	19,8 €
AEM 8 Françoise DEMAIZIERE & Colette DUBUISSON avec la collaboration d'Odile BLANVILLAIN : *De l'EAO aux NTF -Utiliser l'ordinateur pour la formation*	22,10€
AEM 9 Emmanuelle ANNOOT : *Les formateurs face aux nouvelles technologies : le sens du changement*	19,8 €
AEM 10 Claude SPRINGER : *La didactique des langues face aux défis de la formation des adultes*	22,10 €
AEM 11 Maguy POTHIER : *Multimédias, dispositifs d'apprentissage et acquisition des langues*	15,00 €
AEM 12 Jean-Paul NARCY-COMBES : *Didactique des langues et TIC : vers une recherche-action responsable*	22 €

Editions OPHRYS 27, rue Ginoux - 75015 Paris, 75015 Paris. Tél. 01 45 78 33 90

Site Internet : http://www.ophrys.fr