

La recherche-développement cas particulier de la recherche-action appliquée aux TIC

L'origine de la recherche-développement revient, comme le précise Guichon (2007: 38) au secteur industriel particulièrement sensible au progrès technologique.

Comme le note Latour (2005: 410), la recherche-développement est une méthodologie majoritairement utilisée dans l'industrie. C'est particulièrement le cas du secteur industriel producteur de biens et de services à forte valeur ajoutée, c'est-à-dire présentant des innovations ou des améliorations d'ordre technologique.

(Guichon, 2007: 38)

Telle qu'elle la voit Guichon (2006: 8), et nous souscrivons à cette perspective, la caractéristique de la recherche-développement dans le domaine de la DLC consiste à définir un cadre théorique aussi précis que possible pour fixer les axes du développement informatique. Cela signifie que la technologie est au service de la pédagogie et pas l'inverse, même si les deux domaines s'enrichissent mutuellement par cette confrontation. En effet, il est important de disposer dès le départ d'une base solide afin de garantir des retours multiples fructueux au cours de la création et après les phases de tests. C'est par conséquent cet ancrage théorique qui garantit l'adéquation de l'environnement d'apprentissage proposé aux objectifs pédagogiques envisagés. Le chercheur-développeur est ainsi lui-même dans un processus actionnel, il mobilise ses connaissances théoriques et les teste au fur et à mesure de l'évolution

de son outil.

*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.*

(Guichon, 2006: 8)

Il serait erroné de croire, dans le cadre des TIC appliquées à la didactique des langues et cultures, qu'il suffit d'utiliser un outil technique prêt à l'emploi. Le web 2.0., comme l'expliquerons, s'éloigne justement de cette idée technocratique en donnant à l'acteur plus de liberté qui permet une réelle créativité. On peut dès lors distinguer plusieurs phases de développement. Guichon propose 7 étapes fondamentales (figure suivante). En réalité, et c'était également le cas de cette recherche, les va-et vient entre l'exploration et le questionnement de départ, entre la problématisation et l'exploration, entre l'analyse des informations et la construction de la version du prototype, entre l'analyse des informations et les évaluations intermédiaires, peuvent être fréquentes et de nature répétitive comme le présente le schéma suivant.

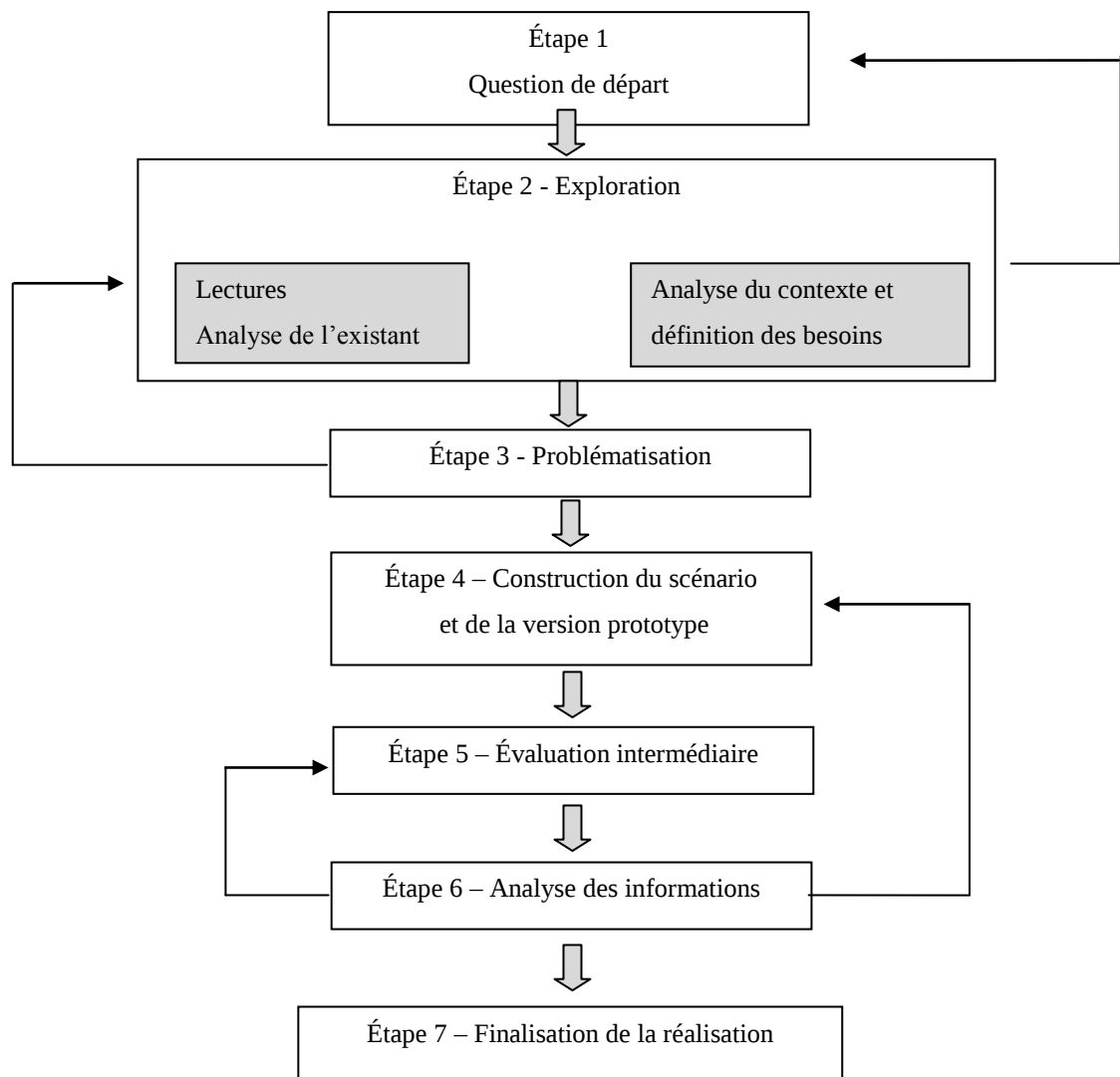


Figure 2-1. Les étapes d'une recherche-développement selon Guichon (2006: 8), schéma inspiré de Quivy et Van Campenhoudt (1995: 36)

2.2.1 Chercheur-développeur multimédia et praticien réflexif

Il est intéressant de remarquer comment le fait de mener une recherche-développement change un didacticien et à quels risques il l'expose. Le découragement et l'enfermement peuvent en être des conséquences, mais de l'autre côté une culture technique enrichissante est acquise (Guichon, 2006: 21).

Le cas de la mise en place d'un blogue, un des outils du Web 2.0, met le chercheur en situation particulière. Une partie du travail informatique a été déjà réalisée par la communauté de concepteurs et d'utilisateurs avancés. La prise en main d'un modèle neutre tout prêt à utiliser ne nécessite qu'une conception de la médiation adéquate aux objectifs et l'arrangement sur la page d'accueil des outils intégrés par défaut. Une approche prévoyant des adaptations et une extension du modèle expose le chercheur à la confrontation des problèmes relevant de l'ergonomie, du graphisme, du développement informatique. Dans les deux cas le questionnement par rapport à l'ensemble du dispositif et la méthodologie d'enseignement/d'apprentissage qu'il souhaite proposer (apprentissage autonome, semi-autonome, en paires ou un apprentissage collaboratif) s'impose inévitablement. Dans les deux cas, également, une excellente maîtrise fonctionnelle des possibilités et des limites technologiques de l'outil devrait contribuer à une réflexion pédagogique et se traduire en médiation exploitant pleinement le potentiel du dispositif conçu. Nous partageons le point de vue de Guichon (2006: 26), selon qui l'immersion dans les actions de développement informatique modifie l'éventail de compétences de l'enseignant et la façon dont il envisage l'enseignement.

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.

(Guichon, 2006: 26)

Le chercheur-concepteur ou l'enseignant de langues qui se lance dans cette aventure technologique n'a pas besoin de devenir un technicien pointu, ce n'est pas son rôle. Cependant, grâce à cette entrée TIC, il s'engage dans une réflexion double, sur les TIC et sur l'apprentissage avec les TIC.

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.

(Guichon, 2006:7)

Cette reconfiguration de compétences expose le chercheur-développeur aux risques auxquels nous avons été également confrontée. Guichon (2006: 7) avertit 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 d'autres termes la spécialisation poussée en TIC qui peut se développer au fur et à mesure des étapes consécutives de la recherche-développement risque d'éclipser le cadre théorique et les compétences didactiques si celles-ci ne sont pas revues et réinterrogées en même temps. Il y a également la question de l'attitude du chercheur et de sa posture en ce qui concerne la sensibilisation à la conceptualisation de l'objet de recherche. Un dispositif conçu, une fois utilisé, ne doit pas être perçu comme un objet à rejeter mais comme un objet d'analyse, générant des hypothèses de travail, permettant de le revoir et de l'améliorer.

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.

(Guichon, 2006: 25)

Tout au long de notre parcours de recherche, nous avons pu éprouver ces difficultés et ces risques. Nous avons également été conduite à interroger de manière plus précise un certain nombre de concepts en didactique que nous croyions immuables. Contrairement à certains enseignants ignorants la technologie, notre formation de départ nous a assuré une certaine aisance en TIC, mais nous avons compris la nécessité de consolider notre base théorique en didactique. Très humblement, nous avons pris conscience de ces difficultés. Comme le dit justement Guichon, rares sont les chercheurs ayant cette double compétence d'emblée leur permettant d'être des "pionniers" du domaine.

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.

(Guichon, 2006: 24)

Il nous semble par contre très probable que ce statut résultant du mixage de compétences technologiques, didactiques et humaines se banalisera, vu que l'utilisation de la technologie est en train de se banaliser à une allure impressionnante. Il ne saura plus bientôt être question de s'interroger si la technologie devrait faire partie de la formation des enseignants, on s'interrogera plutôt sur le choix entre les combinaisons technologiques et approches qui seront le plus optimisées pour le public concerné, les circonstances, les besoins, les finalités.

Dans cette perspective la question de travail d'équipe se pose et elle est d'autant plus intéressante que ce mode de travail permettrait d'accélérer les réalisations multimédias appropriées aux besoins spécifiques. Elle entraîne la question de création d'une équipe de personnes aux compétences variées (informaticien, ergonomiste, développeur, infographiste, concepteur pédagogique, didacticien, chef du projet) mais complémentaires du point de vue des créations à réaliser. Une recherche-développement individuelle nécessite un ensemble de compétences transversales indispensables aux travaux de développement, ainsi, pour donner l'exemple de notre propre recherche-développement, elle a exigé de faire preuve des compétences suivantes:

- une bonne **compétence communicative** en anglais pour l'**accès aux ressources** rédigées dans la langue spécialisée des développeurs, souvent en jargon technologique, riche en raccourcis mentaux (p. ex. *Ultimate Tag Warrior*... – intégration du nuage de tag), présupposant des compétences acquises au préalable ou nécessitant des explications contextualisées de la part des concepteurs;

- **une compétence en infographisme et une sensibilité d'esthétisme**, apparemment les tâches liées au graphisme sont simplifiées dans le cas de WordPress, plusieurs feuilles de styles étant élaborées par les utilisateurs de ce moteur de blogue, il suffit de choisir, télécharger, déposer dans un dossier sur le serveur et choisir dans le panel d'administrateur. Cependant le choix du graphisme (du feuille de style en cascade) conditionne l'ergonomie de la surface et parfois met en question l'intégration et le bon fonctionnement des fonctions à intégrer, d'où les essais multiples, des abandons et finalement le choix d'une feuille de style modeste qui est un compromis entre le graphisme et les fonctionnalités;
- **une compétence de recherche pertinente sur le Web**, afin de trouver des extensions adaptées aux besoins de la recherche;
- **une compétence sociale** pour dépasser les déficits et entrer en dialogue avec la communauté de développeurs et d'utilisateurs via le forum (dialogue régit par des règles à part);
- **des compétences informatiques** préalables facilitant le développement: compréhension de l'architecture des fichiers du blogue WordPress (dossiers wp-admin, wp-content, wp-includes...), adaptation de la bannière, gestion d'un compte sur le serveur, l'installation et des réinstallations sur le serveur ftp (logiciel spécifique, droits aux fichiers (chmodes), gestion de la base de données, etc.).

En tout état de choses, si le chercheur choisit le développement individuel supporté à distance par l'appui de la communauté d'internautes ou s'il travaille en équipe en présentiel, il sera d'une manière ou d'une autre confronté au travail en *réseau de compétences* (Guichon 2006: 26) auquel il puisera autant qu'il contribuera après avoir connu l'importance et la force du partage. Nous pouvons donc affirmer que cette phase de développement nous a permis d'expérimenter ce que les élèves expérimenteront, à savoir l'apprentissage social à travers les réseaux sociaux et les communautés de pratique.

2.2.2 Recherche-développement contextualisée ou recherche-développement sectorielle?

Une autre question qui se pose par rapport à une recherche intégrant un projet de conception du dispositif numérique est celle de son paradigme dans l'ensemble de la recherche en DLC. Comme le dit Guichon (2006: 23) elle emprunte « *à l'appareil théorique de la recherche-action 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* ». Il nous semble qu'il n'y a pas de conflit, mais plutôt une grande complémentarité – contrairement à ce que suggère Guichon lorsqu'il parle de « *l'opposition entre pratique et recherche* » et propose le terme de *recherche-développement contextualisé* (Guichon, 2006: 23) pour la dépasser. Le terme « contextualisée », selon nous, signifie pour Guichon un rétrécissement temporaire du cadre de conception imposé par l'institution précise, le public précis et leurs besoins éducationnels. Cette limitation temporaire permettant de concevoir un dispositif utile dans un seul contexte serait une épreuve à court terme si une réflexion théorisante et des ajustements confrontant les résultats acquis au cadre théorique admis n'étaient pas envisagés après une période de tests. Ainsi se fait la sortie du contexte et la réflexion sur l'utilité de cette recherche spécifique pour d'autres terrains et l'ensemble de la recherche-développement en DLC.

(...) 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.

(Guichon, 2006: 26)

Nous pourrions nous demander si au lieu d'employer le terme de *recherche-développement contextualisée*, il ne serait pas justifié d'employer le terme de *recherche-développement sectorielle*. Même si ce dernier terme pourrait suggérer l'existence évidente des frontières entre certains secteurs éducatifs (et de ce fait l'enfermement des dispositifs conçus), alors que de vraies frontières se précisent avec les besoins d'un groupe spécifique de destinataires du dispositif, même à l'intérieur

d'un secteur, il fait peut être plus rapidement comprendre que le recours au cadre théorique, à la conception et à la conceptualisation mais surtout à la généralisation des résultats de la recherche ne pourra se faire que dans l'étendue du secteur donné.

Cette distinction renvoie à une discussion pertinente sur les notions de *ressource* et de *médiation*. En effet, à l'époque où l'accès aux ressources – documents authentiques devenait universel, la discussion sur le sens de ces termes est devenue urgente. Nous nous y référerons également dans la suite de notre réflexion. Notre méthodologie de conception converge avec la méthodologie de conception décrite par Guichon (2006) au niveau des phases de processus, c'est pourquoi il nous sera possible de la décrire avec les mêmes termes. Cependant, elle s'en distingue au niveau du secteur couvert par la recherche-développement et, par conséquence, au niveau de plusieurs éléments concernant les dispositifs conçus. Le tableau 2.1 illustre quelques oppositions principales entre les dispositifs conçus. Cependant, le retour réflexif après la conception de ces deux dispositifs, aux savoirs rassemblés avant cette action de conception et au cours d'elle, permettrait une réelle confrontation des apports de l'ensemble de ces deux recherches-développement. Il reste à présupposer que certaines généralisations pourraient être faites et rester valables pour l'ensemble de la recherche-développement, d'autres par contre ne seraient exploitables que dans un contexte ou un secteur précis. Des théories concernant l'apprentissage individuel et celles concernant l'apprentissage collaboratif s'exprimeront autrement au cours de la recherche prenant en compte l'apprentissage instrumenté du dispositif numérique local et au cours de la recherche prenant en compte l'apprentissage instrumenté d'un dispositif numérique en réseaux, intégré à la plateforme globale du Web 2.0. Il ne serait pourtant pas impossible de voir ce que l'une recherche apporte à l'autre et comment les deux font avancer l'ensemble de la recherche-développement.

Dispositif Virtual Cabinet	Dispositif Blogue Communautaire
Secteur: Étudiants du supérieur	Secteur: Étudiants, élèves du secondaire de X nationalités
Ressources fermées et prédéfinies par le concepteur	Ressources ouvertes et évolutives: ▪ construites et consultables sur l'ensemble de sites d'Internet ▪ en co-construction – les contenus des billets et des commentaires publiés sur le blogue
Rôles prédéfinis – apprenant – rôle scolaire	Rôles en construction – rôles sociaux
Dispositif numérique statique, rigide, terminé	Dispositif numérique dynamique, ouvert, extensible et adaptable à tout moment
Scénario pédagogique – scénario de consultation de ressources, des tâches scolaires et d'évaluation scolaire	Scénarisation – scénario d'actions sociales, scénario d'interactions et évaluation mixte (comprenant l'évaluation sociale)
Parcours prédéfinies	Parcours ouverts et en création par les apprenants
Forme d'apprentissage – autonome	Forme d'apprentissage – collaboratif

Tableau 2-1. Principaux points d'opposition entre la conception des dispositifs numériques d'apprentissage de la LE: « Virtual Cabinet » (Guichon: 2006) et Blogue Communautaire, les deux dispositifs conçus dans le cadre de la recherche-développement sectorielle

La conception de l'apprentissage communautaire instrumenté par le blogue, perçu comme outil de réflexion individuelle ainsi que la présence de nombreux auteurs dans le blogue constituent un élément de déstabilisation dont parle Guichon (infra). L'outil que nous avons conçu s'éloigne en effet des représentations habituelles du blogue pédagogique (nous développerons plus loin notre approche de l'outil blogue).

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.

(Guichon, 2006: 23, 24)

En résumant, dans la recherche-développement sectorielle l'inspiration du cadre théorique et de la méthodologie d'un autre concepteur est possible mais les démarches et les résultats ne sont pas automatiquement réapplicables ni ne garantissent des réponses automatiques à des réflexions sur une nouvelle conception. Comme le dit Guichon (2006: 26), il faut traverser le cycle entier pour aboutir à cerner le processus dans sa plénitude.

2.2.3 Prototypage et cahier des charges

Pour diminuer l'exposition de la conception du dispositif numérique d'apprentissage de la LE à l'échec et au découragement du réalisateur, ainsi que pour minimiser les défauts de la démarche intuitive, il est nécessaire de recourir à une méthodologie et à une planification précise. Des listes de tâches, des maquettes, un cahier des charges et des prototypes que Guichon appelle des objets *intermédiaires* (Guichon 2006: 41) sont à envisager pour documenter ce processus qui doit être réalisé parallèlement à la recherche théorique.

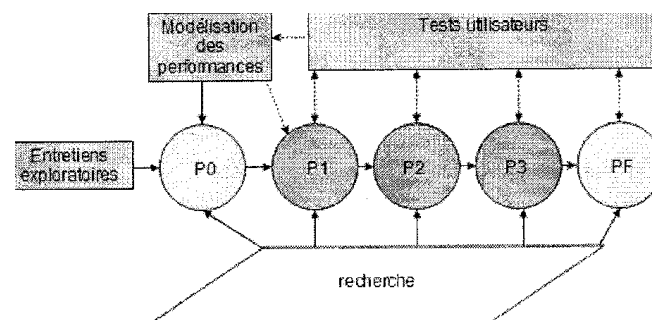


Figure 2-2. Étapes de conception des objets intermédiaires (Guichon, 2006: 41)

Le prototype, tel qu'il est défini par Guichon (2006: 41), outre d'être le dispositif à tester auprès du public cible, représente « *les différentes évolutions du projet* » et « *une représentation partagée entre (...) l'équipe de conception et l'équipe de médiatisation* ». Selon nous la nécessité de création des objets intermédiaires existe même si une même personne est en même temps concepteur, réalisateur et médiateur. Il s'avère notamment indispensable de garder des traces des étapes d'investigations et de réalisation pour y revenir à travers le dialogue intérieur, à travers des relectures et

des discussions avec des internautes. Ce cycle de réflexion et de développement est fondamental pour la conception améliorée du dispositif.

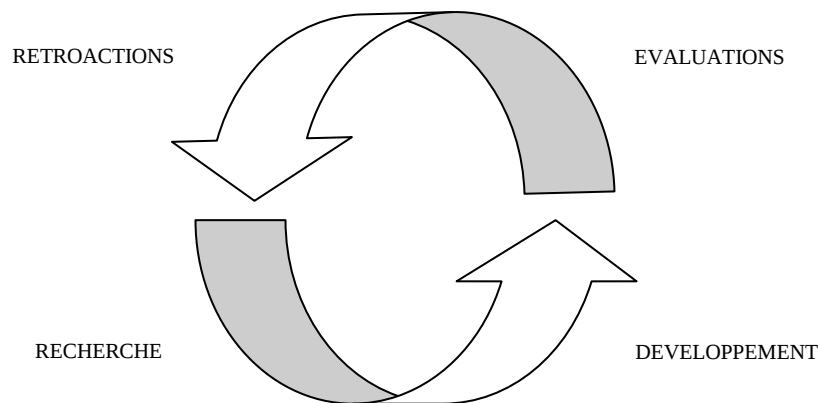


Figure 2-3. Le cycle de la recherche-développement (Guichon, 2006: 52)

Le retour incessant entre la théorie et l'opérationnalisation pédagogique et technologique, (...) 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.

(Guichon, 2006: 52)

Le volume de ce travail ne permet pas la réflexion sur de nombreux éléments gravitant autour du processus essentiel de la conception de l'ENA. Néanmoins les questions signalées déjà dans ce chapitre et reconnues essentielles à la conception du dispositif numérique d'apprentissage de valeur, à savoir la *ressource pédagogique* et le *scénario pédagogique*, seront traitées brièvement dans la suite de ce travail, car elles doivent être appréhendées de manière spécifique dans le cas de la conception du blogue communautaire.

Le cahier des charges, tellement typique pour l'ingénierie, comporte le titre du projet, et son résumé. Il définit les futurs utilisateurs (apprenants et enseignants-

tuteurs), il contient des indications des concepteurs, experts, techniciens, représentants institutionnels etc. Le cahier des charges se précise avec le temps, pas immédiatement après les réunions d'équipe (Guichon, 2006). Dans notre cas il s'agissait des discussions avec nos directeurs de recherche en vue de la désignation de grands axes du dispositif. Le cahier des charges englobait les objectifs généraux, avec cette restriction que nous trouverons dans l'avenir les solutions informatiques adaptées aux besoins de cette recherche-développement. Ceci a nécessité plusieurs heures de recherche parmi les outils open-source de libres droits et une sélection réfléchie des extensions pour le moteur de blogue WordPress, ce qui n'a pas été précisé au départ dans le cahier des charges. Ainsi le cahier des charges se précisait avec le temps par opposition aux réalisations commandées effectuées sur un cahier des charges très précis.

2.3 Développement du dispositif numérique d'apprentissage

2.0 – quelle évolution?

Le progrès en développement des dispositifs multimédia d'apprentissage des langues a invité les concepteurs à revoir des questions pédagogiques essentielles.

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.

(Guichon, 2006:7)

Guichon (2006: 13) parle de l'intégration des régulations pédagogiques nécessaires dans des « ressources brutes » (Demaizière et Achard-Bayle, 2003) sans lesquelles elles restent inertes. Ce ne sont que ces régulations qui les transforment en dispositif d'apprentissage médiatisé. Par analogie nous pouvons estimer que le blogue lui-même n'est qu'un « dispositif brut ». Nous nous demandons cependant dans quelle mesure la médiation est un facteur bénéfique pour mettre en œuvre les aspects psycho-affectifs et socio-cognitifs de l'apprentissage qui peuvent tout autant