

Université de Montréal

Le récit d'expérience professionnelle médiatisé,
une stratégie pour le développement des compétences
au premier cycle universitaire

par

Kathye Bélanger

Administration et fondements de l'éducation
Faculté des sciences de l'éducation

**Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de
Maître ès arts (M.A.) en technologie éducationnelle**

2003

© Kathye Bélanger, 2003



LB
5
U57
2003
V.030

AVIS

L'auteur a autorisé l'Université de Montréal à reproduire et diffuser, en totalité ou en partie, par quelque moyen que ce soit et sur quelque support que ce soit, et exclusivement à des fins non lucratives d'enseignement et de recherche, des copies de ce mémoire ou de cette thèse.

L'auteur et les coauteurs le cas échéant conservent la propriété du droit d'auteur et des droits moraux qui protègent ce document. Ni la thèse ou le mémoire, ni des extraits substantiels de ce document, ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans l'autorisation de l'auteur.

Afin de se conformer à la Loi canadienne sur la protection des renseignements personnels, quelques formulaires secondaires, coordonnées ou signatures intégrées au texte ont pu être enlevés de ce document. Bien que cela ait pu affecter la pagination, il n'y a aucun contenu manquant.

NOTICE

The author of this thesis or dissertation has granted a nonexclusive license allowing Université de Montréal to reproduce and publish the document, in part or in whole, and in any format, solely for noncommercial educational and research purposes.

The author and co-authors if applicable retain copyright ownership and moral rights in this document. Neither the whole thesis or dissertation, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

In compliance with the Canadian Privacy Act some supporting forms, contact information or signatures may have been removed from the document. While this may affect the document page count, it does not represent any loss of content from the document.

Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé

Le récit d'expérience professionnelle médiatisé,
une stratégie pour le développement des compétences
au premier cycle universitaire

présenté par

Kathye Bélanger

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Michel Laurier, président rapporteur
Aude Dufresne, membre du jury
Max Giardina, directeur
Gilbert Paquette, codirecteur

Mémoire accepté le

Sommaire

Cette recherche-développement porte sur le récit d'expérience professionnelle médiatisé comme stratégie de régulation des apprentissages pour développer les compétences chez les futurs professionnels. Un cours portant sur les méthodes d'évaluation des apprentissages au primaire et au secondaire est dispensé dans le cadre de la formation des maîtres au premier cycle universitaire. Dans le but d'instrumenter l'évaluation formative dans ce cours, un outil a été conçu sur la base du récit d'expérience professionnelle médiatisé. Ce dispositif multimédia interactif a fait l'objet d'un prototypage et a été mis à l'essai. En validant sa fonctionnalité, nous avons pu identifier les éléments importants pour construire un récit d'expérience professionnelle médiatisé ainsi que les enjeux relatifs à la conception d'un tel dispositif d'évaluation formative.

L'évaluation formative a besoin d'être instrumentée dans les grands groupes dans le but d'offrir un maximum d'interactivité avec l'apprenant pour faciliter l'autorégulation des apprentissages. Elle doit aussi être accessible et dynamique. De plus, les domaines de pratique professionnelle donnent cours à des performances complexes pour lesquelles le futur praticien a besoin de développer des compétences spécifiques. Les situations de pratique authentiques jumelées à la résolution de problèmes constituent un moyen tout indiqué pour solliciter la flexibilité cognitive de l'apprenant laquelle est essentielle à la régulation de ses apprentissages. Dans un contexte de découverte basé sur la résolution de problèmes et mettant en scène des situations de pratique authentiques, le futur professionnel est amené à réfléchir sur l'action et doit faire appel à son jugement. Or, le récit d'expérience professionnelle comme véhicule du savoir appert être un terrain propice pour mettre à profit les connaissances stratégiques de cet apprenant. Ces considérations fondent notre étude.

Sur la base des travaux que nous avons menés, nous pouvons dire que le récit d'expérience professionnelle médiatisé semble être une stratégie stimulant le jugement et l'autonomie de l'apprenant. Les résultats obtenus nous suggèrent que ce type de dispositif multimédia interactif offre un environnement riche et adaptable pouvant potentiellement développer les compétences chez le futur praticien et jeter ainsi un pont entre la pratique et la formation professionnelle. Le récit d'expérience professionnelle médiatisé s'avère donc être une avenue prometteuse pour instrumenter l'évaluation formative au premier cycle universitaire laquelle mérite d'être explorée davantage.

Mentionnons que la présente recherche comporte des limites empêchant toute généralisation et ne nous permettant que de dégager des tendances. D'une part le REPM a été mis en œuvre pour un seul domaine de pratique professionnelle, et ce, au premier cycle universitaire uniquement. D'autre part, la mise à l'essai auprès des apprenants dans le cadre de cette recherche visait essentiellement à valider la fonctionnalité du prototype. Une évaluation de ce dispositif multimédia interactif est indispensable pour pouvoir formaliser, raffiner et généraliser un modèle basé sur le récit d'expérience professionnelle médiatisé.

Quoique cette recherche ne permette pas de conclure sur l'efficacité de ce type de dispositif à développer les compétences chez les futurs praticiens, elle alimente toutefois la réflexion en regard de l'évaluation formative médiatisée et des instruments lui étant dédiés. Finalement, les travaux menés dans le cadre de ce projet ont permis de tracer une démarche et des outils pouvant servir à la conception de futurs dispositifs d'évaluation formative basés sur le récit d'expérience professionnelle médiatisé.

Mots clés: évaluation formative, développement des compétences, pratique professionnelle, résolution de problèmes, grands groupes, REPM

Abstract

In an initial teacher-training course at university level, the professors want to offer assessment facilities to their students. In these larger groups, assessment needs to be instrumented in order to offer more interactivity to the learner and help the teacher not to get overloaded. This development research presents a multimedia interactive assessment tool, RegulUM, designed for skills improvement amongst those intended professionals. This assessment aid uses as an interactive strategy the REPM - Récit d'Expérience Professionnelle Mediatisé. Moreover, some mediated professional stories present different situations where an elementary school teacher evaluates his or her students. That is precisely the skill that the tool aims at developing amongst the future teachers. Guided by some practitioner considerations, the intended teacher has to deliberate on an error-based professional situation. He or she can modify the progress of the story as long as necessary. From then on, the learner can ask for a differentiated diagnostic in regard of its revisited story. This retroactive feedback is also intended to foster the flow of thinking and to help the learner refining his or her professional conceptions.

RegulUM has been prototyped and functionally tested. As first results, the REPM appears to be a strategy that could stimulate the judgment and the autonomy of the learner. This multimedia interactive tool seems to offer a rich and adaptive environment for the development of professional skills. But we must say that this research has certain limits keeping us from generalization. From one side, the REPM has been applied only to one professional domain. From another side, all tests done were functional ones. An evaluating phase would be necessary to validate the impact of this tool on the learning process. And only then, it would be possible to formalize, refine and generalize a model based on the REPM strategy. Although for now we cannot conclude to the efficiency of such a tool in developing professional skills, we wish this

research could foster thinking in regards of mediated assessment and its dedicated tools. Herein are described the multiple steps we followed to create such a REPM - based assessment tool as well as the methods and instruments we used for it.

Keywords: assessment, skill development, professional practice, problem solving, larger groups, REPM

Table des matières

Introduction	1
Chapitre 1 La nature de la recherche	3
1.1 L'origine du problème.....	3
1.2 L'objet de la recherche.....	10
1.3 La problématique	12
1.4 La question de la recherche.....	14
Chapitre 2 Le cadre conceptuel de la recherche	16
2.1 Un véhicule pour l'expérience professionnelle.....	17
2.2 La résolution de problèmes menée dans un processus d'autoréflexion	22
2.3 La modélisation de l'objet de recherche	27
Chapitre 3 Le cadre méthodologique de la recherche	33
3.1 L'opérationnalisation du modèle descriptif	37
3.2 La réalisation d'un prototype	41
3.3 La construction des récits d'expérience professionnelle médiatisés.....	43
3.4 La description du dispositif développé	45
3.5 Les quatre mises à l'essai fonctionnelles	58
3.6 La méthode et les instruments de collecte des données	59
Chapitre 4 Analyse et traitement des données	65
4.1 Le portrait de l'utilisateur type.....	66
4.2 Les comportements observés	77
4.3 La navigation de l'apprenant.....	79
4.4 Ce que les apprenants en pensent.....	87
Chapitre 5 Présentation et discussion des résultats	90
5.1 Une activité d'apprentissage stimulante.....	90
5.2 Des récits différents pour un cheminement individualisé	91
5.3 Un guide qui interpelle.....	93
5.4 Une interface uniforme	94
5.5 Diagnostiquer pour mieux réviser.....	95
5.6 L'immédiateté de la rétroaction	96
5.7 L'adaptabilité du dispositif	99

Conclusions et pistes futures	101
Bibliographie	107
Annexes	112

Liste des tableaux

Tableau 1 - Les outils pour la construction des récits	45
Tableau 2 - L'instrumentation de la collecte des données	64
Tableau 3 - Les données cumulées de la trace électronique	81
Tableau 4 - La suite des données cumulées de la trace électronique	83
Tableau 5 - La répartition des informations retenues.....	84
Tableau 6 - Le regroupement des informations retenues triées	85

Liste des figures

Figure 1 - Les éléments de la problématique	12
Figure 2 - Le cadre conceptuel.....	16
Figure 3 - Le cycle d'échange de l'expérience professionnelle dans une communauté de pratique	20
Figure 4 - L'apprenant en situation de résolution de problèmes via le récit d'expérience professionnelle médiatisé	24
Figure 5 - Le modèle descriptif du REPM - Récit d'Expérience Professionnelle Médiatisé	29
Figure 6 - La démarche méthodologique de cette recherche	36
Figure 7 - Le modèle opérationnalisé pour la formation des maîtres	39
Figure 8 - L'organisation dans RegulUM	47
Figure 9 - La rétroaction dans RegulUM	51
Figure 10 - Le cycle de vérification auprès des experts et apprenants pour la révision du prototype	58
Figure 11 - La collecte des données	60

Liste des annexes

Annexe 1 - Taxonomie	113
Annexe 2 - Les outils de cueillette des récits	114
Annexe 3 - Les pages écrans	119
Annexe 4 - Les outils de collecte des données.....	128

Remerciements

Je remercie chaleureusement mon directeur Max Giardina pour sa confiance et son appui, ainsi que mon codirecteur Gilbert Paquette pour son support.

Je veux aussi dire un grand merci à ma famille et mes amis pour leur patience et leur encouragement.

J'exprime ma reconnaissance à Jean-Guy Blais et Michel Laurier, experts de contenu, pour avoir collaboré à ce projet de recherche.

Finalement, je témoigne ma gratitude à tous ceux qui ont alimenté ma réflexion et/ou ont contribué à la réalisation du dispositif d'évaluation formative médiatisé.

Introduction

Cette recherche-développement traite de la conception d'un instrument d'évaluation formative. Cette instrumentation a cours dans un contexte de formation professionnelle au premier cycle universitaire et a pour objectif de faciliter la régulation des apprentissages dans les grands groupes. Ce mémoire couvre l'élaboration d'un modèle relié à cette problématique et le prototypage d'un dispositif multimédia interactif basé sur ce modèle. L'étude se restreint au développement et à la mise au point progressive d'un prototype. Il est important de mentionner que le dispositif vise le développement des compétences professionnelles et n'a pas été conçu pour certifier ces compétences.

La présente étude se penche sur le récit d'expérience professionnelle médiatisé comme stratégie de régulation des apprentissages dans le développement des compétences professionnelles chez les futurs praticiens. On a tenté d'identifier les éléments importants à considérer pour construire ce type de dispositif et d'entrevoir comment le construire. Le domaine professionnel qui a été privilégié est la formation des maîtres et plus particulièrement *l'évaluation des apprentissages*. Afin de répondre aux particularités du contexte pédagogique et aux exigences du domaine d'études, nous avons choisi de mettre en scène des situations professionnelles authentiques et de placer le futur praticien en situation de résoudre un problème. Ce faisant, on cherche à améliorer sa capacité à réfléchir sur l'action et à développer son jugement.

Les concepts abordés dans cette étude chevauchent les mondes de la pratique et de la formation professionnelle. Les tâches contextualisées et la flexibilité cognitive favorisant le transfert des apprentissages se retrouvent ainsi au cœur de notre réflexion. Nous nous intéressons aux connaissances stratégiques mises à contribution dans le déploiement des compétences professionnelles. Le récit d'expérience professionnelle médiatisé est exploré comme un contexte significatif favorisant l'individualisation de l'apprentissage et l'adaptabilité du dispositif interactif.

Le dispositif n'ayant pas été évalué, nous ne pouvons ici conclure à l'efficacité de ce modèle sur le développement des compétences professionnelles chez les futurs praticiens. La contribution des résultats discutés dans le cadre de ce

mémoire se limite à la mise au point d'un dispositif et ne peut prétendre à son efficacité. Il est important de noter que l'évaluation du dispositif ainsi que sa transposition à un autre domaine professionnel sont essentielles à la formalisation et à la généralisation du modèle proposé dans la présente étude. Seulement alors, il sera possible de statuer sur les répercussions pédagogiques réelles de ce dispositif.

Ce mémoire fait état, en six chapitres, de l'étude menée dans le cadre de ce projet de recherche. Le premier chapitre offre une vision d'ensemble du contexte dans lequel le projet a pris racine. Les éléments de la problématique y sont détaillés et mis en relation avec l'objet de recherche, le récit d'expérience professionnelle médiatisé. Le deuxième chapitre présente le cadre conceptuel délimitant la modélisation de l'objet de recherche et sa portée. Le modèle descriptif proposé y est présenté, expliqué et justifié. Le troisième chapitre décrit la démarche méthodologique qui a permis de médiatiser le récit d'expérience professionnelle et d'en faire un prototype. Le quatrième chapitre présente les données qui ont été recueillies auprès des apprenants. Dans le cinquième chapitre, nous discutons les résultats obtenus. Et pour conclure, des pistes d'améliorations ainsi qu'une suite envisagée pour cette recherche sont exposées.

Chapitre 1 La nature de la recherche

Ce chapitre précise la nature de la recherche en spécifiant la portée de l'évaluation formative dans le présent projet. Les enjeux du diagnostic pédagogique au niveau universitaire mettent en lumière le contexte et les besoins à l'origine du problème. L'objet et le questionnement de la recherche permettent d'établir les éléments de la problématique et nous laissent entrevoir la pertinence de cette recherche dans un tel contexte. Ce chapitre retrace ce qui a été dit ou fait en regard du problème et de l'objet de recherche délimitant l'apport de cette étude aux sciences de l'éducation et, plus spécifiquement, à la technologie éducationnelle.

1.1 L'origine du problème

L'origine du problème regroupe deux enjeux pédagogiques de taille pour la formation consacrée aux domaines de pratique professionnelle : tout d'abord une évaluation formative adéquate qui s'ajuste à la réalité du monde professionnel puis des outils d'évaluation qui puissent répondre à ce besoin.

L'évaluation formative au premier cycle universitaire

Cette section fait état de la situation et met en lumière l'ensemble des éléments spécifiques au contexte de formation auquel se réfère notre recherche. Le nouveau programme du MEQ axé sur les compétences pose de nouveaux défis au domaine de l'évaluation en éducation. Dans ce contexte de refonte, la nature et la fonction du diagnostic pédagogique vont revêtir différentes formes selon le type d'habiletés et le niveau de maîtrise visés par les apprentissages (Dassa & Laurier, 1998). La Politique d'évaluation des apprentissages en préparation au MEQ pose des balises à ces fins et met de l'avant l'importance de la régulation des apprentissages dans le développement des compétences chez l'apprenant. Dans le cadre de la formation des maîtres, l'évaluation des performances complexes et contextualisées, permettant d'induire les compétences chez l'apprenant, émerge comme une nouvelle préoccupation (MEQ, 2000).

À l'Université de Montréal, le programme offert dans le cadre du Baccalauréat en enseignement primaire et secondaire aux Sciences de l'éducation cherche à former de futurs enseignants possédant les compétences nécessaires à la pratique de l'enseignement. Les études menant à l'obtention de ce diplôme

sont d'une durée de quatre ans et annuellement chaque étudiant participe à un stage en milieu professionnel. Dans le cadre de cette formation professionnelle, un cours portant sur les méthodes d'évaluation des apprentissages est offert en présenciel. Le nombre d'étudiants dans ces classes est important. Le programme par compétences a un impact sur les méthodes d'évaluation des apprentissages. Dorénavant, elles portent non seulement sur les résultats des apprenants mais aussi sur les stratégies qu'ils mettent en œuvre. Louis (1999) propose un modèle adapté au nouveau programme, *l'évaluation en situation authentique*. Le passage d'un programme par objectifs à un programme par compétences amène un changement important en regard de l'évaluation.

“D'une évaluation axée sur le contenu on passe à l'évaluation de tâches complexes et pratiques, permettant de résoudre un problème concret, impliquant dans leur réalisation le jugement de l'apprenant et dans leur évaluation le jugement de l'enseignant. ”

(Louis, 1999, p.26)

Dans cette optique, la compétence est l'exercice du jugement dans le choix et l'application des connaissances nécessaires en vue de réaliser efficacement une action, compte tenu du problème posé et du contexte dans lequel l'action se déroule (Louis, 1999). L'évaluation en situation authentique suppose l'exécution de tâches complexes mettant à profit l'action et l'observation lesquelles ont lieu dans une situation de résolution de problèmes demandant à l'apprenant de régulièrement procéder à une autoévaluation relativement à ses prises de décisions (Scallon, 2000). Le diagnostic des compétences passe ainsi par l'évaluation des performances complexes. Dans ce contexte d'évaluation, il n'existe **pas de solution unique** au problème posé et l'évaluation doit être faite **par des experts**. Pour ce type de problème, l'apprenant utilisera des algorithmes ou des heuristiques de résolution (West, 1991). L'évaluation des compétences consistera alors pour l'enseignant à poser un jugement sur le jugement de l'apprenant. En ce qui nous concerne, nous définirons ici les performances complexes comme étant des tâches contextualisées et mettant à contribution des connaissances stratégiques essentielles à la résolution de problèmes (Spiro, 1992). Le choix de ces tâches ayant cours dans une situation de résolution de problèmes est guidé par le fait que c'est dans ce type d'activités que le transfert des apprentissages est le plus susceptible d'être provoqué (Tardif, 1997). En situation de résolution de problèmes, l'autoréflexion est observable non seulement dans la vérification du résultat

produit mais bien dans les stratégies cognitives et métacognitives mises en œuvre par l'apprenant (Brien, 1994).

Dans son traité sur l'heuristique, Polya (1965) décrit une démarche générique de résolution de problèmes. La connaissance des faits, la recherche d'idées et la mise en œuvre de solution sont autant d'étapes pouvant être parcourues de façon cyclique et indéterminée lors d'une performance complexe. Or pour être efficace, l'évaluation formative des apprentissages réalisés dans le cadre d'un programme de formation visant un domaine de pratique professionnelle doit avoir recours à des mises en scène de situations authentiques et faire appel aux connaissances stratégiques du futur praticien (Lave & Wenger, 1991). Différentes stratégies pédagogiques peuvent faire appel aux connaissances stratégiques. Les études de cas (Schank, 1994), la simulation cognitive (Jonassen, 1999) et la résolution de problèmes (De Bono, 1988) sont autant de moyens pouvant être utilisés pour donner cours aux performances complexes.

Des hésitations freinant l'utilisation de l'évaluation formative dans le monde de la formation ont été identifiées (Scallon, 2000). Le surplus considérable de travail que représente la rétroaction pour les grands groupes en est une importante. Cette attitude est le reflet d'une vision limitée de l'évaluation formative à des fins de régulation rétroactive. Une régulation en regard de la démarche de l'apprenant, prenant forme dans une autoévaluation et une autorégulation menée par celui-ci, est rarement prise en considération. Pourtant l'évaluation formative de type interactive revêt une plus grande importance en situation de résolution de problèmes puisque ce sont les stratégies cognitives et métacognitives de l'apprenant qui sont sollicitées (Tardif, 1993). Il est essentiel d'instrumenter l'évaluation formative interactive puisqu'il est pratiquement impossible d'utiliser l'observation systématique en pédagogie de situation ou de résolution de problèmes. La situation authentique, mentionnée auparavant comme étant le lieu privilégié des performances complexes, pose un défi de taille aux environnements de formation virtuels. Comment l'apprenant peut-il exécuter des tâches qui impliquent l'utilisation de connaissances déclaratives, procédurales et stratégiques toutes à la fois dans un contexte virtuel où la durée des événements est discontinue? De plus, si l'évaluation en situation authentique implique l'observation comme moyen de traçage de la performance complexe, comment cette observation peut-elle prendre place dans un environnement virtuel, un non-lieu?

Les dispositifs de formation agissant sur les compétences

Faisons un survol de l'évolution des environnements de formation virtuelle (Wenger, 1987 ; Bruillard, 1997). L'ingénierie pédagogique s'est développée sur trois grands axes : les modèles de type transmissif, les modèles de type découverte et les modèles de type exploratoire (Vivet, 1997). Initialement, l'ingénierie pédagogique reconnaît l'importance de l'action et de l'engagement individuel de l'apprenant dans l'acquisition des connaissances et met de l'avant l'automatisation de l'enseignement. On veut offrir à l'apprenant une démarche individualisée et interactive. Deux approches concernant les environnements de formation voient le jour : celle qui tente de reproduire l'homme dans la machine et celle qui perçoit la machine comme un outil permettant d'augmenter les capacités de l'homme. Plusieurs grands courants voient le jour tels l'enseignement programmé, l'enseignement assisté par ordinateur, les résolveurs, les systèmes experts et d'enseignement issus de l'intelligence artificielle, les micromondes, les environnements d'apprentissage ouverts, les tuteurs intelligents, les environnements d'apprentissage multimédia interactif, les livres électroniques, la réalité virtuelle et augmentée, etc... Un filon constant reste au cœur de tous ces développements : l'interaction entre l'apprenant et le système. Sur l'ensemble, les environnements d'apprentissage interactifs se démarquent par leur approche pédagogique centrée sur la résolution de problèmes impliquant une démarche exploratoire ou de découverte. De plus, le contexte d'apprentissage se voit transformé par l'intégration d'interfaces graphiques et sensorielles. Les médiums utilisés pour communiquer vont au-delà du texte écrit habituel et offrent de nouveaux modes, tels l'hypertexte, le son, l'image et l'animation. On parle d'environnements multimodaux. Finalement, l'avènement des réseaux et d'internet met en évidence la part importante que prend la communication dans le monde de la formation. On parle d'apprentissage individuel, coopératif ou collaboratif.

Les modèles d'environnements d'apprentissage de type découverte et exploratoire considèrent que la machine est avant tout un moyen d'extension des capacités humaines. Dans ce contexte, l'apprentissage peut être initié par autre chose que le questionnement. L'exploration offerte par les environnements ouverts utilisant le multimédia, l'hypertexte (livre électronique), la réalité virtuelle ou la réalité augmentée a pour objectif d'améliorer les capacités et les performances de l'homme. Par exemple, dans

les hypertextes, l'apprenant peut être impliqué en tant que lecteur ayant accès à de l'information par la consultation et la navigation ou engagé dans l'organisation et la structuration des ressources disponibles (Bruillard, 1997). Dans cette dernière approche, l'apprenant est impliqué à titre d'auteur dans un processus de création qui n'est pas directement mu par le questionnement et qui implique un processus de construction plutôt que de recherche (Jonassen, 1996). Ces environnements ouverts, permettant de simuler des micromondes sur la base d'une interactivité significative, constituent une solution appropriée pour encourager le développement de connaissances stratégiques chez l'apprenant dans un contexte de régulation des apprentissages (Giardina, 1992).

Pour faire suite aux questions et considérations précédentes, nous allons mettre en lumière des outils dédiés à l'évaluation formative et qui offrent des avenues potentielles pour la mise en œuvre de l'évaluation en situation authentique. Dans la foulée des innovations éducatives dues à l'essor des nouvelles technologies au début des années 90', des tests formatifs informatisés sont développés dans le cadre du cours *ETA 3550 - Méthodes d'Évaluation des Apprentissages* à l'Université de Montréal (Blais & Dassa, 1992). Conçus sur la base de questions-réponses à choix multiples, ces tests évaluent des connaissances déclaratives dans le contexte d'un cours basé sur les objectifs d'apprentissage. Avec la refonte du programme du MEQ, la nouvelle génération d'outils d'évaluation formative veut répondre aux exigences de l'approche par compétences.

Des recherches en sciences de la santé portant sur l'évaluation des compétences ont identifié l'inadéquation des tests questions-réponses à mesurer les performances complexes (Van der Vleuten, 1996). Avec ce type d'outil, il est ressorti que les résultats au test pour les jeunes médecins résidents étaient supérieurs à ceux des praticiens de plusieurs années d'expérience. Ces résultats, non représentatifs de la capacité réelle à diagnostiquer chez les médecins, ne permettaient pas de différencier les novices des experts lesquels ont dans les faits des compétences supérieures à diagnostiquer. Fin des années 90', un groupe de chercheurs en enseignement des sciences de la santé s'intéresse à l'évaluation des compétences à diagnostiquer chez ces cliniciens. Un outil d'évaluation, le SCT-Script Concordance Test, est développé sur la base de scénarios types et de scripts

retraçant l'expertise médicale. Dans le but de rendre compte plus adéquatement des compétences des praticiens à diagnostiquer, ce test fait appel à des connaissances stratégiques. Ayant pour tâche de poser un diagnostic médical, l'utilisateur effectue une suite de prises de décision pour le cas d'un patient donné à partir d'ensembles de symptômes variés. Le SCT a été mis à l'essai auprès de la clientèle cible. Les résultats de cette étude s'avèrent concluants. Les compétences à diagnostiquer, de façon générale, augmentent proportionnellement selon le nombre d'années d'expérience des praticiens (Charlin et al., 2000).

Dans le souci d'une amélioration continue de la formation universitaire et dans le but d'offrir aux professeurs ayant à gérer de grands groupes un support pour faciliter le suivi et favoriser la régulation de l'apprentissage, un dispositif d'évaluation formative médiatisé semble tout indiqué. Cet outil doit se greffer au cours *Méthodes d'évaluation des apprentissages* donné en présenciel aux étudiants du Baccalauréat en éducation préscolaire et enseignement primaire et doit viser le développement de ces compétences chez le futur enseignant. L'explosion des technologies de l'information qui a eu cours dans la dernière décennie a un impact certain dans plusieurs sphères de l'activité humaine dont le monde de la formation. Un contexte de changement continu impose le déploiement d'environnements accessibles à caractère dynamique et dédiés à la formation. Plus spécifiquement avec l'avènement du réseau Internet, toute une nouvelle génération d'outils exploitant et intégrant le multimédia, les systèmes conseil, les outils d'aide à la pensée voient le jour. L'accès en ligne à ces environnements leur confère un caractère adaptatif permettant à l'apprenant d'en faire usage selon ses besoins et à son propre rythme. De cette génération, les systèmes d'apprentissage multimédias interactifs offrent des possibilités intéressantes lesquelles contribuent au renouvellement des stratégies pédagogiques faisant naître de nouvelles théories de l'apprentissage basées sur l'interactivité (Depover, Giardina et Marton, 1998). L'interactivité immédiate des environnements virtuels offre un milieu pédagogique sans distance (Giardina, 1992) permettant de répondre aux besoins de l'apprenant au bon moment et selon son rythme. Ces environnements permettent de redonner le contrôle de son apprentissage à l'apprenant et le placent dans une relation pédagogique un à un avec le système (Schank, 1988). Les multimédias, permettant la mise en place de micromondes s'approchant de la simulation,

augmentent l'interactivité entre l'apprenant et le système encourageant ainsi la créativité chez l'apprenant (Jonassen, 1996).

Par ailleurs, les mises en situation de résolution de problèmes sollicitant les savoir-faire de l'apprenant sont très bien adaptées aux possibilités offertes par le multimédia interactif (Depover, Giardina et Marton, 1998). Mettant en scène des situations de vie authentiques et sollicitant chez l'apprenant des stratégies cognitives et métacognitives telles que présentées par West, Farmer et Wolff (1991), plusieurs dispositifs de ce type ont été développés à titre d'environnements d'apprentissage. SPIEL, *Story Producer for Interactive Learning* (Burke, 1998) en est un exemple. SPIEL est un dispositif d'enseignement basé sur le raisonnement par cas. Le système emmagasine un ensemble d'histoires déjà résolues. Ces histoires sont des anecdotes de la vie de tous les jours présentant beaucoup de détails et elles sont rapportées à la première personne. SPIEL est utilisé dans un environnement *learning-by-doing* appelé GUSS-Guided Social Simulation et est basé sur la théorie de l'apprentissage *failure-driven* (Schank, 1999). L'environnement GUSS intègre un engin de simulations variées et des modules d'enseignement. Dans cet environnement, l'apprenant participe activement à des tâches sociales interactives lui permettant de développer des compétences spécifiques. Dans un contexte de simulation et au moment opportun, SPIEL intervient pour commenter l'action de l'apprenant et lui offre d'entendre une histoire qui illustre le commentaire apporté. Si l'apprenant le désire, alors SPIEL lui relate une expérience similaire déjà vécue par une autre personne. SPIEL ne dit pas à l'apprenant quoi faire, il met plutôt en lumière une multiplicité de perspectives en regard de certains problèmes délicats et complexes.

Un autre environnement d'apprentissage multimédia interactif intéressant est *Le cas de Dax Cowart* (Covey, 1990 cité par Depover, Giardina et Marton, 1998). Axé sur le développement des compétences, ce système demande aux apprenants de porter un jugement moral sur un cas d'euthanasie. Un dispositif multimédia interactif donne accès à l'histoire de Dax à partir d'une multitude de points de vue reflétant la perspective de plusieurs personnes de son entourage. Cet environnement d'apprentissage utilisait en conjonction des considérations cognitives et affectives du cas à l'étude. Il ressort ici que la compétence à **évaluer des apprentissages** au même titre que celle à **diagnostiquer une maladie** ou à **porter un jugement moral** font appel à des

connaissances stratégiques et s'inscrivent dans un contexte de résolution de problèmes. Ces compétences ne peuvent en fait que s'actualiser par le biais de performances complexes. Les outils présentés ici concernent le diagnostic ou le développement des compétences et ont un caractère commun : ils mettent en scène des situations de vie authentiques. Cet aspect a un impact décisif sur l'objet de notre recherche que nous allons maintenant présenter.

1.2 L'objet de la recherche

L'objet de recherche qui nous préoccupe dans la présente étude est le récit, plus particulièrement comme véhicule de l'expérience professionnelle. Depuis le milieu des années 70, Roger Schank et Robert Abelson mènent des travaux sur le récit d'expérience comme véhicule du savoir humain. Ces travaux les ont amenés à définir la connaissance humaine comme étant issue de l'expérience et construite à partir de milliers de récits vécus, entendus ou composés par l'individu.

“... we argue that stories about one's experiences and the experiences of others are the fundamental constituents of human memory, knowledge, and social communication.”

(Abelson et Schank, 1995, p.1)

Par ailleurs, Jonassen présente le raisonnement par cas dans ses travaux sur l'analyse de la tâche et suggère que pour analyser ce que les individus savent, on peut simplement analyser leurs histoires.

« we remember so much of what we know in the form of stories. Stories are rich and powerful formalisms for storing and describing memories. So, one way to analyse what people know is to analyse their stories.» (Jonassen, 1999, p.147)

Dans le contexte actuel de la nouvelle économie, les changements en éducation amènent inévitablement une redéfinition du savoir. Ce dernier revêt une dimension sociale très importante et son rapport à la pratique devient incontournable. Wenger (1998) propose une théorie sociale de l'apprentissage. Pour cet auteur, le savoir est issu de la pratique et le sens qui lui est conféré est vécu comme une production sociale. La négociation du sens a lieu dans la participation et la réification menée par l'individu auprès de sa communauté de pratique. Dans cette optique, l'éducation doit changer ses visées formatives pour des visées transformatives (Wenger, 1998).

Pour mettre en jeu les compétences spécifiques à la pratique enseignante et au niveau d'études visé par la formation des maîtres, le dispositif d'évaluation formative qui sera utilisé par les apprenants dans le cours de méthodes d'évaluation des apprentissages doit satisfaire à deux grandes exigences: mettre en scène des situations d'expérience professionnelle authentiques et placer l'apprenant en situation de résolution de problèmes pour faire appel à ces connaissances stratégiques (Tardif, 1997). D'une part, chaque professionnel a un ensemble d'expériences de pratique qui lui est propre et a toujours une idée de ce qui aurait pu ou aurait du être fait. D'autre part, en ayant accès à un ensemble d'évènements de ce type, l'apprenant peut exercer son jugement sur les situations de vie exposées et proposer à son tour des alternatives. Le récit d'expérience professionnelle peut remplir ces deux conditions. Il permet l'exploration de cas mettant en scène des situations de vie authentiques reliées à un domaine de pratique et autorise l'actualisation de l'expérience professionnelle d'un futur praticien.

« Reification can provide tools of imagination – maps, visualization, stories, simulations- tools to see patterns in time and space that are not perceivable through local engagement.

It can also provide a language: new words to talk about one's place in the world. »

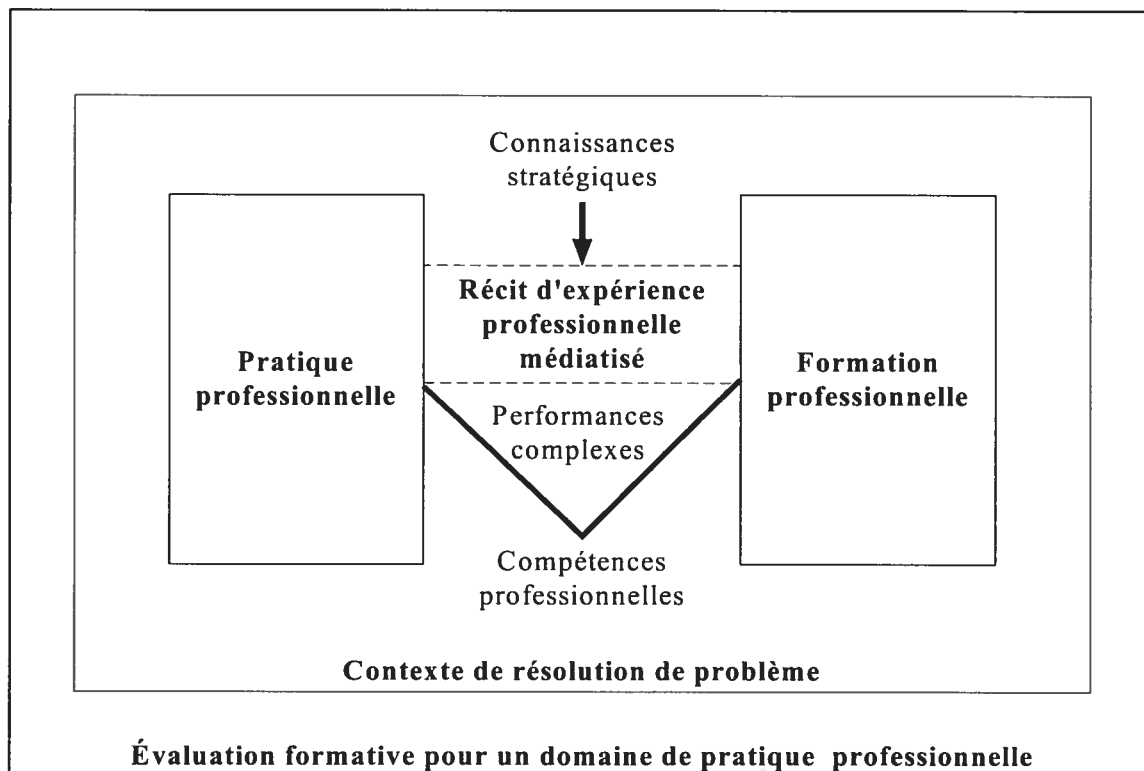
(Wenger, 1998, p.186)

Le but ultime de cette recherche est donc d'explorer le potentiel du **REPM - Récit d'Expérience Professionnelle Médiatisé**¹ comme stratégie interactive de régulation des apprentissages au premier cycle universitaire. Le récit d'expérience professionnelle médiatisé comme lieu d'actualisation des situations de vie authentiques apparaît être un terrain propice à l'activation du jugement de l'apprenant puisqu'il le place en situation de résolution de problèmes et de simulation de cas (Schank, 1997). Le REPM, stratégie visant le développement des compétences professionnelles, met à l'épreuve le jugement de l'apprenant en l'incitant à réfléchir sur l'action. Le récit d'expérience professionnelle médiatisé *semble pouvoir établir* un pont entre le monde de la pratique et le monde de la formation lui étant dédiée.

¹ L'acronyme REPM pour désigner Récit d'Expérience Professionnelle Médiatisé sera utilisé subséquemment

1.3 La problématique

Le problème se pose de la façon suivante : d'une part, l'évaluation formative visant la régulation des apprentissages dans les grands groupes est difficile à gérer (Scallon, 2000); et d'autre part, les nouvelles approches dans le domaine de l'évaluation des apprentissages exigent des futurs enseignants l'acquisition de compétences conduisant inévitablement à l'évaluation de performances complexes (MEQ, 2000). Les éléments de la **problématique** se présentent



comme suit :

Figure 1 - Les éléments de la problématique

L'évaluation formative pour un domaine de pratique professionnelle est ici envisagée dans un contexte de résolution de problèmes lequel rend l'observation et, par ricochet, l'intervention pédagogique très compliquées. Dans le but d'en faciliter le processus, un dispositif est utilisé. Les situations de résolution de problèmes étant fréquentes dans la pratique professionnelle, la formation professionnelle cherche à contextualiser des situations de pratique par le biais de récits d'expérience professionnelle. Ainsi un dispositif conçu sur la base de récits d'expérience professionnelle médiatisés permet d'établir un pont entre la pratique enseignante et la formation des maîtres favorisant la

contextualisation et recontextualisation des apprentissages (Tardif, 1997). Dans ce contexte pédagogique, l'apprenant participant à une performance complexe fera appel à ses connaissances stratégiques, cognitives et métacognitives, de façon à interagir adéquatement selon ses compétences professionnelles.

En résumé nous pouvons dire que...

- Le domaine d'étude, les *méthodes d'évaluation des apprentissages*, nécessite le développement de compétences reliées à une pratique professionnelle.
- La clientèle cible est constituée d'étudiants de premier cycle universitaire participant annuellement à un stage en milieu professionnel.
- Un support est nécessaire dans les grands groupes pour faciliter l'évaluation formative, et particulièrement, celle de type interactive (Scallon, 2000).
- Contextualisées, les dites compétences font appel à des habiletés de haut niveau lesquels sollicitent la flexibilité cognitive de l'apprenant (Spiro, 1992).
- L'évaluation formative doit être accessible et dynamique dans le but d'offrir un maximum d'interactivité avec l'apprenant et de faciliter l'autorégulation des apprentissages (Giardina, 1992).
- Dans le but de pouvoir inférer les compétences de l'apprenant en regard du domaine de pratique, la stratégie pédagogique utilisée doit faire appel principalement à ses connaissances stratégiques et avoir cours en situation de performances complexes (Brien, 1994).

1.4 La question de la recherche

L'évaluation des apprentissages constitue une activité professionnelle de grande complexité reposant sur un processus de prise de décision lequel sollicite le jugement de l'enseignant dans un contexte de résolution de problèmes. Ceci suppose donc le développement de ces compétences professionnelles chez les futurs enseignants de premier cycle universitaire. Pour répondre aux exigences de ce niveau de complexité, nous misons sur la flexibilité cognitive des apprenants laquelle est sollicitée dans le transfert des apprentissages et le développement des compétences. Elle convient bien d'ailleurs à la multiplicité de représentations, contextes et perspectives spécifiques à la résolution de problèmes (Spiro, 1990). L'évaluation formative appliquée à ce type d'activité professionnelle ne peut avoir lieu que dans un contexte mettant en scène des performances complexes. Or il appert que le récit d'expérience professionnelle basé sur des situations de pratique authentiques est un terrain propice au déploiement de ces compétences chez l'apprenant et constitue un instrument potentiel pour l'évaluation formative, particulièrement celle de nature interactive qui encourage l'autoévaluation et l'autorégulation des apprentissages.

Étant donné toutes les considérations préalablement mentionnées, nous posons le récit d'expérience professionnelle médiatisé comme véhicule de situation de pratique et la résolution de problèmes comme constituant un moyen pour l'apprenant d'y mettre en œuvre ses compétences. Plusieurs facteurs pédagogiques doivent être pris en compte lors de la conception d'un environnement multimédia interactif dont l'interaction avec l'apprenant (Depover, Giardina, Marton, 1998). C'est précisément cet aspect qui orientera notre questionnement de façon à créer les conditions nécessaires au transfert des apprentissages en situation de résolution de problèmes. La question de la recherche sera donc dans un premier temps,

1- Quels sont les éléments importants pour construire un récit d'expérience professionnelle médiatisé?

Le modèle descriptif esquissé dans le cadre de ce mémoire constitue la réponse à cette première question.

et dans un deuxième temps,

2- Comment concevoir un dispositif basé sur le récit d'expérience professionnelle médiatisé et en faire un prototype?

La méthodologie de conception que nous avons mise en œuvre lors du prototypage du dispositif basé sur le REPM constitue la réponse à cette deuxième question.

La contribution de ce mémoire aux sciences de l'éducation est d'ébaucher un modèle descriptif pour le REPM sur la base duquel un dispositif d'évaluation formative puisse être développé. Ce dispositif vise le développement des compétences professionnelles au premier cycle universitaire. La présente étude explore le REPM comme stratégie interactive dans la régulation des apprentissages. Par ailleurs pour pouvoir formaliser et généraliser le modèle proposé, il sera essentiel de le mettre en œuvre pour d'autres domaines de pratique professionnelle. Il est important de spécifier que le récit d'expérience se limite ici à l'expérience professionnelle. Ces expériences de vie issues de la pratique professionnelle sont structurées et délimitées par un registre de compétences, un contexte professionnel ainsi que des rôles conférés dans le cadre de cette pratique, et peuvent être articulées en fonction d'un ensemble de connaissances stratégiques spécifiques (Wenger, 1998). D'un point de vue plus pragmatique, cette recherche a permis de prototyper un instrument d'évaluation formative utilisant comme stratégie le REPM lequel offre un support à la régulation des apprentissages dans le cadre d'un cours donné à la formation des maîtres au premier cycle universitaire. L'opérationnalisation du modèle proposé contribue au renouvellement de la formation universitaire et de l'évaluation formative. De façon générale, cette étude explore de nouvelles avenues pour outiller la formation professionnelle dans le cadre du nouveau programme par compétences. Finalement, la démarche méthodologique et les outils développés pour la conception et la mise à l'essai du REPM constituent une boîte à outils pouvant être exploitée lors de l'application éventuelle de ce modèle à d'autres domaines de pratique professionnelle.

Chapitre 2 Le cadre conceptuel de la recherche

Le cadre de la recherche est présenté dans ce chapitre. Les concepts à la base du modèle esquissé et le modèle lui-même y sont décrits puis articulés, et ce, en regard de la problématique exposée précédemment. Le cadre conceptuel regroupe : la **flexibilité cognitive** de l'apprenant (Spiro,1988), tel que mentionnée auparavant et définie ci-après, mise à contribution dans le développement des compétences professionnelles; le savoir issu du **domaine de pratique professionnelle** (Wenger, 1998) et véhiculé par le discours de pratique; le **récit d'expérience professionnelle** comme acte de sens (Ricoeur, 1975) et lieu d'actualisation des connaissances stratégiques des praticiens (Lévy,1995); la régulation des apprentissages essentielle à l'acquisition de ces connaissances stratégiques dans le cadre de la **formation professionnelle** (Scallon, 2000); la **résolution de problèmes**, concept central et commun à chacun de ces éléments. Voici un schéma illustrant les principaux éléments du cadre conceptuel tels qu'énoncés précédemment.

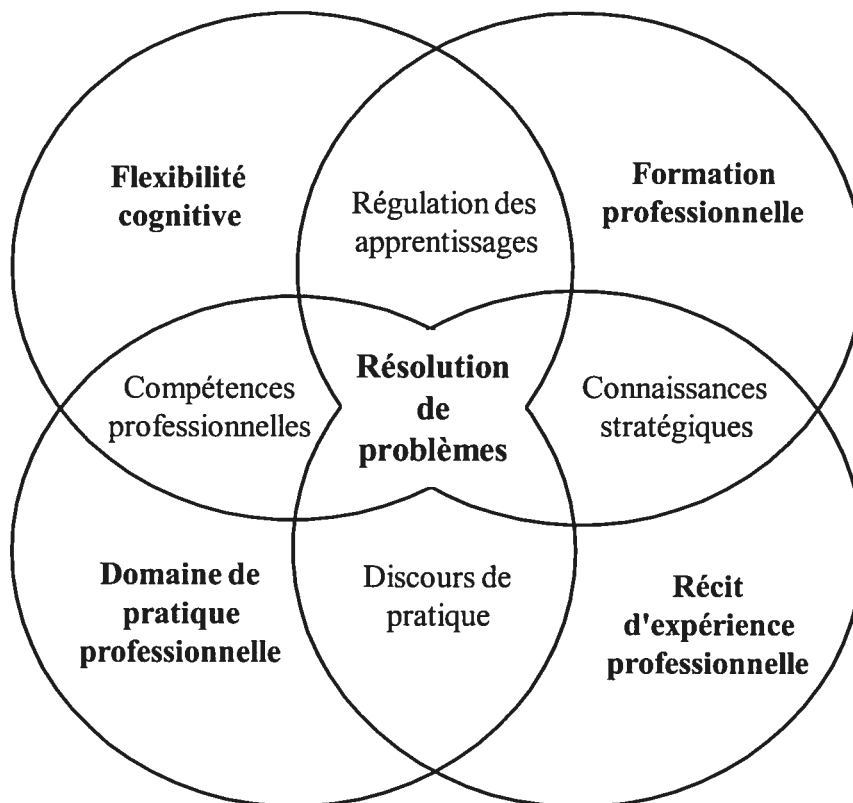
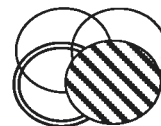


Figure 2 - Le cadre conceptuel

Dans un premier temps, le récit d'expérience professionnelle doit être campé dans sa fonction de véhicule de la pratique professionnelle. Dans un deuxième temps, il doit être considéré comme un environnement propice à la résolution

de problèmes et adapté à l'autoréflexion de l'apprenant. La pratique professionnelle et la résolution de problèmes sont les deux grands concepts sur la base desquels le récit d'expérience comme instrument d'évaluation formative interactive est articulé.

2.1 Un véhicule pour l'expérience professionnelle



Le récit et son pouvoir narratif

Les situations d'expérience de vie relatent des faits réels ayant cours dans des contextes spécifiques mettant en scène des acteurs et offrant de multiples points de vue. Or, le récit relate oralement ou par écrit une suite d'évènements réels ou fictifs (Legendre, 1993). C'est une suite logique d'actions auxquelles participent des personnages en interaction (Todorov, 1966). De plus, le récit comme véhicule de communication a pour enjeu l'échange entre un donateur et un destinataire (Barthes, 1966). Le récit d'expérience correspond à une histoire authentique relatant des évènements ayant cours dans un contexte de vie particulier. La présente étude se limite à l'exploration du récit d'expérience professionnelle présentant des situations de pratique authentiques omettant ainsi le récit basé sur des faits imaginaires.

Que l'on pense à une situation de vie ou à un récit, un discours est tenu et on peut se demander : quel est le sens porté par ce discours? Les différents courants de la linguistique confèrent, à tour de rôle, aux composantes du discours la source de son sens. La sémiotique considère le mot comme étant à l'origine du sens du discours. La sémantique interpelle et y oppose la phrase dans son contexte textuel. L'herméneutique, de son côté, pose l'ensemble du texte et son contexte évènementiel comme étant porteur du sens du discours. Dans son ouvrage théorique sur l'analyse du discours, Paul Ricoeur (1975) recadre chacune des ces composantes comme éléments constitutifs du discours. Pour lui, le sens du discours a plutôt son origine dans la signification que lui accorde la personne qui le manipule. Le sens du discours se pose dans son caractère statique en terme de métaphore morte portant le sens visé par l'auteur et dans son caractère dynamique en terme de métaphore vive portant le sens autorisé par le lecteur.

Comme instrument d'évaluation formative, le REPM prendra un sens dans l'interactivité de l'apprenant avec le dispositif. Comme véhicule de l'expérience professionnelle, il abritera le sens visé par le praticien-narrateur et le sens autorisé par l'apprenant-lecteur. Ces derniers contribuant au sens porté par le discours, la dimension socio-affective y revêt un caractère participatif.

« Le mood ainsi créé est une sorte de modèle pour *voir comme* et *sentir comme*. ...

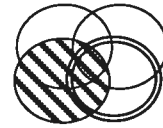
Le sentiment ... fait participer à la chose » (Ricoeur, 1975, p.309)

Un autre aspect à considérer pour entrevoir le potentiel du récit est de l'envisager comme un lieu mettant en scène une situation de résolution de problèmes. Par le biais du langage, l'apprenant peut imaginer plusieurs solutions possibles. Lors de la résolution d'un problème, l'utilisation du langage plutôt que la conduite d'une activité concrète place l'apprenant dans une position réflexive et l'amène à penser à plusieurs façons de résoudre le problème. Par le langage, l'apprenant met à contribution des habiletés cognitives de haut niveau lesquelles favorisent un niveau d'abstraction qui stimule la réflexion et permet d'aborder le problème selon plusieurs approches différentes débouchant ainsi sur un éventail de solutions plus élaborées et nuancées. Résoudre un problème avec des mots ou dans l'agir sont deux approches fondamentalement différentes de mener une activité. En passant par le langage plutôt que par l'agir, l'apprenant entre inévitablement dans un processus d'observation et d'analyse qui débouche sur une tentative de compréhension du monde.

«the word analyzes the world, the word is the first means of analysis » (Vygotsky, 1934, p.202)

Sous cet angle, le REPM mis en œuvre dans un environnement multimédia interactif stimule la réflexion sur l'action et exige d'avoir recours à des connaissances stratégiques pour la résolution de problèmes. Ceci favorise grandement le développement du jugement et accroît les possibilités du transfert des apprentissages (Spiro, 1990).

L'expérience comme savoir issu de la pratique professionnelle



Toute communauté de pratique cumule une multitude d'expériences de vie impliquant les membres de la communauté. Ces expériences de vie sont actualisées dans des récits d'expérience les rendant ainsi accessibles à un large public. Ces récits d'expérience deviennent pour tout membre de la communauté de pratique un moyen d'échange et de réflexion portant sur ces expériences professionnelles ayant cours dans un contexte de résolution de problèmes et d'autoréflexion. La contextualisation du problème à résoudre permet tant l'analyse de l'activité dans son contexte que l'analyse du contexte de l'activité ce qui a pour effet d'augmenter l'adéquation de la solution au problème. Cet ajustement du processus de résolution contextualisé fait croître de façon notable la réussite des problèmes résolus (Lave, 1984).

En situation d'apprentissage, le futur praticien réfléchit face à la mise en situation authentique présentée dans le récit d'expérience professionnelle. Sa réflexion peut l'amener à faire des ajustements au récit d'expérience. Les ajustements anticipés motivent la révision du récit. Après révision, une évaluation du récit permet de diagnostiquer d'autres aspects pouvant faire défaut. Ces aspects problématiques provoquent une nouvelle réflexion et le cycle d'échange continue (Giardina, 1992). Dans la répétition de ce cycle (voir Figure 3 - Le cycle d'échange de l'expérience professionnelle dans une communauté de pratique à la page 20), la régulation des apprentissages a cours favorisant le développement des compétences et le transfert des apprentissages (Giardina & Laurier, 1999). Ainsi, l'expertise du futur praticien progresse (Lave & Wenger, 1991). C'est de cette façon que le REPM permet de propager le savoir issu d'une pratique professionnelle et de le mettre à profit dans la régulation des apprentissages des futurs professionnels. Dans ce cycle d'échange de l'expérience professionnelle d'une communauté de pratique, le REPM apparaît comme un élément dynamique (Depover & al., 1998) et prend son sens sur la base des différents acteurs impliqués dans la propagation du savoir professionnel et de la progression de leur niveau d'expertise.

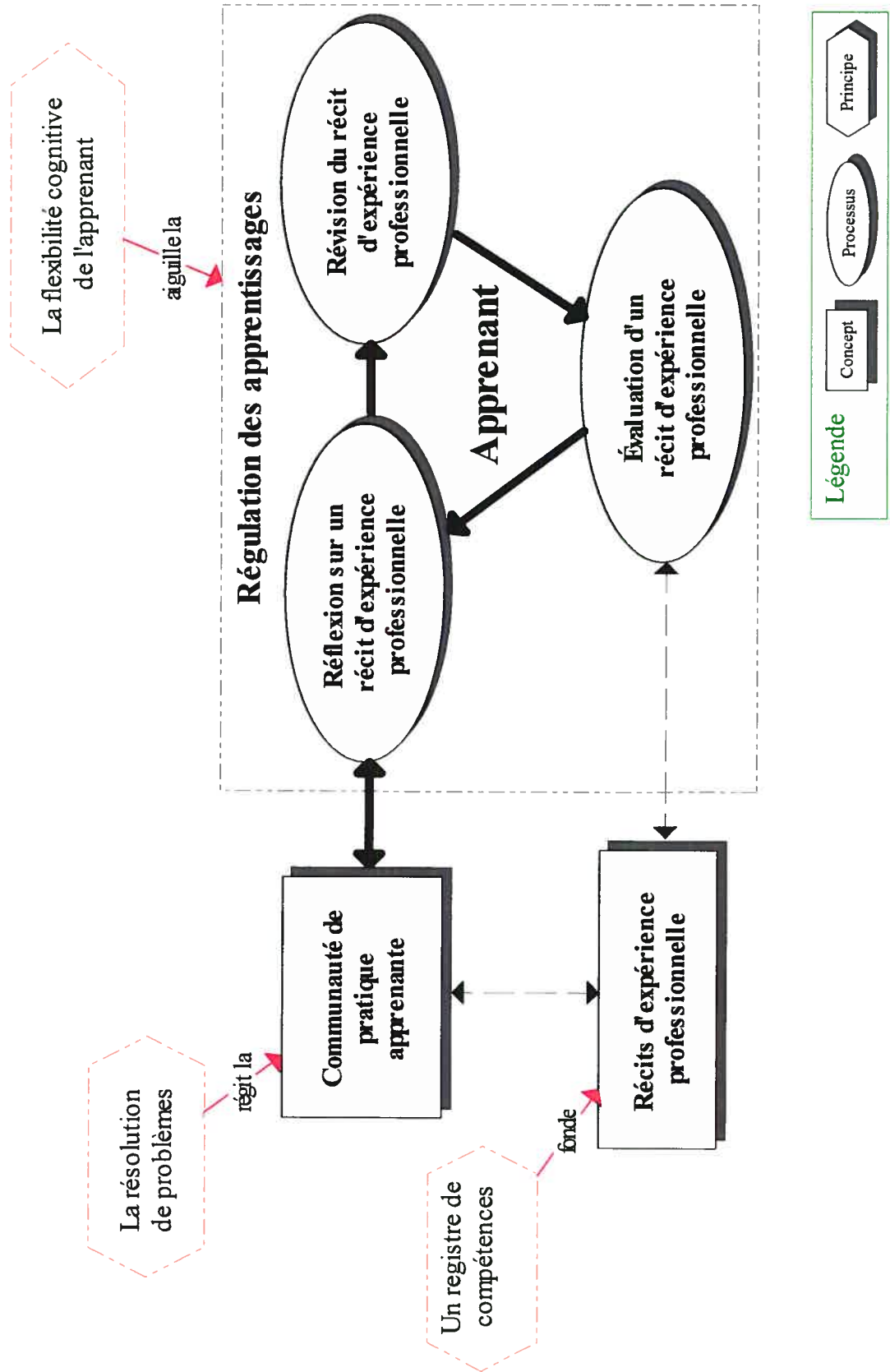


Figure 3 - Le cycle d'échange de l'expérience professionnelle dans une communauté de pratique

Remarque : Convention d'écriture pour les modèles par objets typés-MOT (Paquette, 2002)

Les acteurs impliqués dans le cycle d'échange via le REPM sont : premièrement, l'apprenant qui, mis en situation de résolution de problèmes, est appelé à réviser un récit d'expérience relatant une situation professionnelle faisant défaut; deuxièmement, le praticien dont l'expérience professionnelle sert de matériel de base aux REPM et dont le rôle est de fournir un enseignement sur la pratique; troisièmement, l'évaluateur qui structure et organise en hypertexte un ensemble de récits reflétant les situations professionnelles permettant de simuler les compétences ciblées par l'évaluation formative.

« in an ill-structured domain, concepts vary too much in the way they apply to cases.... these hypertexts situate the teaching of concepts in the context of actual cases, demonstrating how concepts are tailored to cases» (Spiro, 1990, p.199)

Chacune des personnes impliquées dans ce cycle d'échange professionnel possède son propre niveau d'expertise. L'expertise de chaque praticien se développe en continuum selon son implication dans le domaine professionnel. Tel que précisé par Tochon (1993),

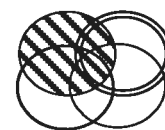
« L'expert est un professionnel qui réfléchit, sans cesse, sur la base des images de cas intériorisées par l'expérience. » (Tochon, 1993, p.134)

Sur la base de ces travaux, il est ressorti que l'expertise est plus une affaire de compétence que d'intelligence naturelle. De plus, il est apparu que l'expérience ne suffit pas pour développer une expertise et que cette dernière repose d'abord et avant tout sur des activités métacognitives autorégulatoires. Pour le futur praticien, la résolution de problèmes contextualisée donne accès à des faits authentiques lesquels permettent une activité de réflexion orientée sur le recadrage et la remise en question des événements relatés. Le partage de l'expérience et des réflexions de pratique d'un pair alimente la réflexion du futur praticien. Si l'expertise n'est pas transmissible, la réflexion menant à l'expertise peut être stimulée.

2.2 La résolution de problèmes menée dans un processus d'autoréflexion

La section précédente présentait l'arrimage du récit d'expérience en regard de la pratique professionnelle et du développement des compétences des futurs professionnels. La présente section met en lumière les stratégies cognitives et métacognitives déployées par l'apprenant en situation de résolution de problèmes dans son interaction avec le récit d'expérience professionnelle. Tout d'abord, le concept de flexibilité cognitive sera défini et situé par rapport à la résolution de problèmes. Par la suite, nous présenterons l'évaluation formative du point de vue des processus menés par l'apprenant plutôt que du point de vue du résultat produit par celui-ci. Particulièrement, nous mettrons en lumière l'importance de l'autoévaluation et de l'autorégulation en situation de résolution de problèmes.

La flexibilité cognitive : une stratégie de transfert des apprentissages



Les domaines de pratique professionnelle par leur nature évolutive sont en constante transformation. Dans ce contexte, les praticiens ont besoin de connaissances stratégiques pour s'adapter à ce changement continu. D'une part, des stratégies cognitives sont utilisées dans la recherche de solution aux problèmes auxquels ils ont à faire face. D'autre part, ils utilisent des stratégies métacognitives pour gérer ou contrôler leur démarche cognitive globale lors de la recherche de solutions (Brien, 1994). L'utilisation de connaissances stratégiques dans les domaines de pratique professionnelle fait appel à des habiletés de haut niveau (Paquette, 2002). Ces domaines peuvent être classés dans ce que Spiro (1988) appelle les domaines d'études mal-structurés ou *ill-structured*. La particularité de ces domaines est qu'ils sollicitent la **flexibilité cognitive** de l'apprenant. La flexibilité cognitive de l'apprenant est définie comme étant sa capacité à reconnaître les aspects permettant de discriminer des situations apparemment semblables. Cette capacité permet à l'apprenant de s'adapter aux domaines de connaissances complexes ou spécialisées dont les domaines de pratique professionnelle (Spiro, 1988). En situation de transposition, l'apprenant tente d'appareiller des situations qui à première vue

sont différentes. Il veut trouver le semblable dans le dissemblable. Or dans une situation de spécialisation, l'apprenant tente de discriminer des situations qui à première vue sont analogues. Il veut dans ce cas trouver le dissemblable parmi le semblable. Pour imaginer ces deux mouvements, on peut penser à un grand panier de fruits. Dans un premier temps, on pourrait appairer les fruits : les pommes, les oranges, les tomates, les bananes. Dans un deuxième temps, on pourrait pousser la classification un peu plus loin. Pour chaque sorte de fruit, on pourrait tenter de discriminer les variétés. On identifierait alors des pommes Cortland, McIntosh ou Lobo.

Le REPM constitue un environnement multimédia orchestrant une multitude de situations de pratique professionnelle. À partir d'un réseau de récits d'expérience, l'apprenant s'engage dans un processus de résolution de problèmes. Sur la base d'un récit initial inadéquat, il propose un récit d'expérience révisé ou construit qui selon lui s'avère amélioré (voir Figure 4 - L'apprenant en situation de résolution de problèmes via le récit d'expérience professionnelle médiatisé à la page 24). Plusieurs sources de savoir peuvent stimuler le futur professionnel en situation d'apprentissage et d'autoréflexion. Comme le propose Diane Ruelland (2000) dans sa thèse sur l'autogestion, l'apprenant peut avoir accès à ces sources de stimulation en étant en interaction avec son environnement, des pairs, des personnes ressources ou lui-même. En interaction avec lui-même et l'environnement offert par le REPM, l'apprenant est stimulé par le savoir professionnel mis en scène dans les récits de pratique partagés par le praticien-narrateur. L'apprenant pourra tenter de transposer le récit d'expérience à sa propre expérience de vie dans le but de trouver une solution. Dans son traité sur l'heuristique, Polya (1965) expose une démarche de résolution de problèmes laquelle mentionne l'importance de ce mécanisme. Tardif souligne aussi l'importance de cette transposition laquelle est alimentée par le cycle contextualisation - décontextualisation - recontextualisation et rend possible le transfert des apprentissages (Tardif, 1999). Dans une autre perspective, l'apprenant pourra tenter de diagnostiquer ce qui ne va pas dans l'histoire et d'envisager des solutions de rechange.

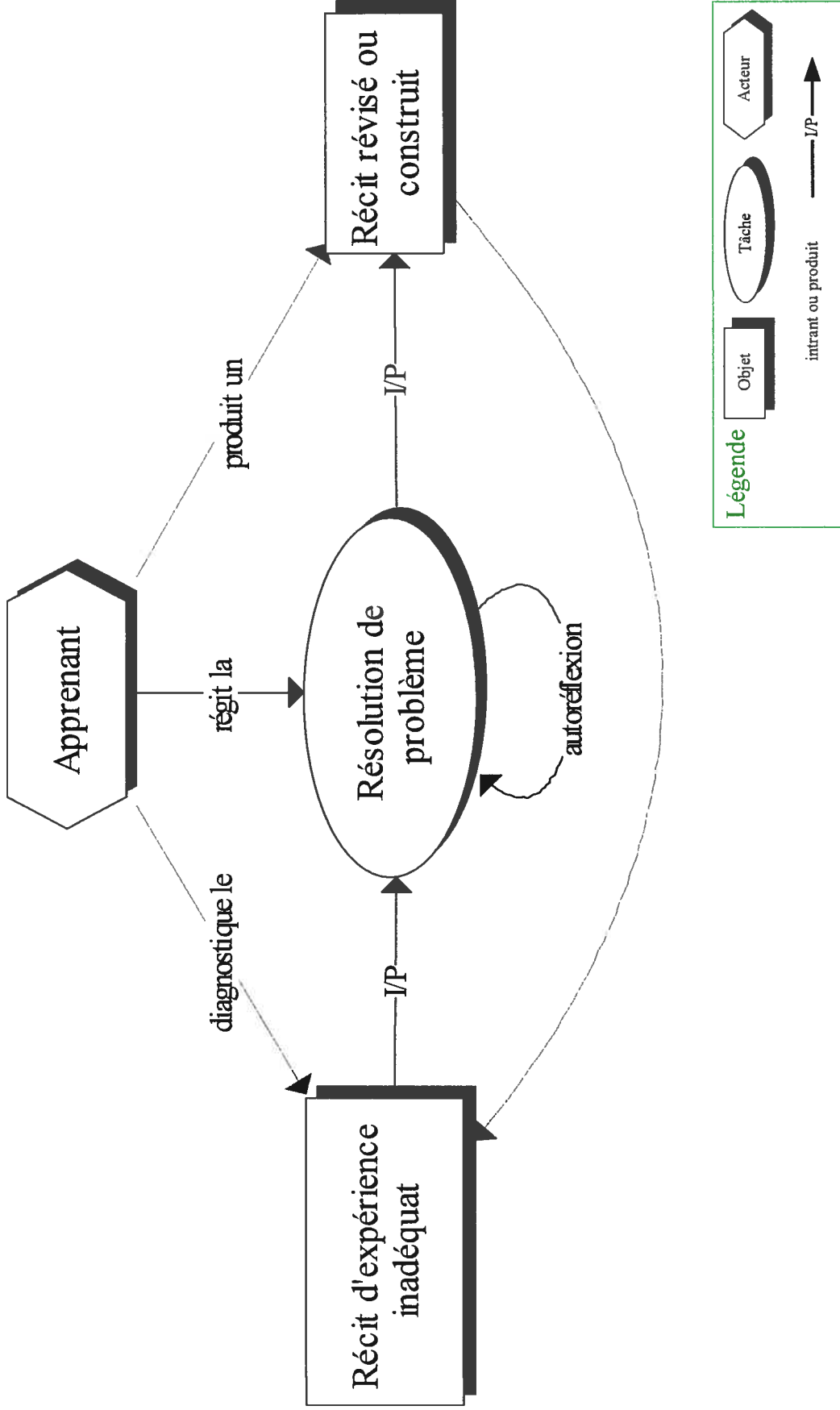
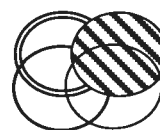


Figure 4 - L'apprenant en situation de résolution de problèmes via le récit d'expérience professionnelle médiatisé

Remarque : Convention d'écriture pour les modèles par objets typés-MOT (Paquette, 2002)

Pour ce faire il pourra aborder le problème à résoudre selon plusieurs points de vue différents, considérer le problème comme un tout, diviser le problème à résoudre en plusieurs petites parties et considérer les liens qui les structurent entre elles, se concentrer sur un aspect en particulier, discerner un éventail d'alternatives possibles, autant de façons d'envisager un ensemble de solutions éventuelles (De Bono, 1967). Il se penchera sur les détails discriminants de l'histoire et fera appel à sa flexibilité cognitive. L'analogie permet d'aborder la résolution de problèmes en terme de généralisation, la flexibilité cognitive le fait en terme de spécialisation. Ces deux stratégies cognitives serviront en alternance l'autoréflexion du futur praticien dans le contexte du REPM.

La formation professionnelle et la régulation des apprentissages



Les paragraphes qui suivent permettront d'identifier le type, le but et la portée de l'évaluation orchestrée dans le cadre du REPM. L'évaluation formative a pour but la régulation des apprentissages. L'évaluation sommative se distingue de l'évaluation formative. Elle veut plutôt certifier les acquis de l'apprenant à la fin d'un cycle d'enseignement ou d'apprentissage. L'évaluation formative peut être rétroactive ou interactive (Allal, 1993). L'évaluation formative rétroactive, caractérisant la pédagogie par objectifs, a lieu après une unité d'enseignement ou d'apprentissage sur la base de test et mène à un enseignement correctif la plupart du temps. L'évaluation formative interactive est utilisée en cours d'apprentissage et elle est adaptée à la pédagogie de situation ou à la résolution de problèmes. Cette évaluation formative mène aussi à des correctifs applicables tout au long de la démarche d'apprentissage de l'étudiant (Scallon, 2000). Dans ce contexte, ce n'est pas le résultat produit par l'apprenant qui fait l'objet d'évaluation mais plutôt les stratégies qu'il est capable de mettre en œuvre pour s'acquitter de la tâche.

« La prise en charge par les élèves de leur propre évaluation formative et de leurs activités de régulation (autorégulation) fait de l'évaluation formative un véritable objectif d'apprentissage qui concerne une habileté, voire une compétence à développer, au même titre que tout objectif important de formation poursuivi dans un système éducatif » (Scallon, 2000, p.28)

Dans l'évaluation formative impliquant des performances complexes, on peut observer et intervenir pour guider l'amélioration de la pédagogie. On peut aussi orchestrer l'évaluation formative pour guider la progression de l'élève. Une démarche instrumentée amène une régulation interactive basée sur les interactions entre les individus. Scallon justifie cette instrumentation sur plusieurs points de vue :

- l'importance de respecter le rythme des élèves et de leur offrir une présence constante pour répondre aux besoins individuels ;
- en situation de résolution de problèmes, un vaste répertoire de connaissances, d'habiletés et de compétences échappe à l'observation directe ;
- la participation de l'élève à sa propre évaluation et à son engagement sur son autorégulation.

Un aspect à considérer pour augmenter la réussite de l'intégration de l'évaluation formative à la formation professionnelle est de considérer l'importance de l'appropriation de l'instrument par l'enseignant à ses pratiques pédagogiques (Dassa, 1993). L'accessibilité de l'outil de conception qui sera privilégié dans la construction d'un REPM ne doit donc pas être négligée.

L'autoévaluation et l'autorégulation menée par l'étudiant dans une pédagogie de situation ou de résolution de problèmes entrent en jeu lorsque **l'individu doit travailler seul** à un moment donné et exige le déploiement de **stratégies métacognitives** de sa part. L'autorégulation et l'autoévaluation se suffisent en elle-même et ne doivent pas mener inévitablement à un enseignement correctif. En évaluant sa propre performance dans un contexte formatif, l'apprenant fait l'acquisition de critères qui lui permettent d'évaluer de mieux en mieux la qualité de ce qu'il pense et de ce qu'il produit (Aylwin, 1996). L'apprenant en situation de résolution de problèmes doit faire appel à son jugement. Cette situation d'évaluation engendre une tâche complexe puisque le contexte nécessite l'usage de stratégies cognitives et métacognitives de la part de l'apprenant (Tardif, 1993). L'apprenant procède dans une telle démarche à une autoévaluation continue de ce qu'il produit (Scallon, 2000). Ainsi, il s'agit d'instrumenter la démarche d'évaluation formative de façon à favoriser l'autoévaluation et l'autorégulation de l'apprenant.

2.3 La modélisation de l'objet de recherche

Sur la base du cadre conceptuel exposé auparavant, nous présentons dans la section suivante un modèle descriptif qui va servir de base à l'élaboration d'un dispositif d'évaluation formative. Tout comme les performances complexes pour l'évaluation en situation authentique, celles qui sont activées dans le cadre du REPM peuvent favoriser l'actualisation des compétences de l'apprenant. Dans les deux cas, une avenue dynamique s'offre pour le développement des compétences professionnelles. La modélisation de l'objet de recherche, le REPM, est présentée en termes de structuration du récit et d'organisation de ces composantes. Ce modèle doit être vu comme une représentation descriptive de l'objet de recherche et non comme sa formalisation. Le but étant d'explorer le REPM comme stratégie de développement des compétences professionnelles, ce modèle permet de délimiter et d'encadrer l'instrument d'évaluation formative qui est prototypé. Nous souhaitons mieux comprendre sa portée, et ce, en tenant compte des conditions et des contraintes énoncées dans le cadre conceptuel. Le modèle présenté ci-après, s'appuie sur les prémisses suivantes :

- La connaissance humaine est une agrégation, un raffinement et une transformation de milliers de récits vécus, entendus ou composés par l'individu (Abelson & Schank, 1995)
- La flexibilité cognitive constitue le mécanisme principal activé lors de performances complexes (Spiro, 1988)
- Les pratiques professionnelles mettent à contribution des connaissances stratégiques (Wenger, 1998)
- Le sens porté par le discours provient de l'individu qui le manipule (Ricoeur, 1975). Dans un contexte de tâche authentique l'individu perçoit et traite des informations; il intègre ses informations aux connaissances qu'il possède déjà de façon à pouvoir les transformer en nouvelles connaissances.

Le modèle descriptif représentant le **REPM** comme stratégie de développement des compétences prend forme sur la base de ce qui a été mis en revue autour de la notion de récit et de savoir issu de la pratique professionnelle. L'objet de recherche, le REPM, peut être abordé selon trois perspectives : le domaine de pratique professionnel, l'individu en résolution de problèmes, le récit. D'abord, il peut être envisagé en tant qu'expérience

professionnelle dans une communauté de pratique. Ensuite, il peut être considéré en regard de l'implication de l'individu en situation de résolution de problèmes. Finalement, il peut être décrit dans ses constituants narratifs en tant que récit. Ces trois perspectives sont inclusives l'une de l'autre. Chaque domaine de pratique regroupe plusieurs individus en situation de résolution de problèmes et chacun de ces praticiens a à son actif plus d'un récit d'expérience professionnelle. Sur un autre plan, le REPM comporte quatre dimensions soient : une dimension sociale, une dimension affective, une dimension cognitive, une dimension régulative. Chacune des trois perspectives du modèle descriptif (notés respectivement A, B, C) peut être articulée en termes de ces quatre dimensions (notés respectivement I, II, III, IV).

- A.** Un domaine qui fonde une pratique professionnelle est caractérisé par
 - I.** une communauté de pratique,
 - II.** les membres de cette communauté,
 - III.** un registre de compétences,
 - IV.** un éventail d'expériences professionnelles.

- B.** L'individu en résolution de problèmes au cœur de cette pratique professionnelle se définit par
 - I.** son appartenance à une communauté de pratique et par sa participation à celle-ci,
 - II.** son identité professionnelle et l'avènement des problèmes à résoudre,
 - III.** le problème à résoudre dans sa structure événementielle et la compétence qu'il sollicite,
 - IV.** l'autoréflexion essentielle à la résolution de problème et qui se concrétise dans la performance atteinte.

- C.** Le récit, véhicule de situations de vie authentiques, est caractérisé par
 - I.** un type narratif,
 - II.** une forme narrative,
 - III.** une structure narrative,
 - IV.** un acte narratif.

Une vision globale de l'articulation et de la schématisation des éléments constituant le modèle descriptif est présentée ci-après. Ce modèle décrit le REPM tel que nous l'avons conçu et développé.

III - Dimension cognitive

A. Domaine de pratique professionnelle

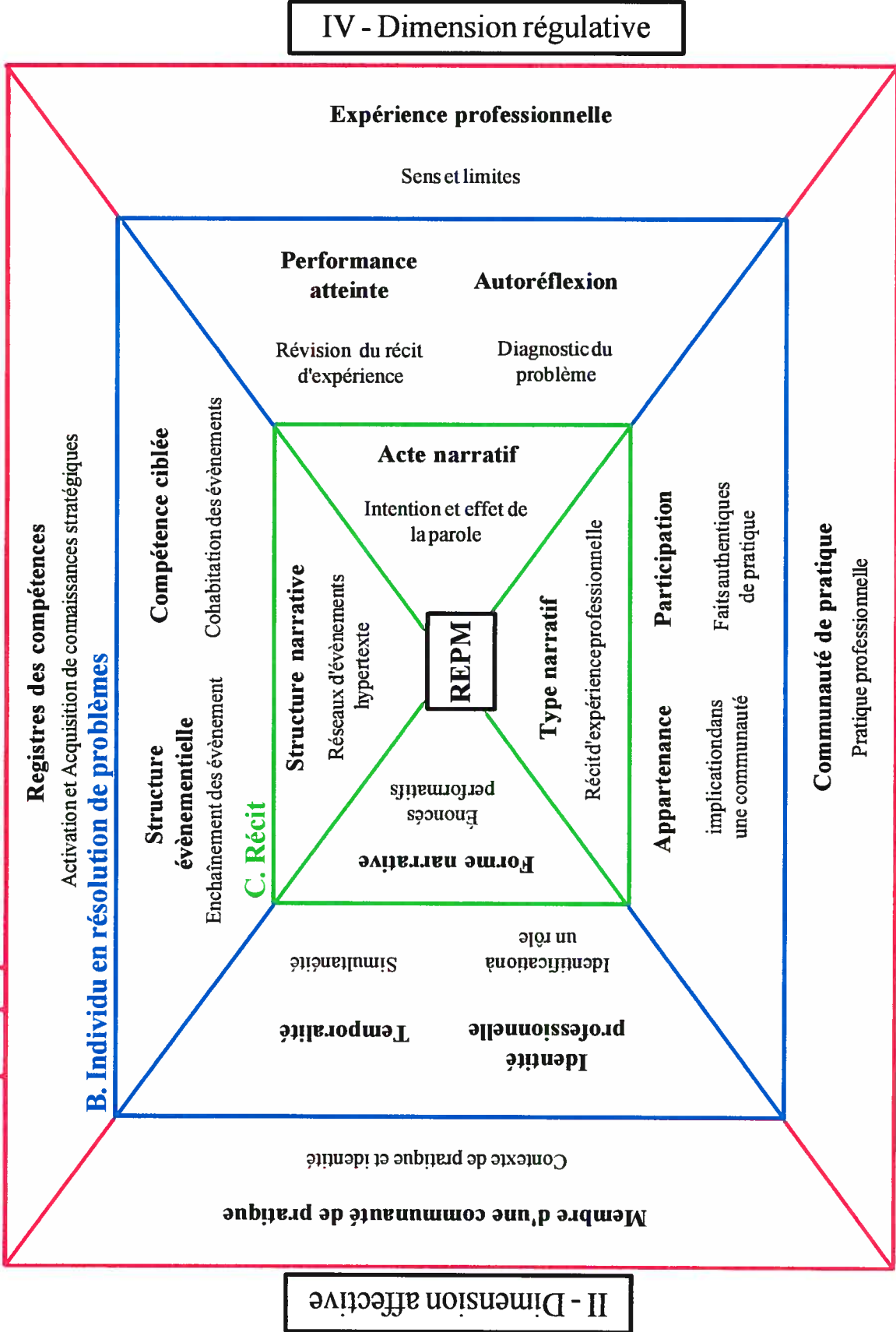


Figure 5 - Le modèle descriptif du REPM - Récit d'Expérience Professionnelle Médiatisé

À la base du modèle repose un domaine de pratique professionnelle. Celui-ci se structure socialement comme **communauté de pratique** au sein de laquelle une pratique professionnelle se forme et se transforme. C'est la dimension sociale du domaine de pratique professionnelle. Chacun des **membres** de la communauté de pratique évolue dans un contexte de pratique qui lui confère une identité en tant que praticien. L'identité du membre et le contexte de pratique dans lequel il évolue couvre la dimension affective du domaine de pratique professionnelle. En regard de la dimension cognitive, le domaine de pratique professionnelle maintient un **registre de compétences**. Ces compétences spécifiques sont activées ou acquises à l'issue des connaissances stratégiques déployées par les membres de la communauté dans l'exercice de leur pratique. C'est dans l'**expérience professionnelle** que le registre de compétences se définit et prend un sens confronté aux limites spécifiques à toute expérience de pratique. La dimension régulative englobe le sens et les limites de l'expérience professionnelle dont le cours n'est possible que dans le cadre d'une communauté de pratique issue d'un domaine de pratique professionnelle.

À toute pratique professionnelle se greffe un ensemble de praticiens qui assurent la cohésion de l'ensemble de la pratique. L'individu dans sa relation à la pratique professionnelle et dans son implication à la résolution de problèmes peut être exprimé en termes d'action, d'engagement, de contexte et de sens. La **participation** de l'individu à sa communauté de pratique prend forme dans les faits authentiques de pratique auxquels il prend part conjointement avec d'autres membres de sa communauté. Plus particulièrement lors du diagnostic du problème, sa capacité d'**autoréflexion** permet à l'individu de s'ajuster aux limites inhérentes à l'expérience professionnelle. L'action suppose l'engagement de l'individu dans sa pratique professionnelle. Cet engagement prend racine dans l'**identité professionnelle** du praticien s'identifiant à un rôle qu'il assume dans sa communauté de pratique d'**appartenance**. L'engagement de l'individu est coloré par le contexte dans lequel il évolue. En situation de résolution de problèmes, l'individu doit faire face autant à la simultanéité qu'à l'enchaînement des événements. L'individu en résolution de problèmes sera confronté à la **temporalité** du contexte de pratique et il aura à gérer une **structure événementielle** à l'aide des compétences qu'il possède. L'action de l'individu prend son sens dans le contexte de pratique. Le sens attribué à

l'action par l'individu est le fruit d'une négociation constante entre le diagnostic du problème qu'il pose et l'ajustement du récit qu'il révisé. Les exigences de la pratique professionnelle sont connues de l'individu et déterminées par le registre des compétences. Le sens est en fait une adéquation entre ces exigences et les limites inhérentes à l'expérience de pratique de l'individu. Ce sens s'exprime en terme de **compétence ciblée** issue d'un registre de compétences lequel assure la cohérence de l'expérience professionnelle. Le sens conféré à l'expérience professionnelle prend forme dans la **performance atteinte** par l'individu en résolution de problèmes dans le récit révisé. Pour boucler, le niveau de performance aura un lien direct avec la capacité d'**autoréflexion** du praticien.

Chaque individu issu d'un domaine de pratique professionnelle possède des récits d'expérience professionnelle lesquels constituent l'ensemble de son savoir. Un récit peut être défini en terme de quatre caractéristiques narratives correspondant aux quatre dimensions du REPM soient: le type narratif pour la dimension sociale, la forme narrative pour la dimension affective, la structure narrative pour la dimension cognitive et l'acte narratif pour la dimension régulative. Le **type narratif** du récit est qu'il ne relève pas de la fiction mais plutôt de faits authentiques relatant des expériences professionnelles. Celles-ci se déroulent au cœur d'une communauté de pratique et mettent en scène des praticiens en résolution de problèmes. La **forme narrative** privilégiée est l'énoncé performatif offrant un récit écrit à la première personne du présent de l'indicatif. Le récit écrit à la première personne met le praticien dans la position de narrateur impliquant une information de première main et conférant un caractère authentique au récit. Recréant un contexte de simulation adapté à la démarche d'autoréflexion, le récit au présent de l'indicatif offre une temporalité par laquelle l'identification au praticien est favorisée. De son côté, la **structure narrative** est orchestrée sur la base d'un réseau d'évènements hypertexte abritant les connaissances stratégiques caractérisant les compétences du praticien. Pour compléter, l'**acte narratif** permet de conférer un pouvoir à chacune des locutions constituant le récit d'expérience. Ce dernier relatant une expérience professionnelle authentique produit un effet sur le lecteur comme destinataire. Par ailleurs dans la révision du récit d'expérience, l'individu en résolution de problèmes comme donateur a l'intention de transmettre une solution représentative de sa compétence. L'acte

narratif en terme d'intention et d'effet de la parole donne le pouvoir d'effectuer quelque chose et non pas simplement de dire quelque chose.

« Dès qu'on a saisi que l'objet à étudier, ce n'est pas la phrase mais la production d'une énonciation dans la situation de discours, on ne peut plus guère manquer de remarquer ceci : affirmer, c'est exécuter [perform] un acte. » (Austin, 1970, p.143)

La modélisation de l'objet de recherche tel qu'esquissée précédemment offre un cadre rendant possible l'opérationnalisation du REPM menant au développement d'un dispositif d'évaluation formative dédié à un domaine de pratique professionnelle spécifique. Les multiples dimensions du REPM mises à contribution dans ce modèle devraient permettre de simuler des performances complexes pour stimuler la flexibilité cognitive de l'apprenant en situation de résolution de problèmes.

Chapitre 3 Le cadre méthodologique de la recherche

Ce chapitre présente le cadre méthodologique de la recherche. Le type de recherche, les choix méthodologiques, la démarche méthodologique adoptée pour la conduite de ce projet y sont exposés, incluant les instruments de prototypage et de collecte de données.

Tout d'abord rappelons ici que le but de cette étude est d'envisager les enjeux du récit d'expérience professionnelle médiatisé en dotant d'un instrument d'évaluation formative le cours de *Méthodes d'évaluation des apprentissages* offert à la formation des maîtres à des étudiants de premier cycle universitaire. Ce cours est offert en présenciel et accueille habituellement un groupe d'environ 70 apprenants qui en sont pour la plupart à leur troisième année du baccalauréat en enseignement primaire ou secondaire. La recherche-développement réalisée dans le cadre de ce mémoire a permis d'instrumenter l'évaluation formative visant le développement de compétences professionnelles dans le cadre de ce cours. Par cette instrumentation, nous voulons identifier les éléments importants à considérer pour construire un REPM et déterminer une démarche à suivre pour réaliser un dispositif de ce type. Le présent mémoire se limitera donc à la modélisation de l'objet de recherche, le REPM, et à la description d'une méthode pour le développement d'un tel dispositif. Mentionnons que l'instrument développé a été validé d'un point de vue fonctionnel seulement. Toutefois, les résultats issus de cette validation pourraient alimenter la réflexion pour une éventuelle formalisation et généralisation du modèle descriptif présenté dans ce mémoire. Une continuité pressentie pour ce projet de recherche serait de valider l'efficacité de ce type de dispositif en regard du développement des compétences professionnelles au premier cycle universitaire.

Sur la base de l'idée que le récit d'expérience professionnelle médiatisé peut constituer un terrain propice au développement des compétences professionnelles chez l'apprenant, nous avons posé au premier chapitre deux grandes questions à savoir : Quels sont les éléments importants pour construire un récit d'expérience professionnelle médiatisé et comment concevoir un dispositif basé sur le récit d'expérience professionnelle médiatisé et en faire un prototype? Ces questions ont guidé l'élaboration du modèle présenté au chapitre précédent et décrivant l'objet de recherche. Dans le but de mieux

comprendre les forces et faiblesses de ce modèle et d'en délimiter la portée, nous l'avons opérationnalisé pour les besoins de la formation des maîtres en prototypant un dispositif d'évaluation formative portant sur l'évaluation des apprentissages au primaire. Cette opérationnalisation est une étape transitoire essentielle pour la réalisation d'un prototype basé sur le modèle descriptif proposé. Par la suite, des mises à l'essai fonctionnelles ont permis de déterminer les éléments importants et les conditions nécessaires à la réalisation d'un tel outil faisant ressortir les avantages et les limites qu'il engendre.

La démarche méthodologique est inspirée globalement de la méthodologie de développement EVR - Expert Verification & Revision / LVR - Learner Verification & Revision (Stolovitch et Keeps, 1993, 1995). Notre démarche se répartit sur trois grandes étapes issues de ce modèle d'ingénierie de la formation soient, l'analyse de la situation pédagogique et des solutions envisageables, le prototypage de la solution retenue et la validation fonctionnelle du prototype réalisé. L'analyse de la situation préalable au développement du prototype a permis de broser un portrait du public cible, d'identifier le contexte de formation dans lequel le dispositif serait utilisé, d'identifier les concepts et les tâches permettant de concevoir les stratégies d'enseignement-apprentissage à mettre en œuvre. L'analyse du problème et du contexte pédagogique a permis de bien identifier les besoins du programme de formation mis de l'avant par la formation des maîtres. Entre autres, on veut développer chez les futurs enseignants leur compétence à évaluer les apprentissages de leurs futurs élèves de niveau primaire et secondaire. Les particularités spécifiques aux méthodes d'évaluation des apprentissages au primaire et au secondaire jumelées au contexte pédagogique de ce cours offert en présenciel à la formation des maîtres ont servi à délimiter un éventail de solutions possibles. Une solution pour le problème posé, le REPM, a été élaborée en tenant compte des spécificités et des contraintes identifiées. Sur la base de ce modèle opérationnalisé, un prototype a été réalisé.

Suite à la conception de la solution, la troisième étape a permis de valider la fonctionnalité du prototype. Quatre mises à l'essai fonctionnelles nous ont permis de mettre au point et de peaufiner le prototype par une succession de vérifications auprès des experts et apprenants alternant avec des révisions du prototype. Ce *prototypage itératif* a donné lieu à un ensemble d'ajustements par lesquels les éléments importants pour construire un récit d'expérience

professionnel médiatisé ont pu être précisés contribuant ainsi à répondre à la première question de cette recherche (Depover & al. 1998). Un ensemble d'outils et des particularités méthodologiques pour le développement d'un tel dispositif ont pu aussi être identifiés. Ces dernières considérations nous ont permis de répondre à la deuxième question qui visait à identifier comment un dispositif basé sur le récit d'expérience professionnelle pouvait être médiatisé. Suite aux mises à l'essai fonctionnelles, les limites et les avantages du développement d'un tel dispositif ont été mis en lumière. Elles nous ont aussi permis d'établir des pistes de réflexions et d'envisager des ajustements en regard des éléments importants dont on doit tenir compte pour les récits d'expérience professionnelle médiatisés. Toutefois, ce n'est que lors de l'évaluation de l'efficacité de ce dispositif qu'il sera possible d'observer son effet réel sur la régulation des apprentissages. Seulement alors, il sera possible de statuer sur l'utilité et la portée du REPM dans le développement des compétences professionnelles. Pour ce faire, le dispositif gagnerait à être validé auprès de plus d'un groupe d'apprenants et à être transposé à un autre domaine professionnel. À la page suivante, un schéma résume la démarche méthodologique suivie dans le cadre de ce projet de recherche.

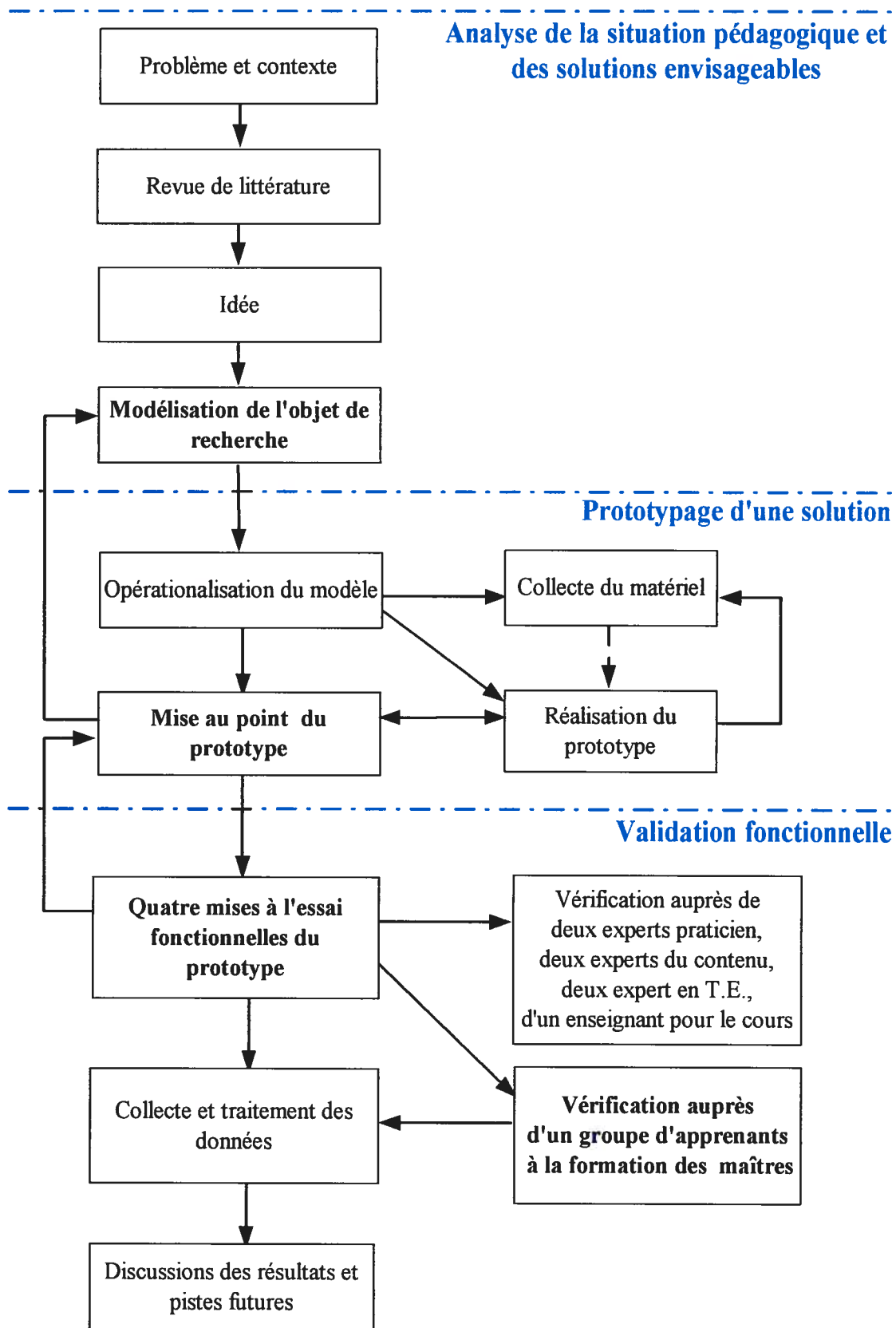


Figure 6 - La démarche méthodologique de cette recherche

3.1 L'opérationnalisation du modèle descriptif

Voici une chronique méthodologique décrivant la démarche suivie pour développer le dispositif d'évaluation formative, RegulUM, construit sur la base du REPM. La dénomination donnée au dispositif s'explique de la façon suivante : *Regul* pour régulation et *UM* pour Université de Montréal. Ce dispositif intègre les médias suivants : l'hypertexte, les images et le son. Le modèle opérationnalisé et adapté à ces caractéristiques a été mis en œuvre dans un environnement d'apprentissage multimédia interactif. On trouve dans les sections qui vont suivre l'opérationnalisation du modèle descriptif, la méthode utilisée pour la conception du prototype, le tout complété par une présentation détaillée du prototype réalisé. Cette section-ci présente le modèle opérationnalisé permettant d'implanter le dispositif RegulUM. L'opérationnalisation du modèle consiste en une instanciation (*exemplification*) du REPM pour la pratique enseignante, plus spécifiquement, les méthodes d'évaluation des apprentissages au niveau primaire.

Le modèle opérationnalisé sert de canevas à la conception du prototype pour la formation des maîtres. Dans le cas qui nous intéresse ici, le domaine d'application ou la pratique professionnelle visée par l'évaluation formative dans le dispositif RegulUM est la pratique enseignante au niveau primaire et secondaire. Plus particulièrement, ce sont les méthodes d'évaluation des apprentissages qui y sont ciblées. Le dispositif RegulUM est développé pour un cours universitaire offert en présenciel et il vise à développer la compétence des futurs enseignants à adapter une situation d'évaluation des apprentissages selon les différentes fonctions et processus d'évaluation pouvant être mis en cause. Les événements des récits ont été structurés en fonction des processus et des fonctions de l'évaluation des apprentissages. Les processus activés lors d'une démarche d'évaluation sont : planifier, mesurer/observer (prise d'information), interpréter, juger, communiquer/agir (MEQ, 2000). Le contexte servant de toile de fond au récit varie selon la fonction d'évaluation visée : la vérification des compétences, l'aide à l'apprentissage, la certification et la vérification des acquis (MEQ, 2000).

Rappelons que le modèle descriptif du REPM, présenté au chapitre précédent, peut être abordé selon trois perspectives: le domaine de pratique professionnelle, l'individu en résolution de problèmes et le récit. Il comporte

aussi quatre dimensions: sociale, affective, cognitive et régulatrice (voir Figure 5 - Le modèle descriptif du REPM - Récit d'Expérience Professionnelle Médiatisé à la page 29). Pour opérationnaliser le REPM, nous avons focalisé sur l'individu en résolution de problèmes en tenant compte de ces quatre dimensions (Voir Figure 7 - Le modèle opérationnalisé pour la formation des maîtres à la page 39). Le modèle pour la formation des maîtres a été élaboré en tenant compte du contexte dans lequel le praticien en résolution de problème évolue, de l'engagement qui meut son action professionnelle ainsi que le sens qu'il porte à cette action. La narratrice, une enseignante de niveau primaire, est une praticienne au profil professionnel démontrant son engagement dans la pratique enseignante. Elle relate des faits issus de sa pratique tout en partageant ses convictions et préoccupations à propos de ces actions professionnelles. Le lecteur est un futur enseignant appelé à vivre de telles situations. Par le biais du récit médiatisé, il s'identifie à son rôle d'évaluateur des apprentissages au primaire. Il explore sa communauté de pratique en observant les actions et réflexions de la narratrice et mettant à profit son jugement pour réviser une situation déficiente.

Les récits d'expérience professionnelle relatés à la première personne du présent de l'indicatif décrivent des événements qui s'enchaînent sur la base des processus impliqués dans la démarche d'évaluation des apprentissages. Ceux-ci déterminent les règles d'enchaînement des événements structurant le contexte pour le récit de pratique. À partir d'une séquence d'événements constituant un récit de base déficient, le lecteur est mis en situation de résolution de problèmes pour réviser ce récit initial. Pour aider le futur praticien dans cette tâche, des ensembles d'événements substitués sont mis à sa disposition pour qu'il puisse procéder aux ajustements de la situation d'évaluation rapportée par l'enseignante. Ces alternatives pour la situation de pratique relatée sont déterminées sur la base de règles de cohabitation des événements lesquelles leur confèrent un sens dans le cadre des méthodes d'évaluation des apprentissages au primaire. Ces règles de cohabitation se fondent sur les grandes fonctions régissant l'évaluation des apprentissages au primaire. La révision du récit fait par le futur enseignant trouve son sens dans les limites de son expérience professionnelle confrontée dans l'action, c'est-à-dire lors de l'accomplissement de sa tâche. Un lieu d'échange très étroit existe entre l'enseignante-narratrice et le futur enseignant-lecteur.

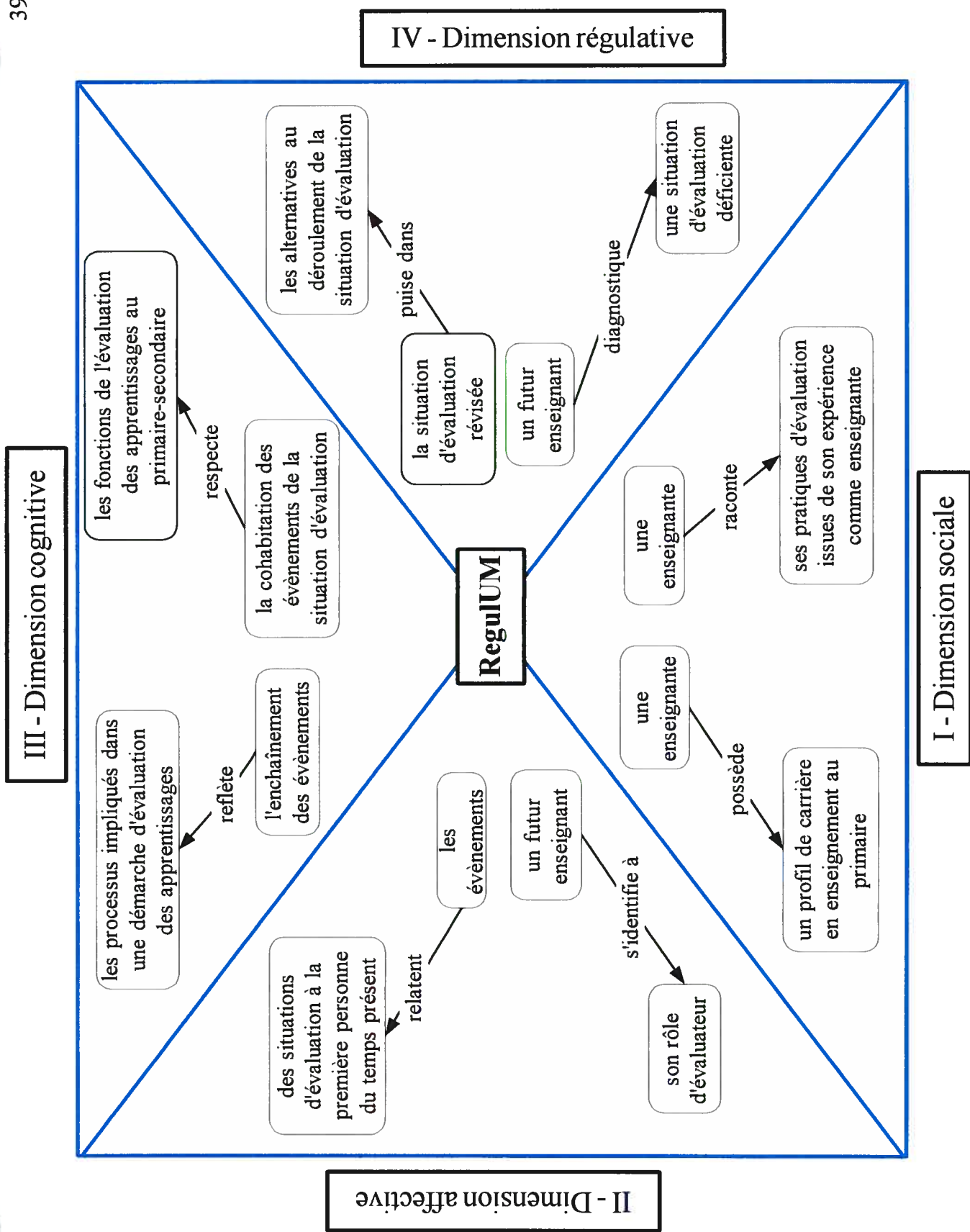


Figure 7 - Le modèle opérationnalisé pour la formation des maîtres

Le prototype envisagé est décrit comme un dispositif multimédia regroupant un ensemble de récits d'expérience professionnelle organisés sous forme d'hypertexte mettant à profit le son et l'image. Chaque récit potentiel présenté dans le prototype est un texte continu dont le pivot central est une enseignante du primaire. Le profil de l'enseignante confère au récit une dynamique professionnelle en offrant une vue sur son engagement dans son milieu. La voix de cette enseignante nous livre ses préoccupations et ses convictions tout au long du récit pour chaque évènement le composant. Elle partage des récits de pratique qu'elle relate dans un enchaînement d'évènements ayant cours dans un contexte particulier et livré à la première personne de l'indicatif présent. La structure multimédia prend forme à partir des faits substitués qui peuvent remplacer le contexte ou la séquence d'évènements de départ. Cette structure est à cet égard un lieu où se déroule l'action relatant diverses expériences issues de la pratique. C'est la trame du récit. C'est aussi via cette structure que l'apprenant, utilisant le dispositif d'évaluation formative, procédera à la révision du récit. Les récits potentiels pouvant être engendrés à partir du récit de base et des ensembles d'évènements substitués constituent un réseau d'évènements potentiels offrant des ramifications représentatives de multiples situations de vie possibles et ayant cours dans des contextes respectifs. La toile du récit se tisse sur la base des relations entre les évènements et de leur contexte spécifique. Ce dernier pose des limites et donne un sens au déroulement de la situation d'évaluation.

La tâche de révision que l'apprenant mène lors de l'utilisation de RegulUM peut se décrire de la façon suivante. Un récit initial relate une situation d'évaluation authentique témoignant du savoir de l'enseignante. Ce récit dévoile une histoire possiblement lacunaire à différents degrés et sous différents aspects. Le futur enseignant, sur la base des limites posées par son savoir et des alternatives offertes par le dispositif, est invité à analyser et modifier en partie ou en totalité le cours de ce récit selon son jugement. En cours de révision, l'apprenant a accès en tout temps à la situation initiale pour des fins de comparaison avec le récit modifié. Aussi pour chacun des évènements du récit, l'enseignante fait part de considérations issues de son expérience comme enseignante via une trame sonore. Ces réflexions intérieures sont spécifiques aux méthodes d'évaluation des apprentissages et elles permettent de retracer les revirements de situations auxquelles l'enseignante a déjà pris part et qui peuvent amener l'apprenant à considérer de

nouveaux obstacles dans les pistes d'actions éventuelles. Le profil de l'enseignante, ses préoccupations et ses convictions dévoilent à l'apprenant un portrait réflexif de cette praticienne représentatif de son engagement dans la communauté enseignante. Le fait de savoir ce qui se passe dans la tête de l'enseignante peut stimuler la prise de position par rapport aux événements puisqu'on a des explications sur le sens de son expérience professionnelle lesquelles aident le futur enseignant à endosser ou non la position véhiculée.

L'organisation des hypertextes, relatant des situations d'évaluation des apprentissages menées par une enseignante, est structurée sur la base de règles d'enchaînement des événements, reflétant les processus d'évaluation, et de règles de cohabitation selon le contexte, reflétant les fonctions de l'évaluation des apprentissages. La compétence visée par l'évaluation formative lors de l'utilisation du prototype par l'apprenant est sa capacité à diagnostiquer et à réviser/construire une démarche d'évaluation des apprentissages adéquatement. Le futur enseignant est mis en situation de résolution de problèmes pour changer le cours des événements d'une situation d'évaluation. En diagnostiquant et ajustant la situation d'évaluation, le futur enseignant doit tenir compte de plusieurs aspects. Les rôles, approches et fonctions de l'évaluation, le rôle de l'enseignant, la communication des résultats et les enjeux éthiques dans l'évaluation sont autant de considérations dont il doit tenir compte pour choisir parmi les alternatives offertes par RegulUM. La révision du récit devrait refléter ses compétences à analyser et à porter un jugement sur l'action décrite dans la situation d'évaluation des apprentissages.

3.2 La réalisation d'un prototype

Le prototype RegulUM a été développé en quatre temps : l'extraction des connaissances, l'analyse des informations, l'organisation des informations et la conception de l'interface (Depover & al., 1998). Ceux-ci ont mis à contribution divers intervenants. Ces intervenants que nous qualifierons d'acteurs y ont joué des rôles spécifiques. La liste suivante présente ces acteurs versus le rôle qu'ils ont joué dans la réalisation du dispositif.

<u>Les acteurs</u>	<u>Leurs rôles</u>
Praticien du domaine professionnel	➡ Raconter ses expériences professionnelles
Expert du domaine professionnel	➡ Commenter, discuter et diagnostiquer les récits de pratique
Cogniticien	➡ Extraire et modéliser les connaissances du domaine de pratique
Développeur multimédia	➡ Concevoir l'interface du dispositif

Chacun de ces acteurs effectue des tâches précises. Le **praticien** du domaine professionnel raconte au cogniticien par divers moyens des situations de pratique qu'il a expérimentées. Plus particulièrement, il

- fait part de situations d'évaluation au primaire,
- expose ses préoccupations et ses convictions en regard de ces situations d'évaluation,
- décrit et commente le profil professionnel.

L'**expert du domaine professionnel** commente, discute et diagnostique les situations professionnelles couvertes par les récits de pratique. Plus spécifiquement, il

- participe à des séances d'échange pour faire part de son expertise en regard de situations de pratique,
- envisage plusieurs alternatives possibles au déroulement d'une situation d'évaluation,
- explique et nuance les alternatives qu'il expose,
- évalue les enjeux des situations d'évaluation présentées dans les récits d'expérience professionnelle.

Pour extraire et modéliser les connaissances du domaine de pratique, le **cogniticien**

- se familiarise avec le domaine pour pouvoir échanger avec les experts,
- organise et dirige des entrevues pour recueillir les connaissances des experts et praticiens,
- fournit aux experts et aux praticiens des outils pour faciliter la cueillette des informations,

- analyse et synthétise l'information recueillie,
- organise les récits pour prévoir le plus de cas possibles englobant le plus largement la compétence visée par l'évaluation formative,
- élabore des situations de résolution de problèmes.

De son côté, le **développeur multimédia** conçoit les interfaces. Il

- structure les composantes à l'écran de façon cohérente,
- organise les accès et la navigation dans la structure des récits,
- produit et édite les images et les sons à intégrer au dispositif.

Il est important de mentionner que les rôles et les acteurs identifiés peuvent être joués par une même ou plusieurs personnes. Dans la réalisation du prototype RegulUM, le cognicien et le développeur multimédia ainsi que le praticien et l'expert du domaine ont été joués respectivement par les mêmes personnes.

3.3 La construction des récits d'expérience professionnelle médiatisés

Cette section présente la méthodologie et les instruments qui ont été utilisés pour la construction des récits d'expérience professionnelle médiatisés. La **construction des récits** est une étape très importante dans le développement du prototype. Les récits d'expérience professionnelle sont des données suscitées recueillies auprès d'experts de *méthodes d'évaluation des apprentissages*, domaine de pratique faisant l'objet de l'évaluation formative dans le dispositif. La cueillette des récits a été menée à partir de différentes techniques applicables aux récits de pratique, soient la production isolée de récits de pratique, l'enregistrement du récit de pratique devant un auditoire en interaction familière et le récit construit en interaction entre le cognicien et l'expert (Van der Maren, 1999). Ces différentes techniques ont été utilisées et adaptées pour la construction des récits. Le tout a été mené en cinq étapes lesquelles sont décrites ci-après :

- Étape i. Rédaction de trois récits par un **praticien** relatant des expériences professionnelles reliées à la compétence ciblée par l'évaluation formative, c'est-à-dire les méthodes d'évaluation des apprentissages.

- Étape ii. Un des trois récits est retenu par les **experts du domaine** et campé dans un contexte spécifique : la vérification des compétences, une des quatre fonctions de l'évaluation.
- Étape iii. Lors d'une entrevue individuelle dirigée impliquant le **praticien** et le **cogniticien**, le profil professionnel de l'enseignante est dépeint. Pour chaque évènement du récit de base, les préoccupations et les certitudes de l'enseignante sont répertoriées.
- Étape iv. Lors de deux entrevues de groupe dirigées impliquant deux **experts du domaine** et le **cogniticien**, une discussion argumentative de type *brainstroming* (Osborn, 1964) a eu cours sur la base du premier récit pour le transposer à une autre fonction de l'évaluation. La fonction de l'évaluation faisant l'objet de la transposition a été fixée par le cogniticien.
- Étape v. Suite à ces entrevues avec les experts du domaine, le **cogniticien** a analysé et synthétisé l'information recueillie pour intégrer les deux autres fonctions de l'évaluation pour couvrir l'ensemble des possibilités prévues dans une démarche d'évaluation des apprentissages.

Toutes les séances d'échange sur les récits ont mis exclusivement à contribution l'expertise de professeurs spécialisés en méthodes d'évaluation des apprentissages. Il pourrait être intéressant lors de la construction d'un autre ensemble de récits de prévoir la participation de praticiens actifs du domaine professionnel lors des entrevues de groupe. L'utilisation d'un récit de départ pour alimenter les échanges entre les experts de contenu a facilité la fluidité et la richesse des échanges pendant les entrevues dirigées. Lors de la transposition du premier récit à une autre fonction, la discussion des experts a ouvert sur un vaste ensemble de situations d'évaluations qui ont permis de couvrir un bon éventail de cas possibles.

Quatre outils ont permis de recueillir, décomposer et structurer les récits d'expérience à intégrer dans RegulUM. La première grille est une fiche descriptive du récit et de ces constituants de départ. La deuxième grille donne une description du profil professionnel du praticien. La troisième grille permet de cumuler les évènements substitués pour chacun des évènements initiaux du récit de base.

Finalement, une dernière grille permet de cumuler l'ensemble des récits retraçant la fonction d'évaluation qui les caractérise et les événements qui les constituent incluant leurs ramifications. Voici un tableau cumulatif des **techniques et outils** utilisés pour chacune des étapes de la cueillette des récits d'expérience. (voir Annexe 2 - Les outils de cueillette des récits à la page 114)

Tableau 1 - Les outils pour la construction des récits

Étapes	Techniques	Outils
Étape i. Récit de base	Rédaction écrite	Outil de cueillette des récits 1 Fiche descriptive et grille des processus d'évaluation
Étape ii. Profil professionnel	Entrevue individuelle enregistrée	Outil de cueillette des récits 2 Critères milieu et expérience de travail du praticien
Étape iii. Préoccupations et certitudes	Entrevue individuelle enregistrée	Outil de cueillette des récits 3 Récit de base
Étape iv. Autres récits	Entrevue de groupe enregistrée	Outil de cueillette des récits 4 Récit de base, nouveaux contextes, événements substitués

3.4 La description du dispositif développé

Cette section présente le prototype développé. La structure du dispositif, les acteurs dans le dispositif et leurs rôles, les modes d'explications et les pages écrans y sont décrits. Selon la classification des modèles d'ingénierie pédagogique de Martial Vivet (voir Annexe 1 - Taxonomie à la page 113), le prototype développé peut être classifié comme un dispositif de type découverte, plus spécifiquement comme un système d'apprentissage multimédia interactif (Giardina & Laurier, 1999). Le dispositif RegulUM a été conçu à l'aide d'un système auteur, Toolbook, dédié au développement d'environnements d'apprentissage et de formation. Ce progiciel a été choisi de façon à faciliter le développement de ce type de dispositif pour tout concepteur éventuel. Toolbook permet le déploiement d'applications multimédia soit via un réseau local et sur CD ou en format DHTML en tant qu'application web. Un dispositif comme RegulUM peut donc se greffer à une communauté de pratique selon un mode de formation en présence ou à distance et dans un

contexte institutionnel ou d'entreprise. Dans le cadre de la formation des maîtres, RegulUM assure une adéquation au curriculum et offre l'opportunité aux futurs enseignants de développer, en milieu institutionnel, leur jugement en regard de situations authentiques d'évaluation des apprentissages.

Le modèle d'enseignement-apprentissage utilisé dans le cadre du dispositif est la résolution de problèmes. Les stratégies d'apprentissage qu'il mettra à contribution sont l'autoréflexion et la construction d'un récit d'expérience. Diverses stratégies d'enseignement sont disponibles via les réflexions de l'enseignante. Celles-ci ont pour but principalement d'informer, sensibiliser l'apprenant en regard de la situation décrite ou de dévoiler, compléter, questionner les pistes envisagées par l'apprenant. Les stratégies d'évaluation disponibles sont de deux ordres. En tout temps, l'apprenant peut comparer la situation qu'il a modifiée avec la situation de départ pour en faire une autoévaluation et ce tant au niveau du récit que de l'évènement. Aussi après avoir révisé le récit, l'apprenant peut demander le diagnostic d'un expert. Plusieurs stratégies cognitives sont utilisées à l'intérieur du dispositif. La structure organisationnelle du récit et la stratégie de raccord vers les autres évènements permettent à l'apprenant d'aborder le récit selon diverses perspectives. L'expérience professionnelle relatée dans le cadre des récits table sur l'authenticité des évènements pour stimuler la participation de l'apprenant. De plus, le profil professionnel du praticien assure la contextualisation des compétences favorisant ainsi le transfert des apprentissages du futur enseignant. Les échanges perceptifs se font par le biais de boutons, de sons, d'images et de texte. Les échanges cognitifs ont lieu par l'aide contextuelle, des vignettes de directives, les vues comparatives et les réflexions de pratiques.

Les évènements dans RegulUM sont régis par un ensemble de règles qui détermine l'enchaînement et la cohabitation de ces évènements. Ces règles reflètent les processus de la démarche d'évaluation des apprentissages au primaire ou secondaire et les fonctions de l'évaluation associées à cette démarche. L'ordre et le nombre d'évènements constituant un récit sont fixes. Toutefois, plus d'un évènement peut être modifié simultanément pour constituer un nouveau récit. Les agencements possibles offrent un nombre élargi de combinaisons pouvant totaliser un ensemble de 1024 récits potentiels. C'est dans la cohabitation des évènements que le jugement de l'apprenant est confronté à la complexité des situations authentiques.

Les différents niveaux hiérarchiques

Dans un environnement d'apprentissage multimédia interactif, le contenu est essentiellement organisé par portions et par niveaux d'approfondissement (Giardina, 1992). Le prototype RegulUM a une structure multimédia de format précis laquelle se déploie sur deux plans, horizontal et vertical. Il est important pour l'utilisateur du dispositif de savoir en tout temps où il en est rendu dans la tâche à accomplir. Pour un meilleur guidage, les pages ont été regroupées au plan horizontal en trois sections : début, milieu et fin (Depover et al., 1998). Des fonds d'écrans de couleurs différentes identifient clairement chacune de ces sections. La section du **début** regroupe deux pages : une présentant le domaine de pratique professionnelle visé par l'évaluation formative et le contexte de formation auquel le dispositif se greffe, et l'autre décrivant la tâche qui doit être menée par l'apprenant lors de son utilisation. La section du **milieu** regroupe les pages spécifiques à la résolution de problèmes menée par l'apprenant. La section de la **fin** indique à l'apprenant qu'il a complété l'activité d'apprentissage.

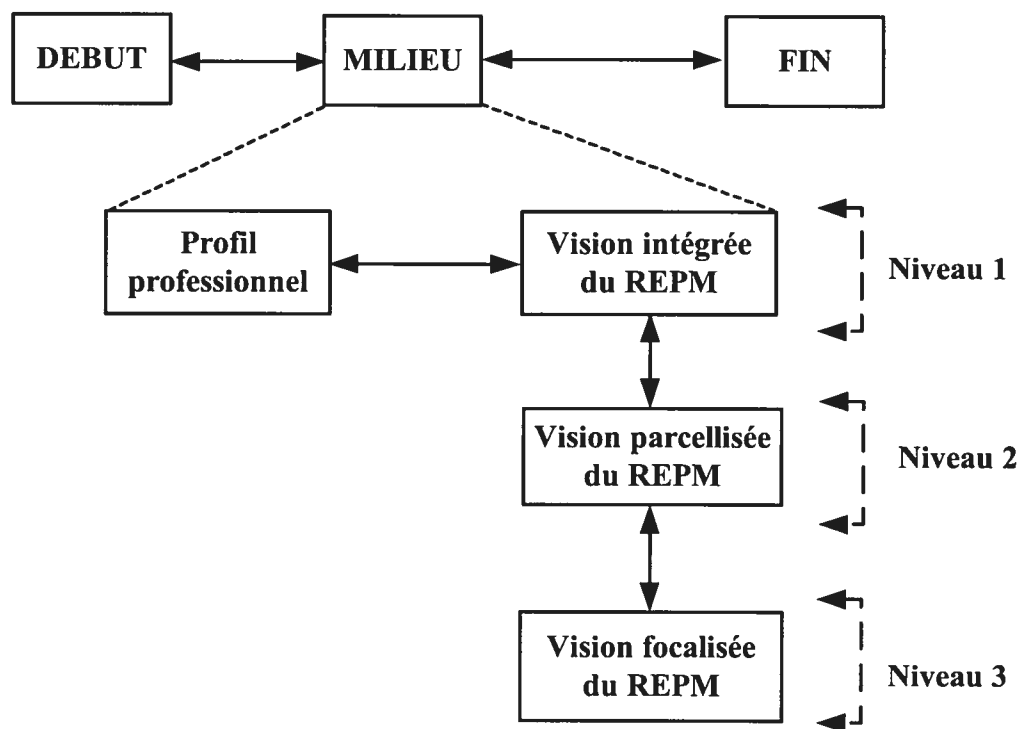


Figure 8 - L'organisation dans RegulUM

Sur le deuxième plan, la section du milieu se déploie verticalement sur trois niveaux. Les situations authentiques peuvent être considérées à partir d'une vision intégrée, d'une vision parcellisée ou d'une vision focalisée du REPM. Le premier niveau comprend deux pages. D'abord, le profil professionnel du praticien au cœur des situations de pratique relatées dans les récits est présenté à l'apprenant. Cette page constitue une mise en contexte afin que l'apprenant puisse situer le cadre professionnel qui servira de toile de fond au récit qu'il va modifier ou construire. La deuxième page du premier niveau offre une vision intégrée du REPM. À ce niveau, le récit d'expérience est présenté comme un tout. Au deuxième niveau, il y a une page qui rend disponible la fonction de révision. Cette page, utilisant comme stratégie organisationnelle la parcellisation ou *chunking* (Spiro, 1990), présente une vision parcellisée du REPM. Le récit est alors divisé en cinq événements pouvant être modifiés individuellement. Au troisième niveau, la stratégie de raccord (West, 1991) vers d'autres événements donne accès à une vision focalisée sur l'évènement à modifier. Un ensemble de trois événements substitués, comportant des particularités et pouvant potentiellement être choisis comme alternative à l'évènement déficient, est fourni pour chacun des événements du récit.

Les processus en jeu

Nous tentons d'activer trois grands processus dans le cadre du prototype RegulUM. Tel que mentionné auparavant, ces processus devraient favoriser le développement des compétences chez le futur praticien (voir Figure 3 à la page 20). Ainsi au niveau 1, la vision intégrée du REPM donne accès aux grandes actions constituant le cycle de régulation des apprentissages.

Par ailleurs, trois acteurs professionnels sont mis en scène dans le cadre du dispositif RegulUM. Les rôles tenus par ces acteurs dans le dispositif peuvent être décrits en terme de posture pédagogique. L'apprenant menant la résolution de problèmes lors de l'utilisation de RegulUM est un futur praticien d'un domaine professionnel qui révise un récit d'expérience. La narratrice, une enseignante, donne un enseignement en relatant ses expériences professionnelles soit par le biais de situations d'évaluation authentiques ou de réflexions de pratique. L'évaluateur des récits révisés est le professeur utilisant

RegulUM dans le cadre du cours qu'il donne à la formation des maîtres. Le professeur a de l'expérience comme praticien et possède une expertise pour le domaine de pratique.

Les acteurs

Leurs rôles

Futur praticien	➔	L'apprenant révise le récit d'expérience professionnelle
Praticien	➔	Une enseignante-narratrice relate ses expériences professionnelles
Expert	➔	L'évaluateur diagnostique le récit d'expérience révisé par le futur praticien

Plus spécifiquement, les tâches potentiellement menées par le **futur praticien** dans le cadre du dispositif RegulUM sont :

- Réfléchir sur la base d'un récit d'expérience en analysant les évènements ;
- Diagnostiquer un ou plusieurs évènements qui posent problème ;
- Juger de l'adéquation du contexte au récit ;
- Juger de la cohérence du récit ;
- Juger de la validité du déroulement du récit ;
- Consulter et intégrer les réflexions de pratique à son autoréflexion ;
- Synthétiser et construire un récit cohérent avec les évènements fournis ;
- Réviser le récit d'expérience en
 - ajustant le contexte en fonction du déroulement des évènements,
 - ajustant un ou plusieurs évènements en fonction du déroulement du récit ;
- Comparer le résultat de sa révision avec le récit ou l'évènement initial ;

L'**enseignante-narratrice** informe l'apprenant pour l'aider à réfléchir en

- présentant son profil professionnel,
- narrant ses récits d'expérience professionnelle,
- commentant par le biais de réflexions de pratique les évènements du récit pour informer, sensibiliser, compléter, questionner, nuancer ces évènements.

L'**expert** de son côté doit

- évaluer les récits révisés par les apprenants,
- poser un diagnostic sur les actions proposées dans le récit révisé.

Mentionnons que le professeur désirant utiliser le dispositif RegulUM dans le cadre de son cours devrait prévoir l'intégration du dispositif à sa démarche d'enseignement. Par exemple, RegulUM peut être utilisé avant de présenter de nouveaux concepts en classe, pour réviser des concepts déjà vus ou encore pour préparer l'apprenant à d'éventuels stages en milieu professionnel. De plus, il doit s'assurer que le dispositif est disponible et accessible pour chacun des apprenants. Finalement, il doit prévoir des échanges éventuels avec les apprenants par courrier électronique.

La rétroaction

L'outil d'évaluation formative RegulUM est une aide à la régulation des apprentissages dans un contexte pédagogique en présentiel pour la formation des maîtres. Rappelons ici que ce dispositif est utilisé en cours de formation et vise le développement du jugement du futur enseignant dans l'évaluation des apprentissages au primaire par le biais d'une réflexion sur cette action. Dans le contexte du dispositif, l'apprenant développe sa capacité à poser un geste professionnel et à réfléchir sur l'action posée. Le REPM présente des situations de pratique authentiques à l'intérieur desquelles l'apprenant peut s'identifier au professionnel mis en scène.

Pour aider l'apprenant à poser un jugement adéquat, le REPM prévoit trois modes d'explication :

- L'analyse du récit amène l'apprenant à envisager un diagnostic nuancé de la mise en situation présentée. On parle ici d'**autoexplication**.
- En cours de révision du récit, les **explications du praticien-narrateur** véhiculent des réflexions porteuses d'un enseignement relatif à la pratique professionnelle.

- Suite à la résolution du problèmes, les **explications de l'expert** fournies dans le diagnostic du récit révisé alimentent à nouveau la réflexion de l'apprenant lui permettant d'envisager de nouveaux ajustements dans le cadre de son récit.

Ces trois modes d'explications dans RegulUM couvrent les trois volets pédagogiques : enseignement, apprentissage et évaluation (Tardif, 1993). Pour le volet apprentissage, l'autoexplication en cours de révision du récit fonde la réflexion de l'apprenant. Pour le volet enseignement, des réflexions de pratique livrées par le praticien-narrateur sont disponibles sur demande pour chaque évènement du récit. Finalement pour le volet évaluation, l'expert fournit un diagnostic sur demande suite à la révision du récit.

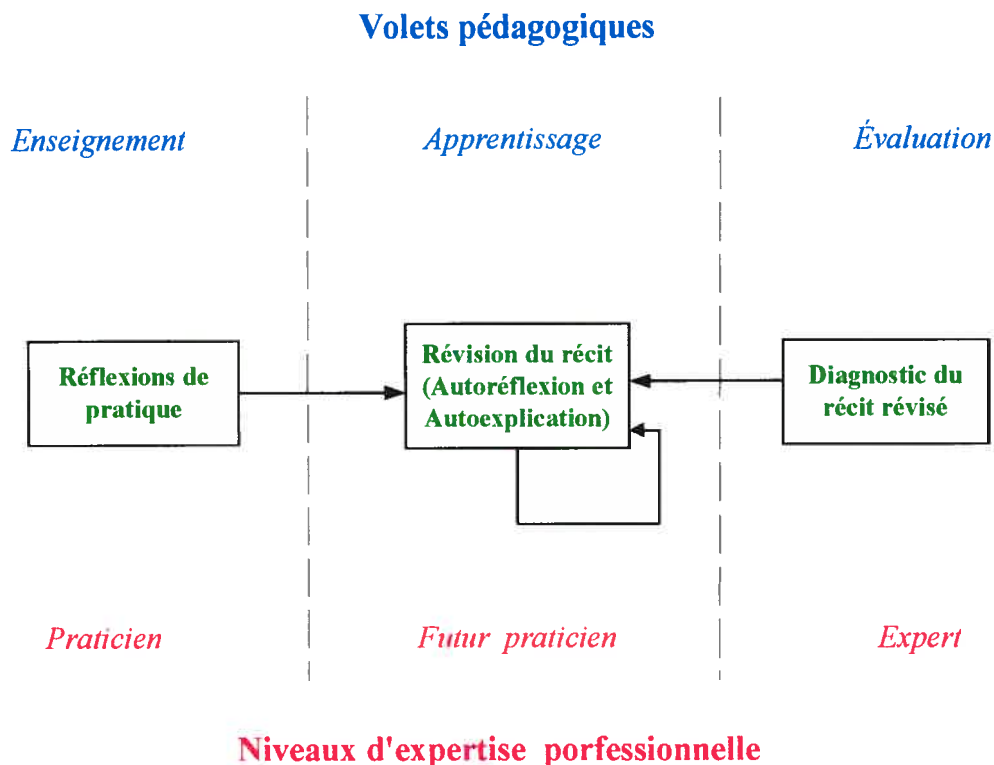


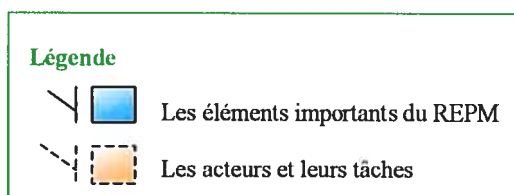
Figure 9 - La rétroaction dans RegulUM

Chacun de ces trois modes d'explication offre une vision particulière du cycle d'échange engendrant chez le futur praticien la réflexion essentielle à la régulation des apprentissages.

Le mécanisme de régulation mis en place dans RegulUM prévoit deux types de rétroaction : d'une part, la rétroaction locale livrée dans les réflexions de pratique et disponible aux deuxième et troisième niveaux hiérarchiques du REPM, et d'autre part, la rétroaction globale dans le diagnostic de l'expert accessible au premier niveau hiérarchique du REPM et livrée par courrier électronique. La rétroaction locale est immédiate et la rétroaction globale est différée. L'analyse du récit jumelée à ces deux types de rétroaction stimule l'auto réflexion et l'autoévaluation favorisant la métacognition chez l'apprenant.

Les pages écrans

Une description des pages écrans de la section du milieu est donnée dans les pages qui suivent. Nous limitons cette description à la section du milieu du dispositif puisque c'est à cet endroit que la résolution de problèmes a lieu. Un texte explicatif accompagne chaque page écran. Des bulles de teinte bleue sont utilisées pour y décrire les éléments importants du REPM et des bulles de teinte orange identifient les tâches menées par les acteurs. Ces bulles descriptives ne font pas partie intégrante de l'interface du dispositif. Vous pouvez consulter la totalité des pages écrans à la fin du mémoire (voir Annexe 3 - Les pages écrans à la page 119). La légende donnée ci-contre s'applique pour les pages écrans présentées ci-après.



La première page écran de niveau 1 présente le profil professionnel de l'enseignante. Ce profil précise son nombre d'années d'expérience, la clientèle avec laquelle elle travaille, son cheminement professionnel et les milieux scolaires dans lesquels elle a évolué. Son style de personnalité et de travail y sont aussi décrits. À ce niveau, la navigation se fait par le biais des flèches horizontales qui permettent d'accéder aux pages suivantes et précédentes.

Ces flèches permettent une navigation horizontale

Accède au Début

REGULUM

Le profil professionnel de l'enseignante

Bonjour, mon nom est Jacinthe Thibault et je suis enseignante de français en quatrième année du niveau primaire. Je débute ma onzième année d'enseignement. Je suis active dans la même petite école de quartier depuis le début de ma carrière. Cette école est à caractère multiethnique. Je travaille en collaboration avec mes collègues dans le cadre de plusieurs activités pédagogiques. Je vous offre, dans les multiples situations d'évaluation des apprentissages qui vont suivre, un peu de mon expérience comme enseignante. Comme vous vous en doutez sûrement, l'évaluation des apprentissages est une tâche complexe qui demande réflexion et doit être considérée dans son ensemble.

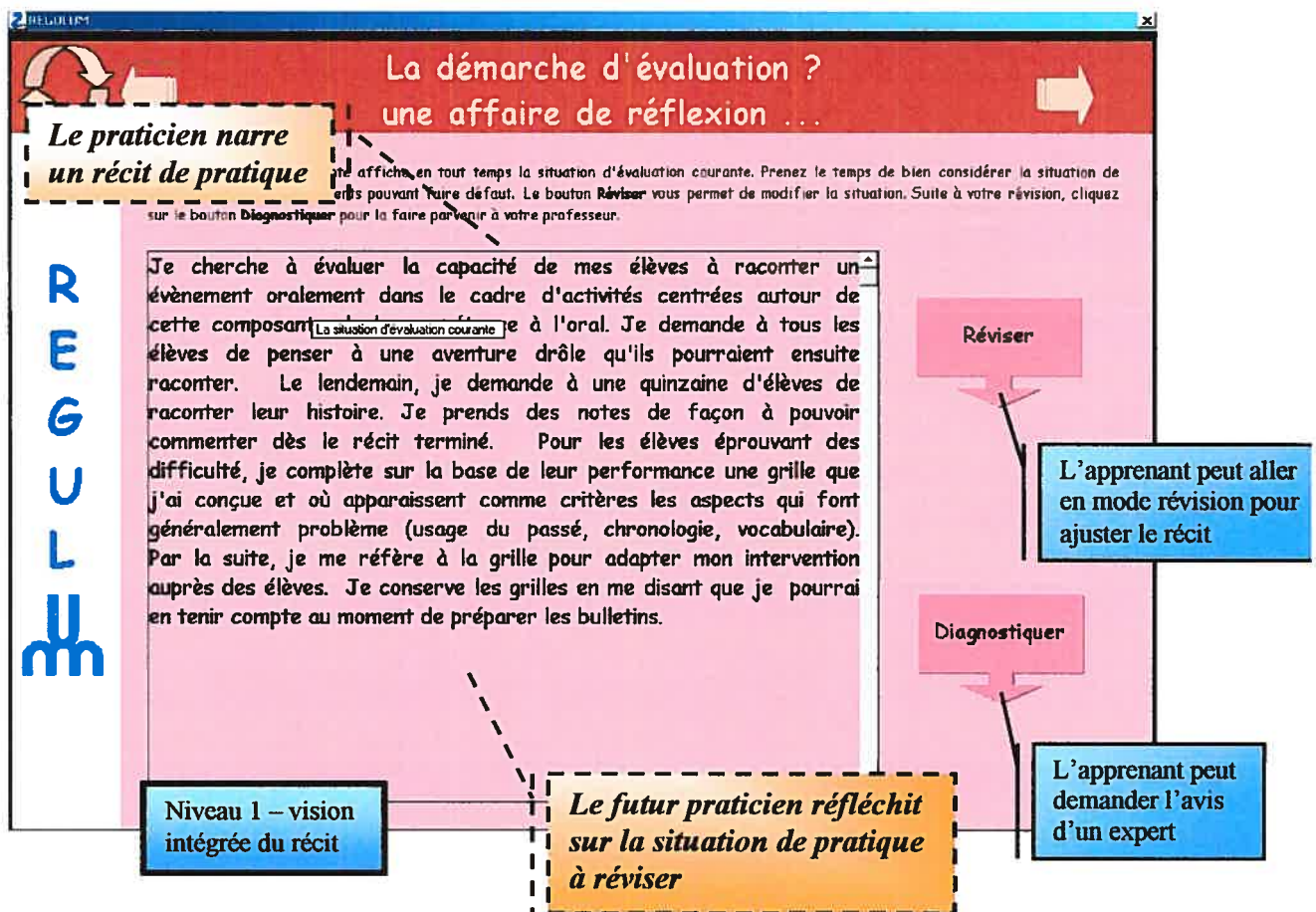
Praticienne

Niveau 1 – Profil professionnel

Ce court texte décrit le profil de l'enseignante au cœur des situations d'évaluation présentées dans le dispositif

La deuxième page écran de niveau 1 est le lieu regroupant les trois grands processus alimentant le cycle de la régulation des apprentissages (voir Figure 3 à la page 20). Cette page donne accès à deux types de régulation: la **régulation interactive** qui prend place en cours de révision du récit et la **régulation rétroactive** qui prend place suite au diagnostic livré par un expert en regard du récit révisé. À ce niveau, l'apprenant a une vision intégrée du récit. Sur la base d'un récit initial, il analyse l'action pour diagnostiquer ce qui ne va pas et pouvoir poser un jugement. Suite à sa réflexion, il peut effectuer des ajustements en allant en révision. Après avoir révisé le récit, l'apprenant peut demander l'avis d'un expert en regard de la solution qu'il propose. Le diagnostic livré par l'expert alimente sa réflexion et lui permet d'envisager de nouveaux réajustements.

Niveau 1 - Vision intégrée du récit



Suite à la révision du récit, l'apprenant peut demander l'avis d'un expert. Dans le contexte de formation où RegulUM est utilisé, le rôle de l'expert est joué par le professeur dispensant le cours auquel le dispositif se greffe. À ce niveau, l'apprenant a la possibilité de lui faire parvenir son récit par courrier électronique accompagné de commentaires. Auparavant, il effectue une relecture du récit qu'il a révisé. S'il considère que d'autres ajustements sont nécessaires avant d'envoyer le tout, il peut retourner en mode Réviser. Dans le cas contraire, en cliquant sur le bouton Diagnostiquer, une première boîte de dialogue s'affiche où l'apprenant indique une adresse de retour à laquelle le diagnostic pourra être livré. Après avoir fourni cette information, une autre boîte permettant à l'apprenant de joindre un commentaire s'affiche. Après avoir envoyé son récit, l'apprenant peut retourner en révision pour en construire un autre ou il peut aller à la section de la fin en utilisant la flèche de navigation horizontale.

The screenshot shows the RegulUM interface with several annotations:

- Top right:** A blue box labeled "Accède à la Fin" points to a right-pointing arrow.
- Top center:** A dashed orange box labeled "L'expert diagnostiquera le récit révisé" points to the "Diagnostiquer" button.
- Left side:** A blue box labeled "L'apprenant inscrit ici son courriel" points to an input field in a dialog box titled "Veuillez entrer votre adresse de courrier électronique. (ex: prénom.nom@usmontreal.ca)".
- Bottom left:** A blue box labeled "Niveau 1 – vision intégrée du récit" points to the main text area.
- Bottom center:** A dashed orange box labeled "Le futur praticien a demandé un diagnostic de l'expert" points to the "Diagnostiquer" button.
- Right side:** A dashed orange box labeled "Le futur praticien a révisé le récit de pratique" points to the "Réviser" button.

The main text area contains the following text:

PLUSIEURS DE MES ÉLÈVES ONT DES DIFFICULTÉS À RACONTER UN ÉVÈNEMENT ORALEMENT. JE PRÉVOIS UNE ACTIVITÉ QUI LEUR PERMETTRA DE DÉVELOPPER CETTE COMPÉTENCE. Je demande à tous les élèves de penser à une aventure drôle qu'ils pourraient ensuite raconter. Le lendemain, je demande à une quinzaine d'élèves de raconter leur histoire. Je prends des notes de façon à pouvoir commenter dès le récit terminé. Pour les élèves éprouvant des difficultés, je complète sur la base de leur performance une grille que j'ai conçue et où apparaissent comme critères les aspects qui sont généralement problématiques (usage du passé, chronologie, vocabulaire). Par la suite, je me réfère à la grille pour adapter mon intervention auprès des élèves. Je conserve les grilles en me disant que je pourrai en tenir compte au moment de préparer les bulletins.

La page écran de niveau 2 offre une vision parcellisée du récit en le scindant par évènements. L'organisation et l'enchaînement de ces évènements ont été déterminés en tenant compte de la démarche d'évaluation des apprentissages au primaire. Pour chacun de ces évènements, des réflexions de pratique livrées par l'enseignante visent à alimenter la réflexion de l'apprenant et à stimuler son jugement donnant lieu à une régulation interactive, c'est-à-dire en cours d'accomplissement de la tâche. Un autre élément disponible pour stimuler l'autoréflexion et la métacognition chez l'apprenant est le point de vue comparatif qui permet une vision simultanée de la situation initiale et de la situation en cours de modification. Pour chaque évènement, l'apprenant peut accéder à un ensemble d'évènements substitués en cliquant sur le bouton **Modifier**. Lorsque la révision des évènements est complétée, l'apprenant peut remonter au niveau 1.

Niveau 2 - Vision parcellisée du récit

The screenshot displays the 'Niveau 2' interface with the following elements:

- Top Navigation:** A red bar contains a circular refresh icon, an 'OK' button, and the text 'Réviser la situation d'évaluation'. A 'Remonte au niveau 1' button is located above the bar. A 'Situation initiale' button is on the right.
- Annotations:**
 - Top left: 'Le futur praticien réfléchit à chacun des évènements' (dashed box).
 - Top center: 'Remonte au niveau 1' (solid box).
 - Top right: 'Le futur praticien tente d'expliquer les dissemblances' (dashed box).
 - Far right: 'Point de vue comparatif sur le récit' (solid box).
 - Bottom left: 'Niveau 2 - vision parcellisée' (solid box).
 - Bottom center: 'La praticienne partage ses réflexions' (dashed box).
 - Bottom right: 'Accès à l'ensemble de substitués - vision focalisée' (solid box).
- Main Content:** A pink area with a vertical 'MELCURE' label on the left. It contains five paragraphs of text, each followed by two small photos of a girl and a 'Modifier' button.
 - Paragraph 1: 'Je cherche à évaluer la capacité de mes élèves à raconter un évènement oralement dans le cadre d'activités centrées autour de cette composante de la compétence à l'oral.'
 - Paragraph 2: 'Je demande à tous les élèves de penser à une aventure drôle qu'ils pourraient ensuite raconter.'
 - Paragraph 3: 'Le lendemain, je demande à une quinzaine d'élèves de raconter leur histoire. Je prends des notes de façon à pouvoir commenter dès le récit terminé.'
 - Paragraph 4: 'Pour les élèves éprouvant des difficultés, je complète sur la base de leur performance une grille que j'ai conçue et où apparaissent comme critères les aspects qui font généralement problème (usage du passé, chronologie, vocabulaire).'
 - Paragraph 5: 'Par la suite, je me réfère à la grille pour adapter mon intervention auprès des élèves. Je conserve les grilles en me disant que je pourrai en tenir compte au moment de préparer les bulletins.'
- Text at the top of the pink area:** 'Que faire... La situation d'évaluation est découpée en cinq évènements. Pour corriger un évènement jugé déficient par rapport à l'ensemble de la situation, cliquez sur le bouton **Modifier** correspondant. Suite à la révision, cliquez sur **OK** pour retourner à la situation d'évaluation globale et accéder au diagnostic. Pour entendre les réflexions de Jacirthe, cliquez sur ses photos.'

Les pages écran de niveau 3 présentent les ensembles de substituts pour chaque évènement du récit. Ces ensembles sont au nombre de cinq. Ces pages écrans sont accessibles à partir des boutons **Modifier** disponibles en vision parcellisée. À ce point-ci, l'apprenant a une vision focalisée sur l'évènement à modifier. Dans cette page, comme dans toutes les pages du dispositif, une vignette de directives **Que faire...** offre à l'apprenant des consignes sur la tâche à effectuer. Pour alimenter la réflexion de l'apprenant, un point de vue comparatif sur l'évènement initial ainsi que des réflexions de pratique portant sur les évènements substitués sont aussi disponibles à ce niveau. Désirant modifier l'évènement faisant défaut, l'apprenant cochera la case devant l'évènement de son choix. Suite à la modification de l'évènement, l'apprenant retourne à la vision parcellisée du récit.

Niveau 3 - Vision focalisée du récit

Le futur praticien peut choisir parmi ces substituts

Remonte au niveau 2

Le futur praticien tente d'expliquer les dissemblances

Point de vue comparatif sur l'évènement

OK

Modifier l'évènement déficient

Évènement initial

Que faire ...
 Vous avez ici le choix de trois évènements pouvant être substitués à l'évènement initial. Pour sélectionner un de ces évènements, cliquez sur le bouton radio correspondant. Pour désélectionner un évènement, doublecliquez sur le même bouton. En cliquant sur le bouton **Évènement initial** pour voir l'évènement de départ. Suite à votre sélection, cliquez sur le bouton **OK** pour valider votre situation d'évaluation dans son ensemble ou modifier d'autres évènements.

La vignette Que faire donne des directives sur la tâche à compléter

MELCGER

- Considérant que la quatrième année est la dernière année du deuxième cycle au primaire, je désire évaluer le niveau des acquis de la compétence à l'oral des élèves dans le but d'identifier les corrections s'imposant dès le début de l'année et pouvoir ainsi mieux cibler les compétences à développer.
- Les élèves de Sabine, une de mes collègues enseignant la sixième année, complètent leur primaire. Elle désire évaluer leur capacité à raconter un évènement oralement. Elle m'a demandé de mener cette activité d'évaluation conjointement avec elle.
- Plusieurs de mes élèves ont des difficultés à raconter un évènement oralement. Je prévois une activité qui leur permettra de développer cette compétence.

Niveau 3 – vision focalisée

L'évènement sélectionné remplacera l'évènement initial

La praticienne partage ses réflexions

3.5 Les quatre mises à l'essai fonctionnelles

Le dispositif RegulUM a été mis au point selon une approche progressive et ciblée. Les mises à l'essai fonctionnelles successives et graduelles du prototype ont été menées dans l'esprit de la méthode EVR-LVR tel que mentionné précédemment (Stolovitch et Keeps, 1995). Pour mettre au point le prototype, le dispositif a fait l'objet de quatre mises à l'essai fonctionnelles dont trois auprès de divers experts et d'une auprès d'un groupe d'apprenants.

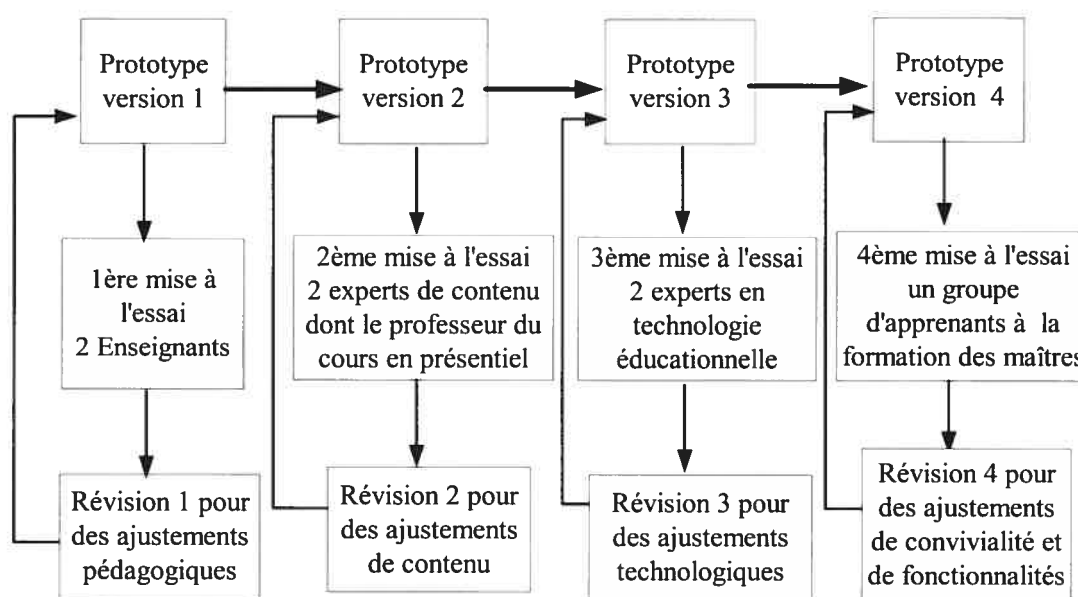


Figure 10 - Le cycle de vérification auprès des experts et apprenants pour la révision du prototype

La première mise à l'essai du dispositif a été menée auprès de deux enseignantes s'intéressant à la formation médiatisée et à l'approche par compétences. Des ajustements du point de vue pédagogique ont été apportés au dispositif. Une nouvelle version améliorée a fait l'objet d'une deuxième mise à l'essai auprès de deux experts de contenu, dont l'un est le professeur donnant le cours dans le cadre duquel la quatrième mise à l'essai a eu lieu. Cette deuxième mise à l'essai a permis

- d'effectuer des ajustements au niveau de la congruence et de la cohérence des situations d'évaluation véhiculées par le REPM

et

- d'informer le professeur pour faciliter l'arrimage ultérieur du dispositif RegulUM au déroulement du cours de *Méthodes d'évaluation des apprentissages* qu'il donne à la formation des maîtres au premier cycle universitaire.

Une seconde version améliorée du dispositif fait l'objet d'une troisième vérification auprès de deux experts en technologie éducationnelle laquelle permet de réajuster le dispositif en termes des attentes technologiques et interactives. La quatrième mise à l'essai fonctionnelle a pour but de valider la convivialité et la fonctionnalité de l'interface du dispositif auprès des apprenants. De façon générale, l'ensemble de ces mises à l'essai nous a permis de répondre aux deux questions de la recherche, c'est-à-dire identifier les éléments importants d'un récit d'expérience professionnelle médiatisé et déterminer comment il est possible d'en concevoir un.

3.6 La méthode et les instruments de collecte des données

Le dispositif d'évaluation formative faisant l'objet d'une validation auprès des apprenants dans ce projet de recherche est désigné sous le nom de RegulUM. Le but visé par la quatrième mise à l'essai fonctionnelle est d'identifier les éléments importants d'un REPM, de valider l'interface du dispositif et la portée des fonctionnalités qu'il offre. Cette section présente une brève mise en contexte suivie d'une description générale de la méthodologie et des outils de collecte des données qui ont été utilisés. Le déroulement de la mise à l'essai y est aussi détaillé.

Lors du développement d'un environnement d'apprentissage multimédia interactif, les apprenants sont une source d'informations extrêmement importante pour augmenter l'efficacité d'un tel dispositif (Depover & al., 1998). C'est la raison pour laquelle la collecte des données a eu lieu en trois temps : avant la conception du dispositif, pendant la quatrième mise à l'essai et après la quatrième mise à l'essai.

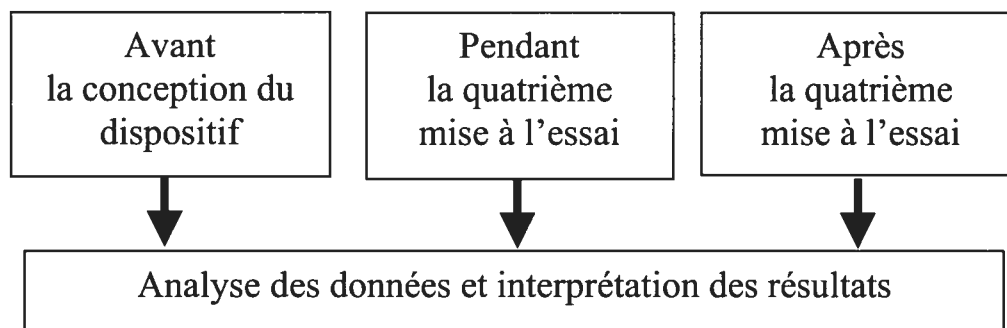


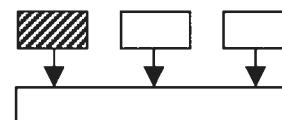
Figure 11 - La collecte des données

Les informations recueillies à ces différents moments, à partir de sources d'information différentes et utilisant des techniques variées de collecte des données nous permettent de trianguler les données tant lors de l'analyse que de l'interprétation des résultats diminuant les biais et augmentant la validité de l'étude.

« La triangulation consiste ici à retracer la chaîne causale la plus plausible, de la conception du programme aux résultats finaux (résultats aux tests) en passant par l'exécution du programme et les résultats intermédiaires (échantillon de travaux), en s'efforçant d'obtenir plus d'un type de mesure à partir de plus d'une source pour chaque maillon de la chaîne. »

(Huberman et Miles, 1991, p.427)

La collecte avant la conception du dispositif



Avant la conception du dispositif, une collecte de données auprès du public cible a permis de brosser un portrait de l'utilisateur type. Ces apprenants au profil uniforme sont, sauf exception, des étudiants et étudiantes à la troisième année du Baccalauréat en enseignement primaire et secondaire et ont déjà fait des stages en milieu professionnel. Ils ont entre 18 et 20 ans et n'ont jamais interrompu leurs études. Les résultats de cette analyse ont permis d'orienter notre approche en tant que concepteur nous aidant à concevoir un dispositif plus efficace et adapté aux besoins de ces étudiants à la formation des maîtres. Ultérieurement, ces résultats ont aussi permis de conforter les résultats obtenus dans le cadre de la mise à l'essai du dispositif auprès des apprenants. Il faut être vigilant en regard de l'utilisation des technologies de l'information et de la

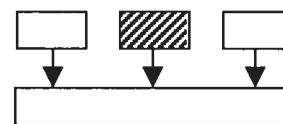
communication (TIC) en évaluation, car ce recours ne doit pas favoriser un groupe au détriment d'un autre si l'habileté à utiliser une technologie ou même l'accès à cette technologie est mis en cause. Il est donc essentiel d'avoir un bon aperçu du profil de l'utilisateur et du contexte pédagogique dans lequel le dispositif peut être utilisé.

L'instrument de collecte des données a été inspiré d'aides à la performance proposées dans la Méthode d'Ingénierie de Stolovitch et Keeps (1995) et tente d'identifier les aptitudes, les attitudes et les préférences des apprenants. Compte tenu de l'uniformité de la clientèle visée, aucune donnée démographique n'a été recueillie. À cette étape, nous avons opté pour une collecte des données par questionnaire lequel a été validé par un chercheur en mesure et évaluation.

Le questionnaire a été distribué à une classe comptant 61 étudiants. Au moment de la collecte, une courte présentation du projet de recherche a préalablement été faite. Ensuite, le questionnaire a été complété en totalité par chacun des étudiants présents. Ces étudiants ont accepté librement d'y répondre. Suite au questionnaire, un temps pour prendre en note les commentaires et les préoccupations des étudiants a été utilisé. Les questionnaires et les commentaires recueillis étaient anonymes.

Avoir eu un temps prévu et désigné pendant une période de cours a eu une incidence importante sur la quantité d'étudiants ayant répondu au questionnaire. Le questionnaire n'ayant pas été validé sur un échantillon, certaines questions ont été identifiées suite à la collecte comme étant imprécises. Par exemple, certains répondants ont coché plus d'un item pour les questions portant sur les préférences. Les questions 17 et 18, contenant plus de deux préférences, ont des pourcentages totalisant plus de 100 %. Il aurait donc été préférable pour ces questions d'indiquer clairement de ne cocher qu'une seule case.

La collecte pendant la quatrième mise à l'essai



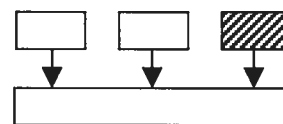
Dans le cours dispensé à la formation des maîtres portant sur les *Méthodes d'évaluation des apprentissages*, on souhaite utiliser un dispositif pour favoriser la régulation de l'apprentissage dans un grand groupe. L'utilisation du dispositif RegulUM vise à favoriser le développement des compétences chez le futur enseignant en regard d'éventuelles situations d'évaluation au primaire et au secondaire qu'il aura à mener auprès de ses élèves dans sa future profession. Lors de la quatrième mise à l'essai, le professeur participant a choisi d'arrimer à son cours le dispositif RegulUM à titre de préparation pour un examen. La collecte de données pour cette mise à l'essai a eu lieu pendant et après les séances de travail des apprenants prévues à cet effet.

Le groupe échantillon comptait 15 apprenants, trois garçons et douze filles. Les apprenants ont participé à l'activité sur une base volontaire. Dans le but de permettre une observation en mode assistance, la mise à l'essai a eu lieu dans un laboratoire informatique auquel les apprenants ont régulièrement accès à l'Université de Montréal. Trois observateurs ont participé à la collecte des données. Chacun des apprenants avait un poste de travail individuel et portait des écouteurs.

La technique de collecte des données utilisée lors de la quatrième mise à l'essai a été l'observation. Deux types d'observation ont permis de recueillir l'information : l'observation électronique et l'observation à l'aide d'une grille. Le dispositif multimédia interactif RegulUM laisse l'apprenant libre de prendre des décisions. Ainsi, nous avons voulu tracer le parcours suivi par l'apprenant pour tenter d'identifier si celui-ci peut tirer profit d'un environnement basé sur le REPM (Desmarais & al., 1998). L'observation électronique consistait en un traçage automatique de la navigation de l'apprenant lors de l'utilisation du dispositif ce qui a permis de suivre chaque action posée et le temps associé à chacune de ces actions. Ces informations ont été inscrites dans un fichier de trace des données. Ce type d'observation a pour but d'identifier comment l'apprenant mène la tâche et de consigner le résultat qu'on lui demande de produire accompagné de ses commentaires. De plus, les diagnostics des récits révisés par les apprenants ont été produits par le professeur donnant le cours et transmis aux apprenants par courrier

électronique. Parallèlement, l'observation à l'aide d'une grille visait essentiellement à repérer les comportements de l'apprenant en regard du dispositif et de l'activité. La grille permet de structurer l'observation et de limiter la récolte d'informations superflues (Huberman & Miles, 1991). En cours d'accomplissement de la tâche, l'apprenant pouvait en tout temps demander l'assistance des observateurs en regard de l'utilisation du dispositif. Cette observation visait à compléter, en infirmant ou confirmant, le traçage de l'observation électronique. L'observation électronique a permis de retracer les actions, et l'observation à l'aide de la grille a permis de préciser et nuancer le déroulement de ces actions. Mentionnons que lors de l'envoi des diagnostics produits par le professeur, certaines boîtes de courrier électronique étaient pleines et certaines adresses électroniques étaient erronées. Ceci a généré des messages d'erreur d'adresse ou de boîtes de courrier à pleine capacité. Des délais de transmission de la rétroaction ont ainsi été occasionnés pour certains apprenants. Cette situation aurait pu être évitée en avisant les participants de ces problèmes techniques potentiels. Par ailleurs, le professeur a fait remarquer qu'avoir à diagnostiquer en même temps quinze récits modifiés par les apprenants a constitué pour lui une charge de travail non négligeable, sans compter les problèmes techniques dus à la transmission des résultats.

La collecte après la quatrième mise à l'essai



Suite à la quatrième mise à l'essai, une entrevue semi-dirigée avec un sous-groupe d'apprenants, composé d'un garçon et de quatre filles, a permis de recueillir leurs réactions et leurs commentaires au sujet du dispositif RegulUM. Pour faciliter l'échange lors de cet entretien, une copie du questionnaire d'entrevue a été distribuée à chaque informateur. L'entrevue s'est bien déroulée et tous les participants ont pris la parole pour exprimer leur point de vue respectif. Cette entrevue visait à répertorier le pourquoi des actions observées lors de la mise à l'essai. Les observateurs ont assisté à cette entrevue de groupe sans toutefois intervenir. Suite à l'entrevue avec les apprenants, un entretien ouvert a permis de recueillir les commentaires des observateurs pour compléter les informations recueillies lors de la tenue de l'activité en laboratoire. Afin de faciliter le codage des données, toutes les entrevues ont été enregistrées et annotées.

Cette recherche-développement de type qualitative se base sur le modèle d'Huberman et Miles puisque diverses techniques de collecte des données sont utilisées à divers moments auprès de sources différentes dans le but de pouvoir vérifier les résultats. La collecte des données a été prévue de façon à favoriser la triangulation des résultats (Huberman & Miles, 1991). Voici un tableau synthétisant l'ensemble des techniques et instruments ayant servi à recueillir les données selon les trois temps de collecte soient avant, pendant et après la validation du dispositif. Trois techniques de collecte des données ont été utilisées soient le questionnaire, l'observation et l'entrevue (Van der Maren, 1996). Les instruments de collecte des données sont regroupés à la fin du mémoire. (voir Annexe 4 - Les outils de collecte des données à la page 128)

Tableau 2 - L'instrumentation de la collecte des données

Les temps de collecte	Les techniques de collecte des données	Les instruments de collecte des données
Avant la conception du dispositif	Questions-réponses écrites recueillies individuellement	Questionnaire à questions fermées et semi-ouvertes (page 128)
Pendant la 4 ^{ème} mise à l'essai	Observation à l'aide d'une grille	Grille d'indicateurs observables (page 128)
	Observation électronique	Trace de la navigation (page 128)
		Commentaires des apprenants Récit modifié consigné
Après la 4 ^{ème} mise à l'essai	Entrevue de groupe enregistrée	Questionnaire d'entrevue semi-dirigée (page 128)
		Commentaires des observateurs enregistrés
	Courriers électroniques	Fiches diagnostiques et commentaires consignés du professeur

De façon générale, l'ensemble des données recueillies auprès des apprenants a permis de valider l'interface du prototype et d'identifier les ajustements nécessaires pour mettre au point un environnement d'apprentissage multimédia interactif plus adapté aux besoins des apprenants.

Chapitre 4 Analyse et traitement des données

Ce chapitre expose les données qui ont été recueillies auprès des apprenants de la formation des maîtres. Ces données ont été classifiées, cumulées, catégorisées et triées dans le but de pouvoir répondre aux questions de la recherche, c'est-à-dire

- 1- Identifier les éléments importants pour construire un récit d'expérience professionnelle médiatisé,
- 2- Déterminer les étapes stratégiques dans la conception d'un dispositif basé sur le REPM et en faire un prototype.

Les réponses à ces questions permettront éventuellement d'apporter des ajustements au modèle proposé et à la méthodologie de conception utilisée. Les données recueillies ont été codées et traitées soit à l'aide d'un chiffrier électronique pour les données recueillies à l'aide du questionnaire et de la trace électronique ou soit manuellement pour les données recueillies lors de l'entrevue et par le biais des questions ouvertes.

Pour chaque technique de collecte des données, une grille d'analyse spécifique et un traitement correspondant ont été prévus. Le codage des données est adapté au type de données recueillies. Ainsi,

- Les réponses aux questionnaires ont été cumulées et analysées en termes d'aptitudes, d'attitudes et de préférences de l'apprenant. Le portrait de l'utilisateur type est livré dans un résumé des données cumulées.
- La grille utilisée pendant la mise à l'essai a servi à décrire les comportements observés. Un diagramme cumulatif des données répertoriées, accompagné d'un texte explicatif, permet d'en faire ressortir les grands traits.
- Les données de la trace électronique ont été colligées dans un tableau. Cette grille d'analyse met l'accent sur l'interaction avec le système et la navigation de l'apprenant. À partir de cette grille, différentes caractéristiques sont mises en relation et des pourcentages sont calculés.
- Finalement l'entrevue de groupe est analysée à partir d'une grille descriptive. Un résumé qualitatif décrit les informations retenues suite à l'analyse de ces données.

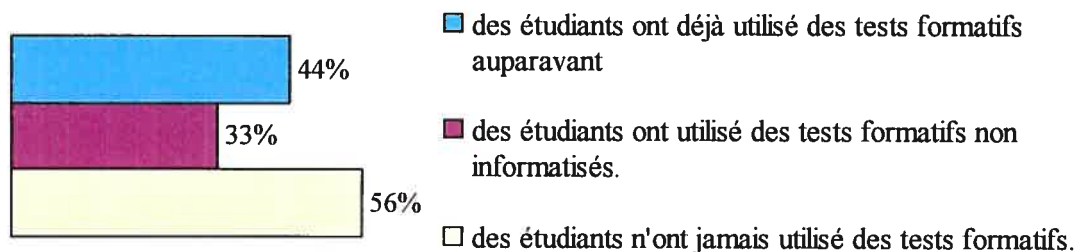
4.1 Le portrait de l'utilisateur type

Pour entrevoir les attentes et déceler les prédispositions ainsi que les lacunes des apprenants à utiliser un dispositif d'évaluation formative médiatisé, nous avons tenté par le biais de ce questionnaire d'identifier leurs préférences, leurs attitudes et leurs aptitudes pour la formation médiatisée. D'une part, le portrait de l'utilisateur type fournit des pistes à partir desquelles nous pouvons choisir des éléments mieux adaptés à la réalité de l'apprenant pour concevoir le dispositif d'évaluation médiatisé. D'autre part, ces informations recueillies avant la quatrième mise à l'essai permettent de pressentir des embûches éventuelles et par conséquent d'en améliorer le déroulement. De plus, elles complètent et nuancent les autres informations recueillies dans le cadre de la quatrième mise à l'essai pour identifier les éléments importants dans la construction d'un REPM.

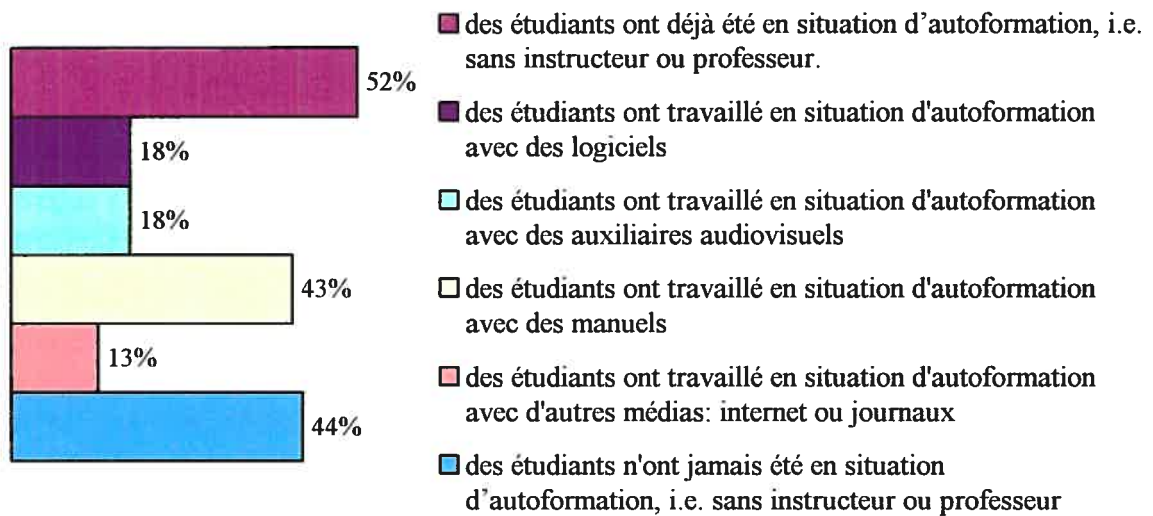
Voici les données cumulées du questionnaire auquel les étudiants, au nombre de 61, ont répondu. Deux catégories de questions ont été utilisées dans le questionnaire : les questions fermées et les questions semi-ouvertes. Les questions fermées ont été colligées et cumulées sous forme de pourcentage. Les questions semi-ouvertes ont été catégorisées et, pour chacune d'elles, un pourcentage indicatif de leur fréquence d'apparition dans les textes recueillis a été calculé. Le traitement de l'information recueillie par le biais du questionnaire a été accompli à l'aide d'un chiffrier électronique.

Les aptitudes de l'utilisateur ciblé

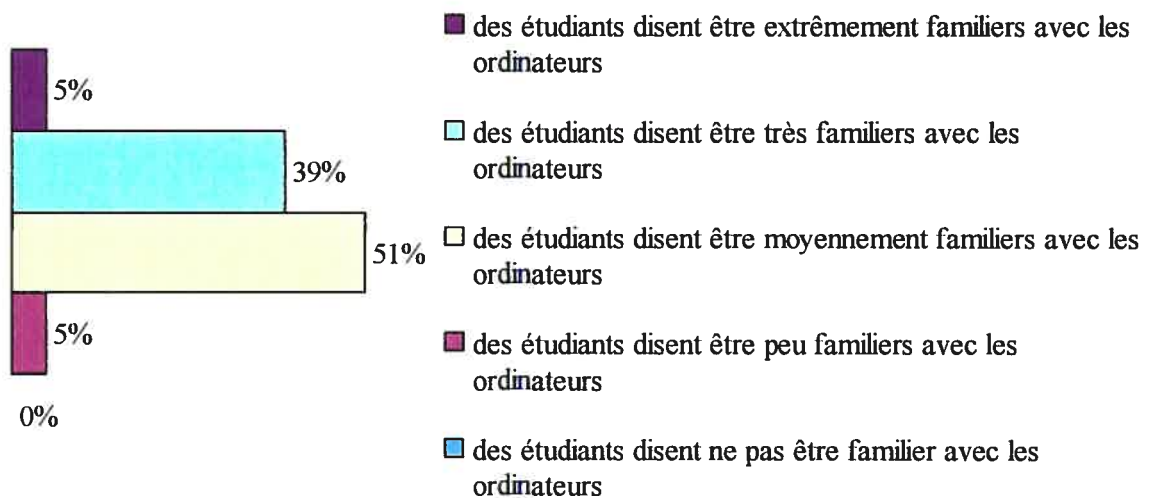
Questions 1 et 2: Avez-vous déjà utilisé des tests formatifs? Étaient-ils informatisés?



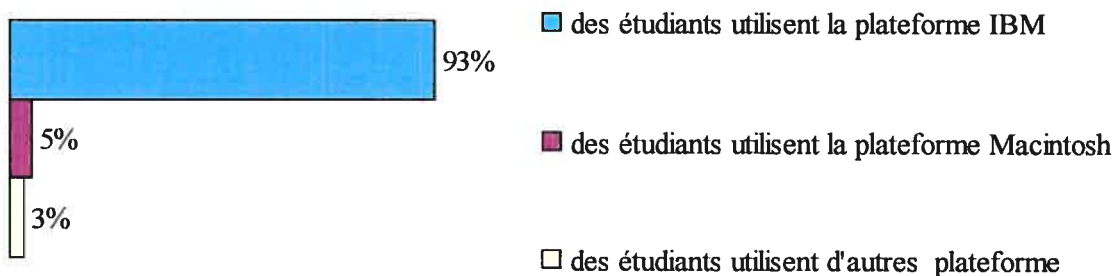
Questions 3 et 4: Avez-vous déjà été en situation d'autoformation, i.e. sans instructeur ou professeur? Si oui, avec quel type de matériel avez-vous travaillé?



Question 5 : Cochez votre degré de familiarité avec les ordinateurs



Question 6 : Quel type de plateforme utilisez-vous?



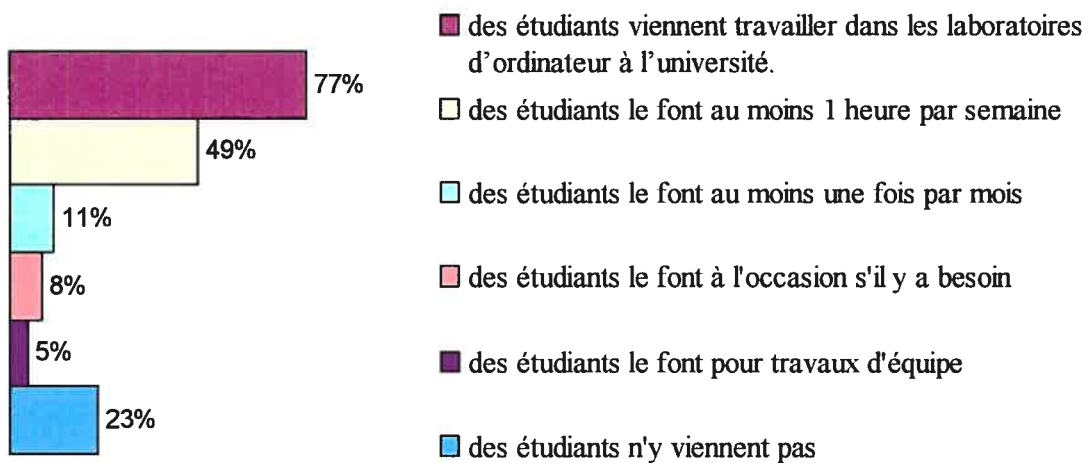
Question 7: Avez-vous un ordinateur à la maison?



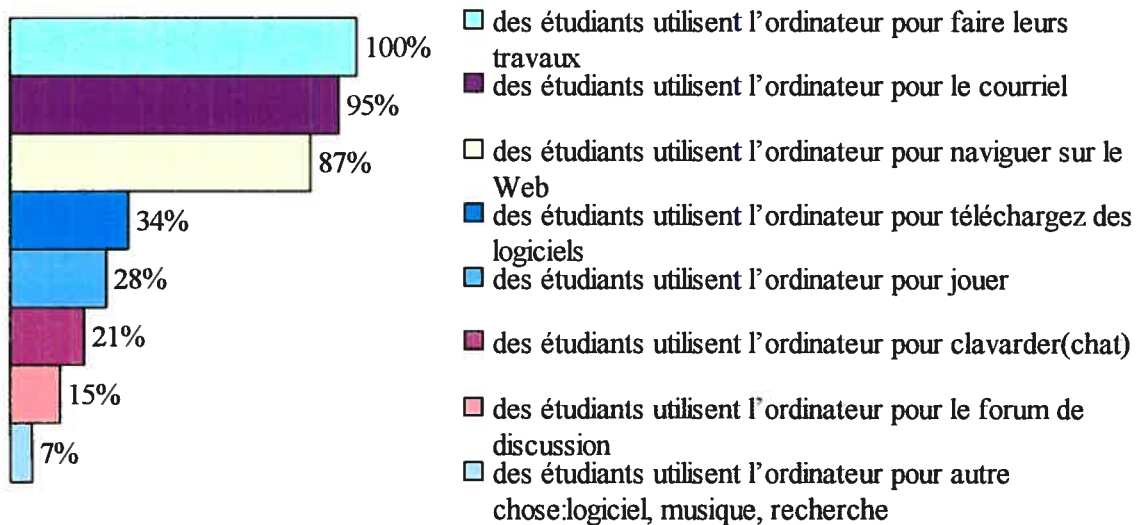
Question 8: Avez-vous une connexion internet à la maison?



Question 9: Venez-vous travailler dans les laboratoires d'ordinateur à l'université? Si oui, à quelle fréquence :

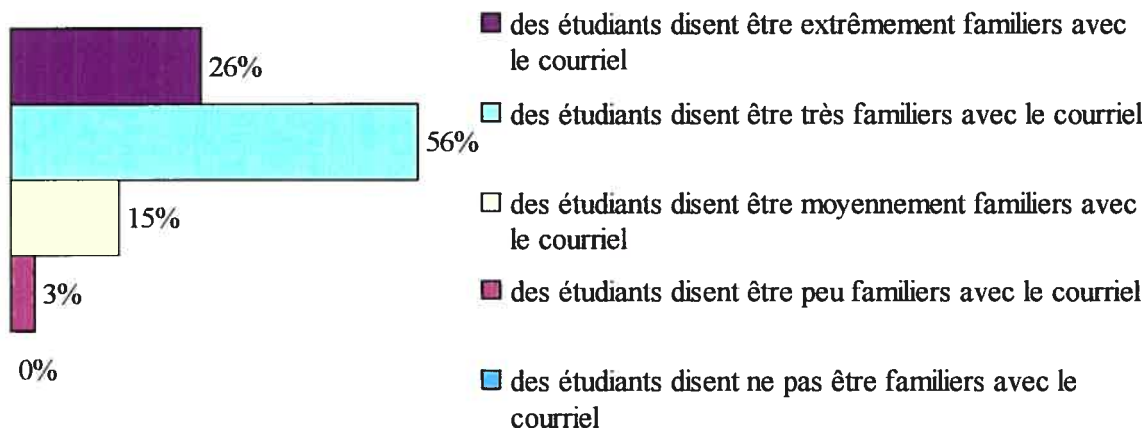


Question 10: Vous utilisez l'ordinateur pour:

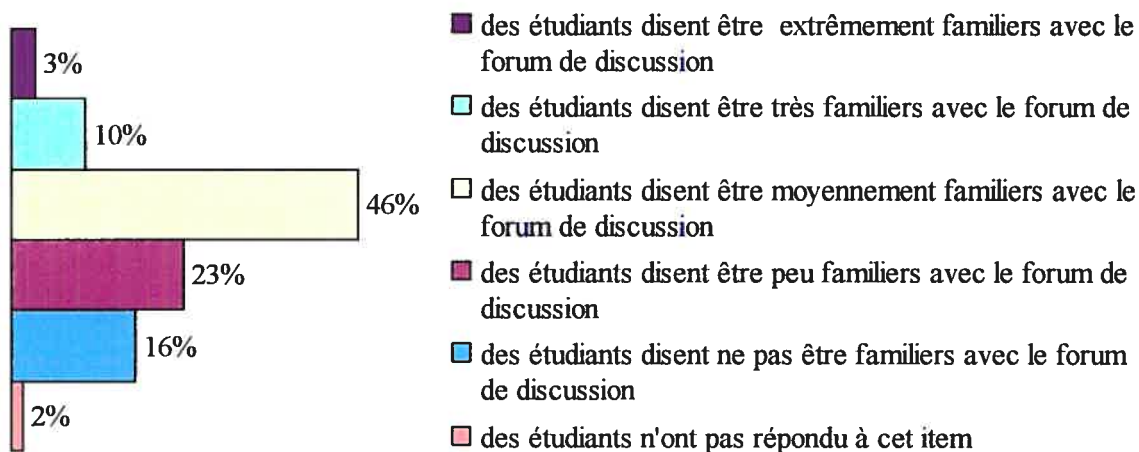


Question 11 : Cochez votre degré de familiarité avec les nouvelles technologies.

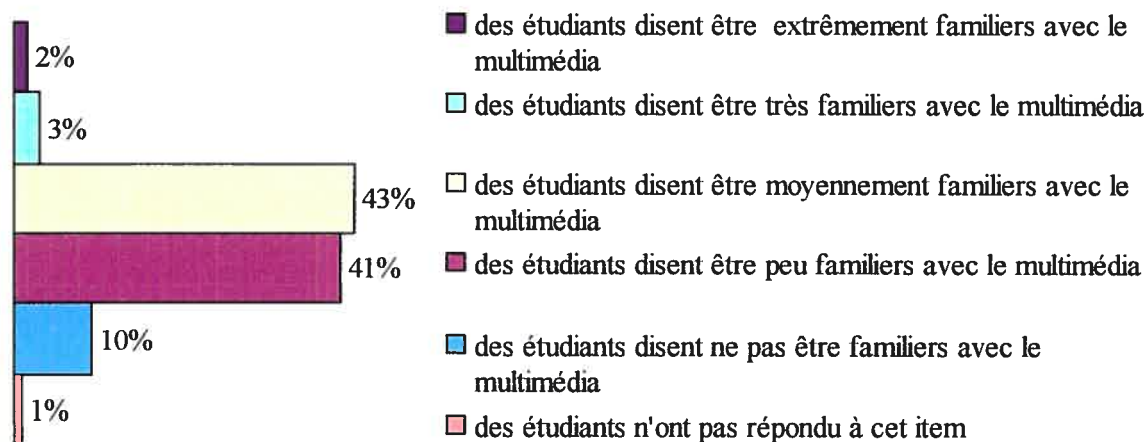
Pour le courrier électronique :



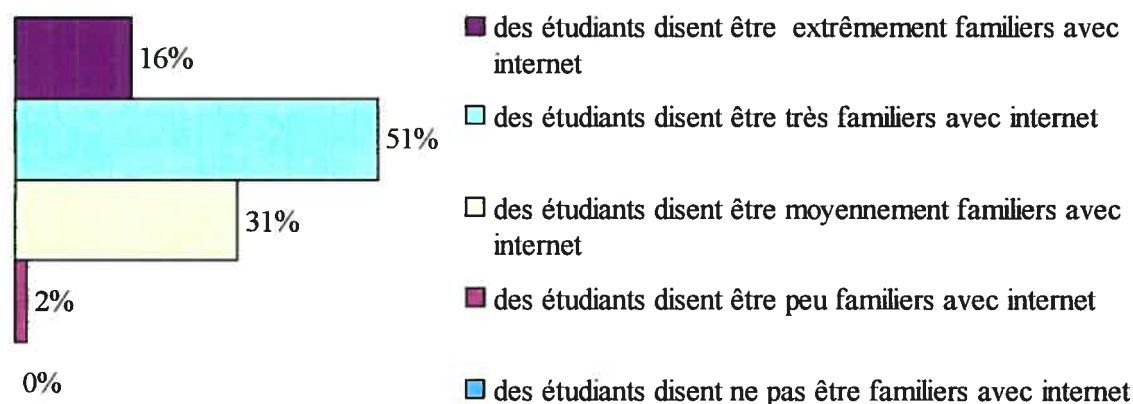
Pour le forum de discussion



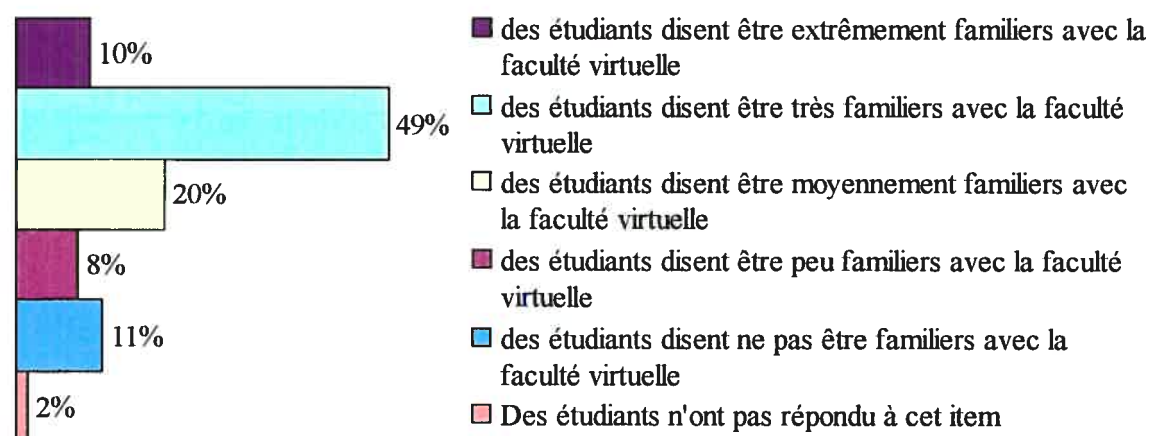
Pour le multimédia



Pour internet



Pour la faculté virtuelle



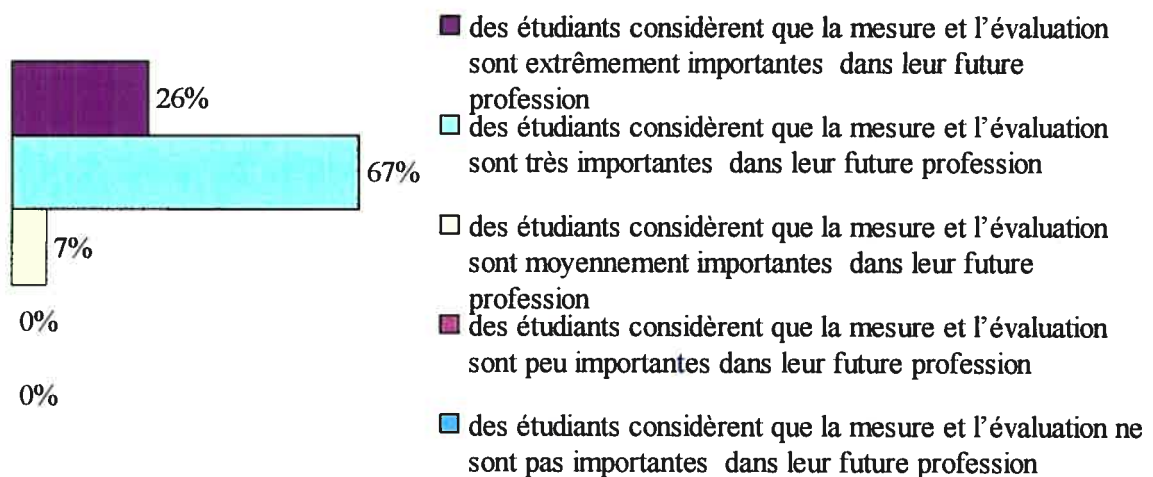
A. Aptitudes

La grande majorité des étudiants ont un ordinateur et une connexion internet à la maison. Toutefois la portion n'en possédant pas, si minime soit-elle, ne peut être négligée et il s'avère primordial d'offrir un accès pour chacun des étudiants via les laboratoires de l'université. La plateforme utilisée est Windows. Ils se considèrent pour la plupart très familiers avec les ordinateurs. On peut dire que cette clientèle est adaptée aux nouvelles technologies. Toutefois une bonne partie d'entre eux, plus de la moitié, n'ont jamais été en situation d'autoformation et n'ont jamais utilisé de tests formatifs. Cet aspect est à considérer afin d'éviter une démotivation auprès de certains étudiants peu familiers avec des situations pédagogiques demandant plus d'autonomie de leur part.

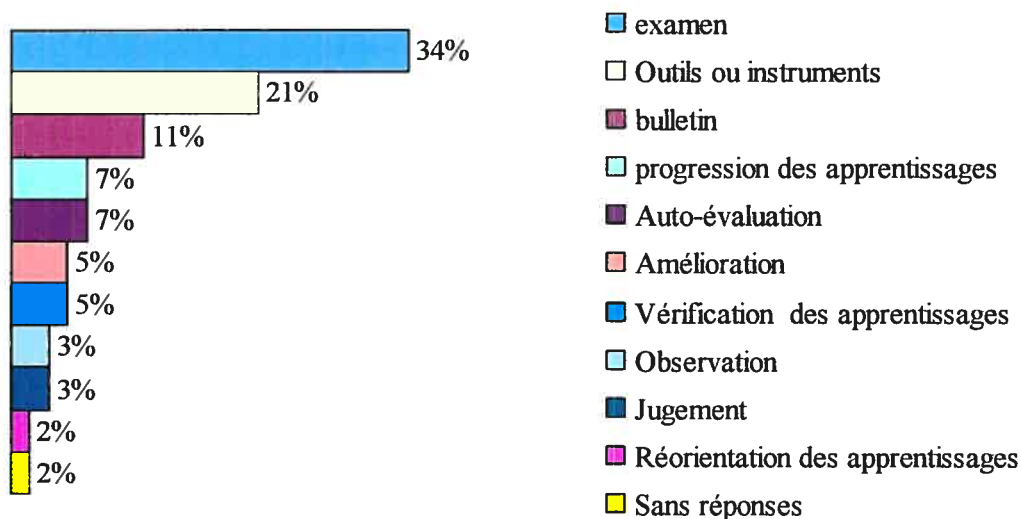
Il est ressorti lors de la période de commentaires que la terminologie *tests formatifs* n'était pas claire et *informatisés* a été associée aux grilles réponses traitées par ordinateur et utilisées lors des tests du ministère. Il est donc important d'accorder une attention particulière lors de l'implantation de l'outil à la terminologie et à la compréhension des étudiants de ce que représentent pour eux les tests formatifs en clarifiant les caractéristiques et le but de cet outil dès le départ. Une bonne partie de la clientèle vient travailler régulièrement dans les laboratoires d'ordinateur à l'université. Les ordinateurs sont utilisés pour faire des travaux, recevoir/envoyer du courrier électronique et naviguer sur le web. Le téléchargement de logiciels, le clavardage et les jeux occupent aussi une place importante. Les forums de discussion sont toutefois moins utilisés. Il ressort que les étudiants sont très familiers avec le courrier électronique, internet et la faculté virtuelle, mais ils le sont moins avec les forums de discussion et le multimédia. Ce dernier aspect est à prendre en considération, puisque le multimédia est à la base de l'interface du dispositif prototypé.

Les attitudes de l'utilisateur ciblé

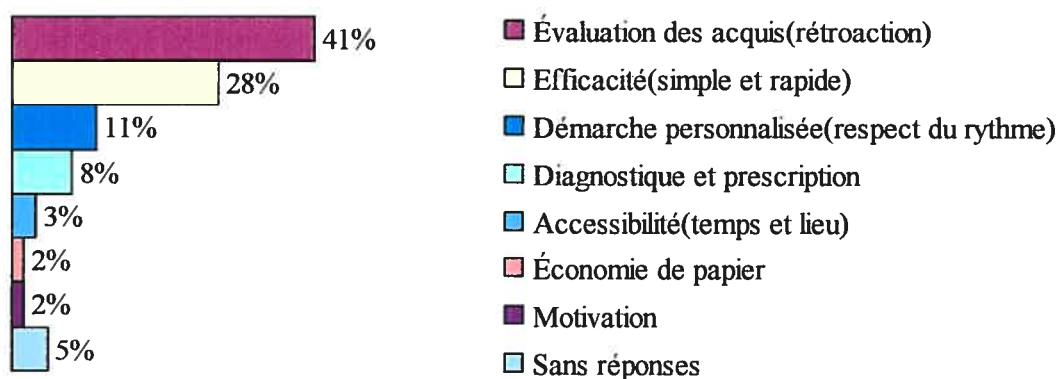
Question 12: Dans votre future profession, quel degré d'importance auront, selon vous, la mesure et l'évaluation? Cochez le niveau d'importance de ces notions



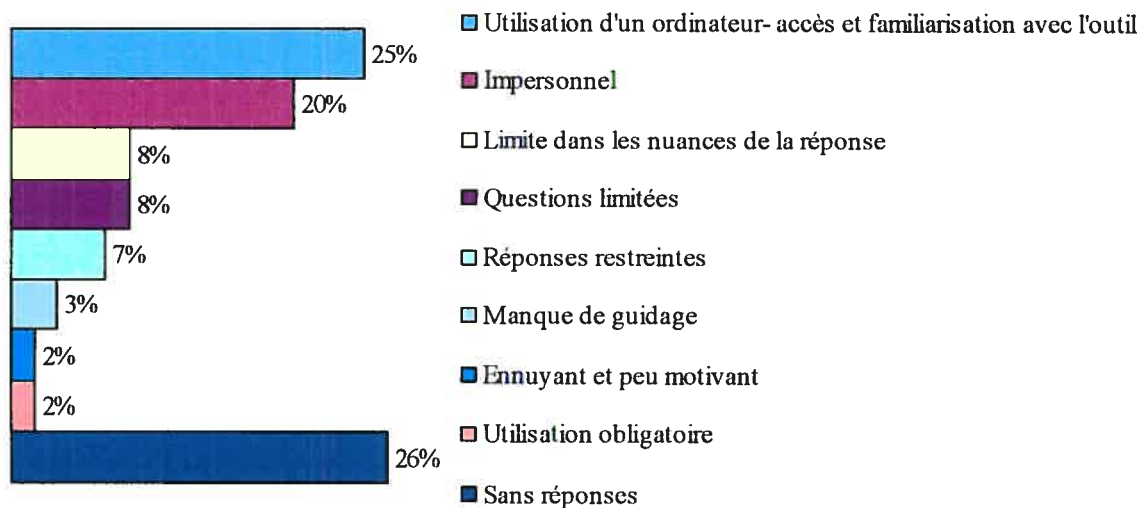
Question 13 : Quel image vous vient à l'esprit lorsqu'on vous dit "mesure et évaluation"?



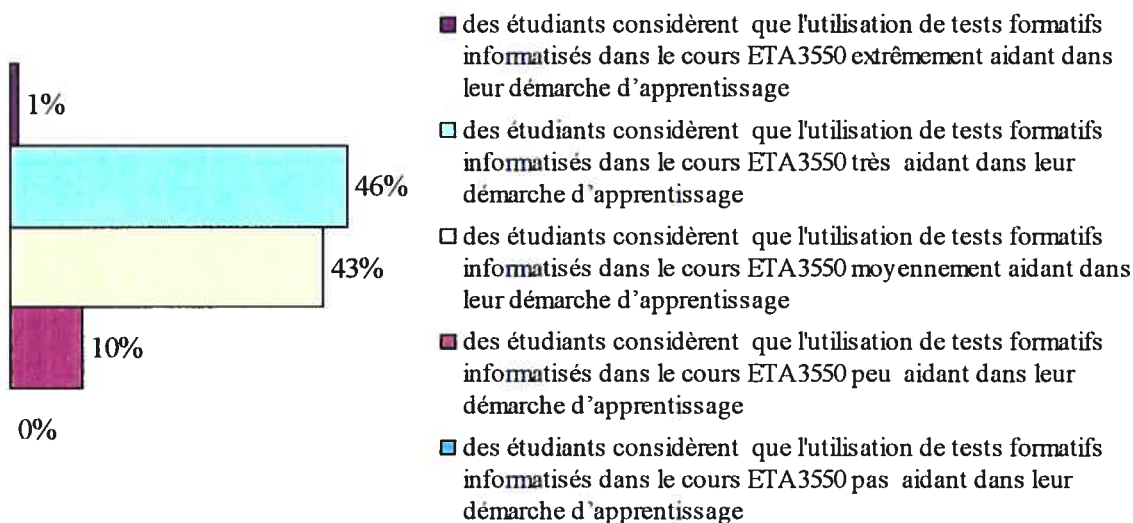
Question 14 : À votre avis, quel est le principal avantage à utiliser des tests formatifs informatisés? Les avantages principaux soulevés se regroupent en sept grandes catégories:



Questions 15 : À votre avis, quel est le principal désavantage à utiliser des tests formatifs informatisés?



Question 16: Est-ce que l'utilisation de tests formatifs informatisés dans le cours ETA3550 pourrait vous aider dans votre démarche d'apprentissage?

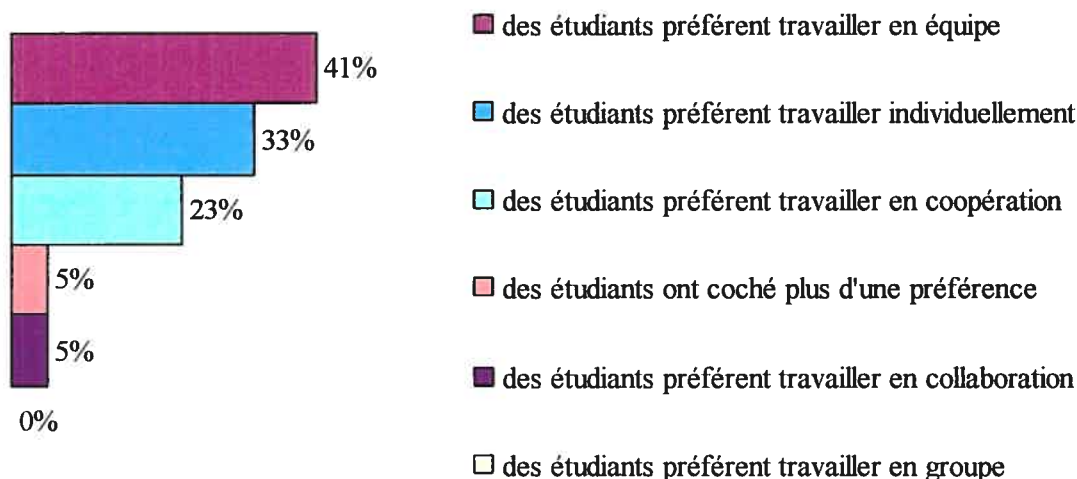


B. Attitudes

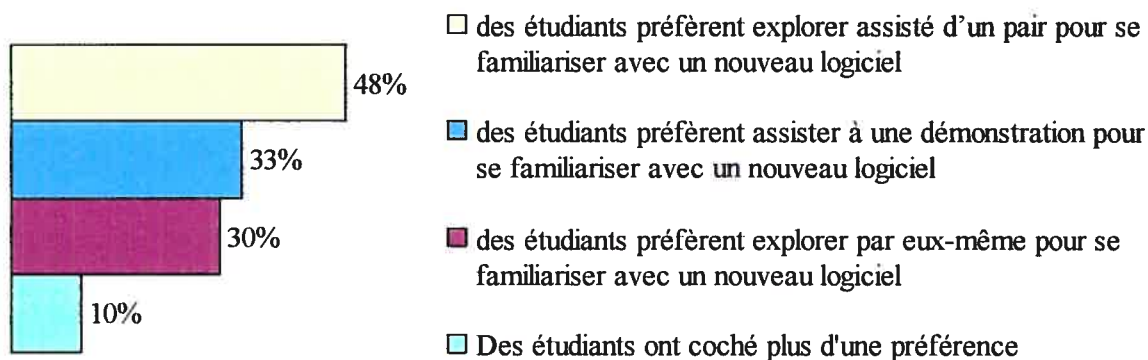
La mesure et l'évaluation sont perçues par les étudiants comme ayant une grande importance dans leur future profession. La plupart d'entre eux y associe la notion d'instrument dont l'examen et le bulletin. Les notions de progression, de vérification et de réorientation des apprentissages, d'observation et de jugement sont ressorties faiblement. Les avantages relevés par les étudiants concernant l'utilisation d'un dispositif d'évaluation formative dans le cadre de leur formation sont d'abord l'opportunité de rétroaction et l'efficacité du suivi qu'il pourrait offrir. En second lieu apparaît le respect du rythme de l'apprenant. Toutefois, une bonne part des étudiants perçoit l'accès et la période de familiarisation avec l'outil comme un désavantage majeur. La dimension impersonnelle inhérente à la machine a été soulevée par plusieurs répondants. Par ailleurs, des limites inhérentes à un outil technologique sont anticipées. On pense au nombre limité de questions, aux réponses restreintes et plus particulièrement aux nuances de la réponse qui ne peuvent être données que par un professeur. Pour certains d'entre eux, l'utilisation d'un outil informatique est peu motivant, ennuyant, souvent obligatoire et offrant peu de guidage, ce qui crée un contexte contraignant et peu stimulant. Cependant, la grande majorité des répondants ont une attitude positive face à l'utilisation d'un outil pour les aider dans leur démarche d'apprentissage.

Les préférences de l'utilisateur ciblé

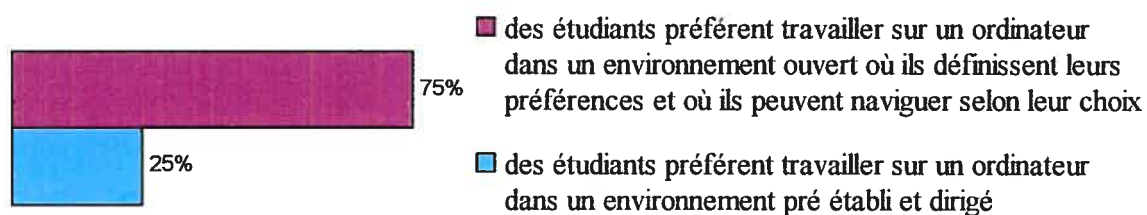
Questions 17: Cochez le mode de travail que vous préférez²



Question 18: Pour vous familiariser avec un nouveau logiciel sur ordinateur, vous préférez³



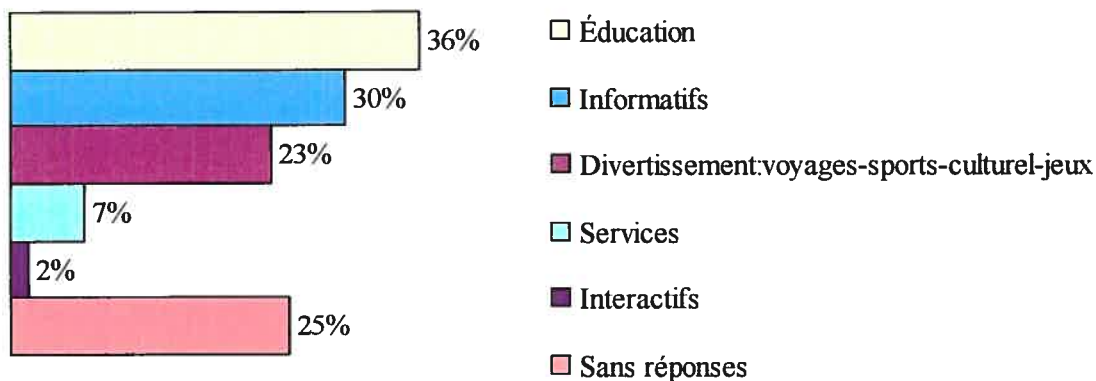
Question 19: Lorsque vous travaillez sur un ordinateur, vous préférez travailler dans:



² Certains étudiants n'ont pas coché qu'une seule préférence, d'où le cumul se portant à plus de 100%

³ idem

Question 20 : Lorsque vous naviguez sur le web, quel genre de site vous intéresse le plus?



B. Préférences

De façon générale, il ressort que les étudiants préfèrent travailler en équipe et en coopération. Par opposition, un tiers des étudiants préfère travailler individuellement. L'utilisation de logiciel sur ordinateur implique la plupart du temps une interaction un à un qui convient bien aux gens préférant le travail individuel. Toutefois, des mécanismes ou un contexte pédagogique favorisant l'échange entre les pairs pourraient être prévus lors de l'utilisation du dispositif RegulUM. Cette clientèle ne perçoit pas l'interaction avec la machine comme un obstacle majeur. Ils optent en grande partie (80%) pour un mode exploratoire lorsqu'il s'agit de se familiariser avec un nouveau logiciel préférant travailler dans un environnement ouvert et naviguer selon leur propre choix. Finalement, les étudiants accèdent majoritairement à des sites web informatifs et éducatifs en lien avec leur domaine d'études.

Suite au questionnaire, les commentaires des apprenants ont été recueillis. Les étudiants ont manifesté le souhait d'avoir accès à un outil efficace qui leur sera utile. Pour cette clientèle, la notion de tests formatifs demeure floue. Les apprenants aimeraient pouvoir choisir des modules précis qui les intéressent et ne pas avoir besoin de tout faire. Ils aimeraient ne pas seulement répondre à des questions mais pouvoir aussi en poser. Certains d'entre eux ont mentionné que souvent de beaux outils sont mis à leur disposition mais que l'accès à distance pose souvent plein de problèmes (impossibilité d'accéder ou temps réponse beaucoup trop lent) ce qui leur fait perdre du temps. On aimerait aussi que le test formatif soit optionnel et non imposé. On l'utilise si on en a besoin. L'accès à internet n'est pas toujours possible à partir de la maison. Quelqu'un

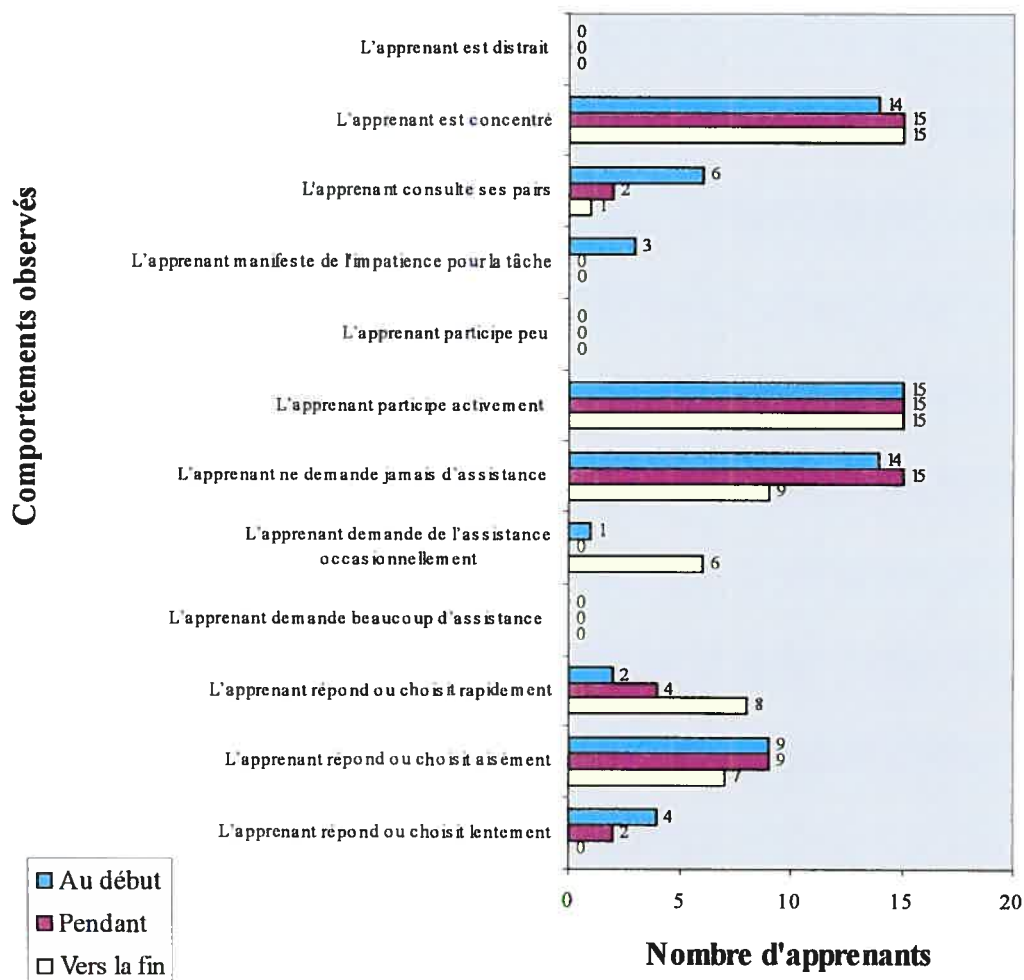
suggère de prévoir du temps sur l'heure du cours pour les tests formatifs ou prévoir une version papier. Les personnes ont donné trois critères pour que les outils informatisés soient appréciés : il faut que ça marche, il faut que ce soit rapide et il faut que ce soit agréable.

Pour résumer, les étudiants ont manifesté par leurs réponses qu'un tel dispositif pourrait leur être utile et ils ont souligné, lors de la collecte des commentaires, l'importance de l'efficacité des ressources mises à leur disposition. Ils ont mentionné leur désir de pouvoir cibler des thèmes précis selon leur choix lors de l'utilisation du dispositif. Ils ont aussi semblé préoccupés par le fait que ces tests puissent éventuellement être notés. Compte tenu de cette clientèle jeune, l'interactivité du dispositif et la présentation de l'interface semblent déterminantes pour assurer leur motivation à utiliser le dispositif. L'utilisation du multimédia et l'accessibilité sont des éléments déterminants dans le succès de son implantation. Il doit leur apparaître non seulement efficace mais aussi utile. Une attention toute particulière est à prévoir pour l'intégration du dispositif d'évaluation formative dans le déroulement général du cours. Il est important de tenir compte des préférences pédagogiques des élèves afin d'aller chercher leur participation spontanée. Les nouvelles technologies et l'aspect ludique ont semblé importants pour cette clientèle en grande majorité très familière avec les ordinateurs. Pour l'inciter à utiliser le dispositif d'évaluation formative, une stratégie intéressante serait de le greffer au fonctionnement du cours actuel. Une suggestion faite par les apprenants était aussi de prévoir du temps dans le cours pour y accéder. Facilitant le suivi auprès des apprenants, l'intégration du dispositif dans la stratégie pédagogique du cours serait souhaitable et tout indiquée. Cette analyse confirme la disposition des apprenants à utiliser un dispositif d'évaluation formative médiatisé.

4.2 Les comportements observés

Pour identifier adéquatement les éléments importants du REPM, nous voulons confronter les comportements des apprenants observés avec les interactions répertoriées via la trace électronique. Pour permettre l'observation à l'aide de la grille, les étudiants ont accédé au dispositif en laboratoire lors de la quatrième mise à l'essai. Les participants étaient au nombre de quinze, douze filles et trois garçons. Le temps alloué pour la séance de travail était de soixante minutes réparties de la façon suivante : dix minutes pour les explications sur le déroulement de la séance et les directives d'utilisation, quarante-cinq minutes pour l'activité, cinq minutes pour clore la séance. L'observation conduite à l'aide de la grille a été structurée en trois phases : le début, le milieu et la fin de l'activité. Les commentaires des observateurs en regard des observations notées ont été recueillis après la séance de travail. Les comportements, ayant été notés à l'aide de la grille dès qu'observés, sont présentés selon les phases d'observation dans le diagramme à barre qui suit.

Observations à l'aide d'une grille



Sur la base des comportements observés, il ressort que tous les apprenants ont participé activement à l'activité du début à la fin et ils étaient tous bien concentrés. Les demandes d'aide ont été rares et ont eu lieu principalement dans la dernière phase d'utilisation. Il est à noter qu'aucune demande d'assistance n'a été faite pendant la deuxième phase de la navigation, laquelle couvrait la révision du récit. De façon générale, la vitesse d'interaction des apprenants avec le dispositif a augmenté du début à la fin de façon progressive. Dans l'ensemble, les apprenants ont mené la tâche à accomplir aisément et rapidement.

Les observateurs ont souligné que les étudiants ont utilisé le dispositif sérieusement et consciencieusement. Toutefois le temps consacré à l'activité, variant entre 8 et 28 minutes, a été moins long que le temps prévu de 45 minutes. Même s'ils ont complété l'activité plus rapidement, ils prenaient le temps de lire et ne l'ont pas fait de façon négligente. En général, la navigation pour chacune des phases s'est bien déroulée. Les observateurs ont noté qu'au début certains apprenants semblaient incertains de la tâche à accomplir et manifestaient un certain niveau d'inquiétude à participer à une activité d'évaluation. Des apprenants se regardent furtivement ou regardent ce que leurs voisins ont à l'écran. Certains refusent clairement d'établir un contact avec leur voisin et d'autres manifestent de l'impatience. À part ces clins d'œil ou signes au tout début, ils se sont peu consultés. Un des observateurs suggère que c'est probablement en grande partie parce qu'ils portaient des écouteurs. Dans la dernière phase d'utilisation, un bon nombre d'utilisateurs ont été déroutés par les fenêtres de commentaire et d'envoi de courrier électronique pour lesquelles ils ont demandé de l'aide à un observateur ou à un pair. Toutefois après avoir été rassuré, ils ont complété l'activité. Certains ont procédé à l'envoi à deux reprises n'ayant pas remarqué qu'ils pouvaient inclure un commentaire avec leur récit révisé. Il a aussi été noté que les apprenants suite à leur séance de travail ont accédé à leur courrier électronique.

4.3 La navigation de l'apprenant

La trace électronique a permis de recueillir des informations sur la navigation de l'apprenant lors de l'utilisation du dispositif. Elle s'est avérée un moyen utile pour observer les interactions entre l'apprenant et le dispositif. Les données recueillies autrement contribueront à infirmer ou confirmer les résultats ici obtenus. Les informations répertoriées par la trace électronique indiquaient le temps des actions, le déroulement des actions, les modifications apportées aux récits, les accès aux réflexions de pratique, les accès aux vues comparatives. Le nom et le courrier électronique de l'informateur ont aussi été recueillis. De plus, les récits révisés par les apprenants et leurs diagnostics respectifs envoyés par le professeur ont aussi été récoltés par courrier électronique.

À partir de ces informations, nous avons tenté d'identifier ce qui a été utile à l'apprenant lors de l'activité pour nous permettre de valider les éléments importants du REPM. Nous avons porté une attention particulière au parcours suivi dans les ensembles d'évènements substitués, à la manière dont le problème a été résolu, à la fréquence d'accès aux réflexions de pratique et à la vue comparative. Ces éléments ont été ciblés dans l'intention de pouvoir induire l'engagement du futur praticien et sa manière de mener l'action dans la situation de pratique mise en scène, ainsi que le sens qu'il accorde aux évènements dans le contexte du récit présenté.

Plus précisément, l'analyse des données a été structurée pour répondre aux interrogations suivantes :

Les apprenants,

1. ont-ils complété l'activité?
2. ont-ils consulté les réflexions de pratique?
3. ont-ils utilisé la vue comparative?
4. ont-ils diagnostiqué le récit?
5. ont-ils construit un nouveau récit?
6. ont-ils effectué des ajustements au récit révisé?

Rappelons ici que la trace électronique à elle seule ne suffit pas pour répondre à ces interrogations. Mais elle donne de bonnes indications qui gagnent à être confrontées aux autres données recueillies.

L'ensemble des informations recueillies a été colligé dans les deux tableaux des pages suivantes. Voici une description des éléments composant le premier tableau. Tout d'abord, un numéro a été assigné à chacun des **informateurs** ayant participé à la séance de travail pour identifier la trace consignée. Le **poste de travail** désigne l'ordinateur à partir duquel l'apprenant a travaillé. Suivent ensuite le **genre** de l'apprenant (F pour féminin et M pour masculin) et la **durée de la tâche** accomplie en minutes. Le genre a été identifié par le biais du nom inscrit dans la trace. Pour chaque informateur, le **diagnostic pour le récit** révisé est indiqué. Précisons que quatre diagnostics ont été donnés en rétroaction aux apprenants par le professeur, soient : adéquat, problème léger, problème dans la suite des événements et inadéquat. Ces diagnostics nuancés accompagnés de commentaires ont été regroupés sous deux catégories, soient : *adéquat* pour les récits adéquats et *inadéquat* pour les récits inadéquats, avec problèmes légers et avec problème de suite dans les événements.

De son côté, la **fonction de l'évaluation choisie** identifie le contexte du récit produit par l'apprenant. Quatre contextes d'évaluation ont pu possiblement être choisis par l'apprenant : la vérification des compétences, la vérification des acquis, la certification et l'aide à l'apprentissage. Le **nombre d'envois du récit** désigne le nombre de fois que l'apprenant a cliqué sur le bouton Diagnostiquer pour faire parvenir son récit au professeur. Sur la base des récits envoyés par courrier électronique, les événements modifiés ont pu être identifiés. Les **événements modifiés** composant le récit révisé sont identifiés selon leur **ensemble** d'appartenance, lesquelles sont au nombre de cinq soient **a, b, c, d et e**.

Chaque ensemble comporte quatre événements potentiels. Les événements choisis par l'apprenant sont désignés par un numéro dans les cases correspondantes du tableau. Il est à noter que les événements désignés par le chiffre 1 correspondent aux événements du récit initial, ce qui indique que l'événement n'a finalement pas été modifié par l'apprenant. Le **nombre d'événements modifiés** pour chaque récit a été cumulé. Les **accès aux réflexions pratiques** ont aussi été dénombrés.

Tableau 3 - Les données cumulées de la trace électronique

Tableau des données colligées à partir de la trace électronique													
No. Informateur	Poste de travail	Genre	Durée de la tâche en minutes	Diagnostic pour le récit	Fonction de l'évaluation choisie	# envois du récit	Év. de l'ens. a	Év. de l'ens. b	Év. de l'ens. c	Év. de l'ens. d	Év. de l'ens. e	# d'év. modifiés sur 5	Accès aux réflexions nb. fois
1	ordi #1	F	19	Inadéquat	Vérification des acquis	1-complet	2	4	1	1	2	3	25
2	ordi #2	F	9	Adéquat	Vérification des acquis	1-complet	2	3	4	4	1	4	7
3	ordi #3	F	17	Inadéquat	Vérification des acquis	1-complet	2	3	4	4	3	5	19
4	ordi #7	F	21	Adéquat	Vérification des compétences	1-complet	1	1	3	2	1	2	20
5	ordi #9	F	15	Adéquat	Vérification des acquis	1-complet	2	3	3	4	1	4	12
6	ordi #10	F	16	Inadéquat	Vérification des acquis	1-complet	2	3	4	2	2	5	20
7	ordi #11	M	11	Inadéquat	Vérification des compétences	2-complet	1	3	1	2	4	3	0
8	ordi #12	M	11	Adéquat	Aide à l'apprentissage	1-incomplet	4	2	4	2	3	5	3
9	ordi #13	F	18	Inadéquat	Aide à l'apprentissage	1-complet	4	4	4	2	4	5	10
10	ordi #14	F	21	Inadéquat	Vérification des acquis	2-complet	2	3	3	2	3	5	21
11	ordi #15	F	21	Inadéquat	Vérification des acquis	1-complet	2	4	4	4	4	5	33
12	ordi #21	M	8	Adéquat	Vérification des compétences	2-complet	1	1	3	4	1	2	0
13	ordi #22	F	28	Inadéquat	Vérification des acquis	1-complet	2	3	3	2	1	4	25
14	ordi #23	F	26	Inadéquat	Vérification des acquis	1-complet	2	4	4	4	4	5	43
15	ordi #24	F	18	Inadéquat	Aide à l'apprentissage	2-complet	4	4	4	2	2	5	0

Voyons maintenant la description des éléments composant le deuxième tableau. Les **accès au récit initial** et les **accès à l'évènement initial** ont été additionnés. Sur la base de ces informations, l'utilisation de la **vue comparative** par chacun des apprenants a été indiquée par oui ou par non. Les parcours empruntés par les apprenants parmi les ensembles d'évènements substituts, oscillant entre la vision parcellisée et la vision focalisée du récit (voir Figure 8 à la page 47), ont été retracés. Pour chaque informateur, l'**ordre des ensembles d'évènements parcourus** est indiqué par une suite de lettres variant de **a** à **e** lesquels représentent les cinq ensembles d'évènements substituts ayant été accédés via le bouton **Modifier** de la page **Réviser la situation d'évaluation** au niveau 2 (voir à la page 56) et donnant accès aux cinq pages **Modifier l'évènement déficient** de niveau 3 (voir à la page 57).

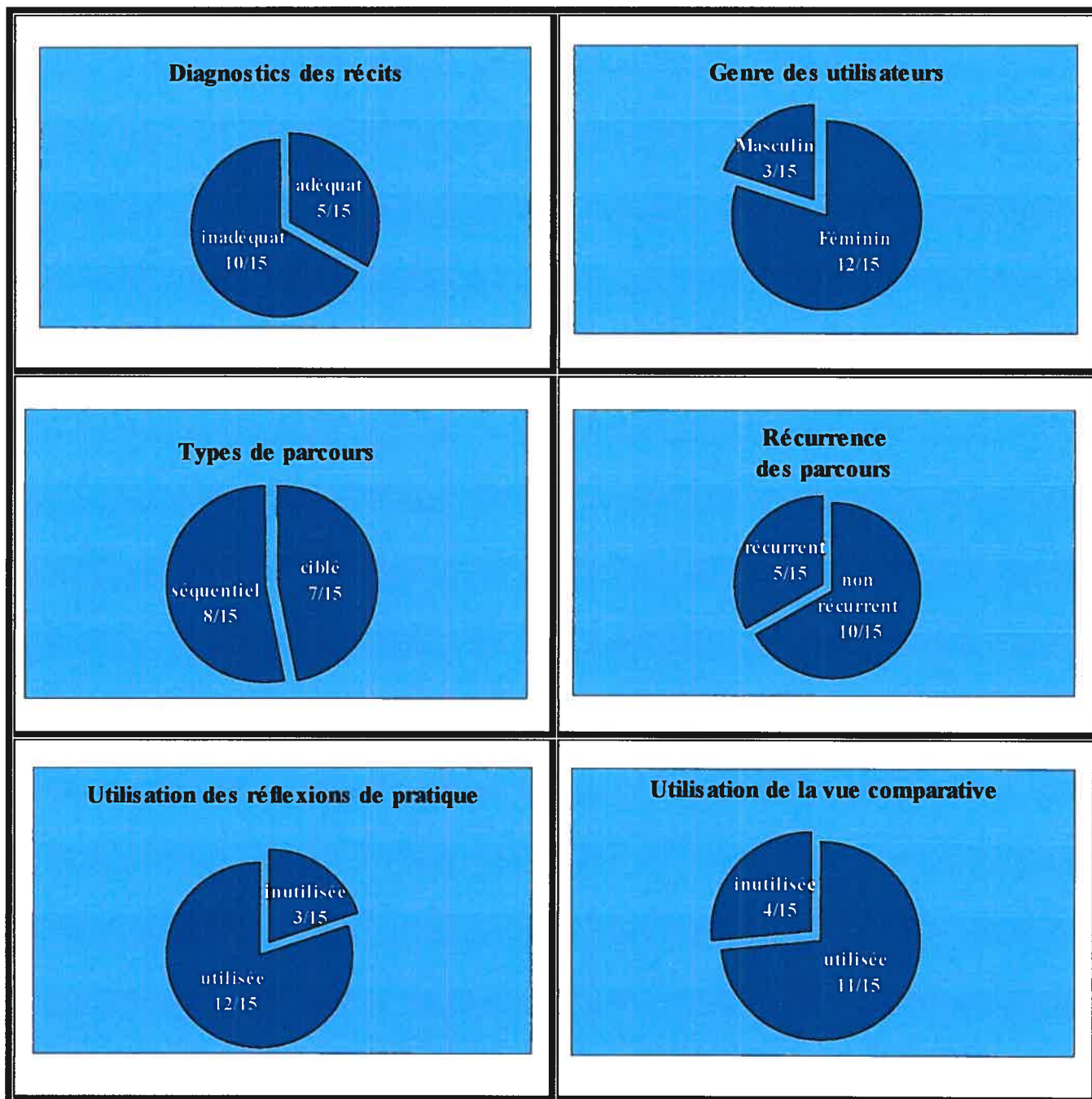
Sur la base de cette navigation pour modifier le récit, deux **types de parcours** se sont dessinés : séquentiel ou ciblé. Le parcours de type séquentiel est un parcours qui correspond à l'ordre préétabli par l'enchaînement des évènements composant le récit. Pour le parcours de type ciblé, l'apprenant accède aux ensembles d'évènements sans tenir compte de leur ordre d'apparition dans le récit. Ces parcours représentent la navigation lors de la révision du récit. Selon le cas, le récit peut avoir été modifié pour un ou plusieurs évènements. Finalement, chaque ensemble d'évènements peut avoir été visité à plus d'une reprise. Le tableau retrace aussi le nombre de retours faits par l'apprenant dans chacun des ensembles d'évènements substituts. On pointe ici la **réurrence du parcours**. Lorsqu'un ensemble d'évènements a été visité à plus d'une reprise, le parcours est qualifié de récurrent. Dans le cas contraire, il est qualifié de non récurrent.

Tableau 4 - La suite des données cumulées de la trace électronique

Suite du tableau des données colligées à partir de la trace électronique											
No. Infor.	# accès à l'événement initial	# accès au récit initial	Vue comparative	Ordre des ensembles d'événements parcourus (a, b, c, d ou e)	Type de parcours	# retours sur l'ens. a	# retours sur l'ens. b	# retours sur l'ens. c	# retours sur l'ens. d	# retours sur l'ens. e	Réurrence du parcours
1	3	3	oui	a, b, c, d, e, a, a	séquentiel	2	0	0	0	0	récurrent
2	2	0	oui	a, b, c, d, e	séquentiel	0	0	0	0	0	non récurrent
3	0	0	non	a, b, c, d, e	séquentiel	0	0	0	0	0	non récurrent
4	1	0	oui	c, d, e	ciblé	0	0	0	0	0	non récurrent
5	1	0	oui	b, c, d, a, e	ciblé	0	0	0	0	0	non récurrent
6	0	0	non	a, b, c, d, e	séquentiel	0	0	0	0	0	non récurrent
7	2	0	oui	d, c, e, b, a	ciblé	0	0	0	0	0	non récurrent
8	0	0	non	c, d, e, b, a	ciblé	0	0	0	0	0	non récurrent
9	0	2	oui	a, b, c, d, e	séquentiel	0	0	0	0	0	non récurrent
10	0	1	oui	d, a, b, c, b, d, b	ciblé	0	2	0	0	0	récurrent
11	2	0	oui	a, b, c, c, d, e	séquentiel	0	0	1	0	0	récurrent
12	0	0	non	d, c	ciblé	0	0	0	0	0	non récurrent
13	5	2	oui	a, b, c, d, e, c, c, b, c, b, c, d	séquentiel	0	2	4	1	0	récurrent
14	2	1	oui	a, b, c, d, e	séquentiel	0	0	0	0	0	non récurrent
15	1	3	oui	d, a, b, c, e, a, b, c, b, c, e	ciblé	1	2	2	0	1	récurrent

Sur l'ensemble des données recueillies, nous avons retenu six informations jugées plus pertinentes pour statuer sur les éléments importants du REPM. Ces informations sont traitées ici individuellement et sont mises en relation entre elles par la suite pour donner un autre éclairage à nos observations.

Tableau 5 - La répartition des informations retenues



Tous les ratios indiqués sont exprimés en terme du nombre d'apprenants concernés sur le total des apprenants. Par exemple, nous pouvons lire que douze apprenants sur quinze ont consulté les réflexions de pratique.

Pour mieux comprendre les variantes de la navigation des apprenants, nous avons sélectionné les diagnostics des récits, le genre de l'apprenant, le type de parcours, la récurrence des parcours, l'accès aux réflexions de pratique et l'accès à la vue comparative. Dans le but d'inspecter ces données sous différents angles et d'observer leur rapport entre elles, elles ont été fixées à tour de rôle pour pouvoir trier les autres données sur une base commune. Le tableau ci-dessous met en relation les informations triées d'abord sur le diagnostic, ensuite sur la récurrence du parcours et finalement sur le type de parcours. Les zones ombragées du tableau ci-contre présentent les groupements survenus suite aux différents tris.

Tableau 6 - Le regroupement des informations retenues triées

No informateur	Genre	# accès aux réflexions	Vue comparative	Type de parcours	Récurrence du parcours	Diagnostic pour le récit
4	F	20	oui	ciblé	non récurrent	Adéquat
5	F	12	oui	ciblé	non récurrent	Adéquat
8	M	3	non	ciblé	non récurrent	Adéquat
12	M	0	non	ciblé	non récurrent	Adéquat
2	F	7	oui	séquentiel	non récurrent	Adéquat
7	M	0	oui	ciblé	non récurrent	Inadéquat
6	F	20	non	séquentiel	non récurrent	Inadéquat
9	F	10	oui	séquentiel	non récurrent	Inadéquat
14	F	43	oui	séquentiel	non récurrent	Inadéquat
3	F	19	non	séquentiel	non récurrent	Inadéquat
15	F	0	oui	ciblé	récurrent	Inadéquat
10	F	21	oui	ciblé	récurrent	Inadéquat
1	F	25	oui	séquentiel	récurrent	Inadéquat
11	F	33	oui	séquentiel	récurrent	Inadéquat
13	F	25	oui	séquentiel	récurrent	Inadéquat

Sur la base des données triées, des pourcentages ont été calculés pour mettre en relation les différentes informations caractérisant la navigation des apprenants. Ces pourcentages servent à nuancer les résultats obtenus suite aux différentes collectes de données et viennent jeter une autre lumière sur les éléments importants à tenir compte dans un REPM. Chacun des tableaux ci-après est accompagné d'un texte faisant ressortir des liens entre les différentes caractéristiques de navigation.

Quantité de récits diagnostiqués	Caractéristiques de la navigation			
	Accès aux réflexions	Vue comparative	Parcours ciblé	Parcours récurrent
Adéquats - 5	80%	60%	80%	0%
Inadéquats - 10	80%	80%	30%	50%

Notons qu'aucun parcours récurrent n'a été relevé parmi les récits adéquats et que les parcours ciblés sont en faible proportion pour les récits inadéquats.

Récurrence du parcours	Caractéristiques de la navigation			
	Accès aux réflexions	Vue comparative	Parcours ciblé	Récits adéquats
Récurrent - 5	80%	100%	40%	0%
Non-récurrent - 10	80%	60%	50%	50%

Les parcours non récurrents regroupent autant de parcours ciblés que de parcours séquentiels. Les parcours récurrents ont accédé dans une très grande proportion aux réflexions de pratiques et à la vue comparative. Aussi aucun des récits pour ce type de parcours n'a été diagnostiqué adéquat.

Type de parcours	Caractéristiques de la navigation			
	Accès aux réflexions	Vue comparative	Parcours récurrent	Récits adéquats
Ciblé - 7	57%	71%	29%	57%
Séquentiel - 8	100%	75%	38%	13%

Dans le cas des parcours séquentiels, tous ont accédé aux réflexions de pratiques et une infime proportion de récits adéquats y est associée.

Nombre d'utilisateurs de genre	Caractéristiques de la navigation				
	Accès aux réflexions	Vue comparative	Parcours ciblé	Parcours récurrent	Récits adéquats
Masculins - 3	33%	33%	100%	0%	67%
Féminins - 12	92%	83%	33%	42%	25%

Tous les utilisateurs masculins ont mené des parcours ciblés sans récurrence. Ils ont aussi très peu accédé aux réflexions de pratique et à la vue comparative. En très grande proportion, les utilisateurs féminins ont accédé aux réflexions et à la vue comparative. Les parcours ont plutôt été séquentiels.

4.4 Ce que les apprenants en pensent

Suite à la quatrième mise à l'essai, l'entrevue de groupe a permis de recueillir les réactions des apprenants vis-à-vis le dispositif RegulUM. Cette source d'informations constitue un regard supplémentaire sur l'objet de recherche et complémentaire aux autres données recueillies. Les commentaires des apprenants ont été classés sous quatre grandes catégories, soient :

- . **Les réactions en regard de l'interface**
- . **Les réactions en regard du guidage**
- . **Les réactions en regard d'un dispositif d'évaluation formative**
- . **Les réactions en regard de la révision du récit d'expérience**

Voici des commentaires faits par les participants classés selon ces catégories.

. **Les réactions en regard de l'interface**

- ✓ « On avait juste à cliquer et c'était simple »
- ✓ « Tu veux le modifier... tu cliques... tu vois qu'il y a d'autres choses. Tu découvres ce qu'il faut faire. »
- ✓ « Le procédé était simple à accomplir, mais au tout début une petite incertitude... »
- ✓ « J'aurais aimé pouvoir arrêter Jacinthe de parler pour passer à une autre réflexion (approuvé par les autres) » / « J'ai essayé de cliquer dessus pour l'arrêter et ça a marché » / « Il faudrait que cela soit indiqué clairement »
- ✓ « Il serait important de laisser un espace pour que les étudiants puissent faire un commentaire »

. **Les réactions en regard du guidage**

- ✓ « J'ai eu quelques difficultés avec les consignes de départ. »
- ✓ « C'est plus au début (approuvé par les autres). Je ne savais pas trop ce qu'il y avait à faire. Je ne savais même pas si je devais modifier tous les aspects ou si on pouvait en garder. On s'est débrouillé. »
- ✓ « J'ai aimé qu'il y ait plusieurs choix de réponses pour modifier une partie du texte. (appuyée par d'autres) Ça nous donnait une piste pour s'orienter. »

- ✓ « Pour ceux qui éprouvent de la difficulté en français, on a besoin d'écrire un texte. Ça peut aider les étudiants dans un certain sens. Ça leur permet d'écrire un texte rapidement. »
- ✓ « Le rythme est adapté à chacun. Chacun peut prendre son temps et évaluer les différentes possibilités. »
- ✓ « Ça pourrait être ça aussi, si on nous permettait d'écrire nous-mêmes les items »
- ✓ « Mais le choix de réponses est bien aussi parce que ça nous guide un petit peu et ça nous donne des idées.(approuvé par les autres) »
- ✓ « J'ai beaucoup aimé entendre l'enseignante parler et savoir ce qu'elle ressentait. »
- ✓ « Il était utile d'avoir l'opinion de l'enseignante sur chaque aspect, ses craintes et ce qu'elle trouvait bien de chaque aspect. Ça nous permettait de bien comprendre ce qui était écrit comme aspect à choisir »

. Les réactions en regard du dispositif d'évaluation formative

- ✓ « Moi je trouve ça le *fun*(appuyé par les autres), oui c'est le *fun*, ce dispositif-là. Surtout que tu fais cet exercice et que tu as une rétroaction sur ce que tu as fait. J'ai trouvé ça très bien et c'est une manière différente que de l'aborder en classe. Des fois ça peut être un petit peu plus ennuyant. Comme ça, quand tu as une interaction avec l'ordinateur, je trouve ça bien.»
- ✓ « Ça permet de mieux cerner mon profil, mon orientation puisqu'on n'a pas tous le même résultat. Ça permet d'être plus individuel. Je trouve ça bien. »
- ✓ « C'est un exercice très intéressant et qui nous aide à mettre en application les thèmes abordés en classe. »

. Les réactions en regard de la révision du récit d'expérience

- ✓ « J'aurais aimé pouvoir écrire moi-même une partie du texte (appuyé par d'autres)»
- ✓ « À quelques endroits, j'aurais peut-être ajouté des choses. À certains aspects ou carrément j'en aurais fait un autre avec mes idées. Des fois je trouvais que ça ne se suivait pas lorsque je relisais mon histoire... ma situation. Alors j'aurais peut-être réajusté certains points. »

- ✓ « J'ai construit une histoire complètement nouvelle (confirmé par deux autres) Honnêtement au début je n'ai pas vu tout de suite ce qui clochait. Mais en voyant les choix de réponses, je me suis dit à mais celui-là serait mieux. Mais au départ en lisant, je ne voyais pas ce qui n'allait pas. »
- ✓ « Au début j'ai noté ce qui n'allait pas... un peu... et les choix de réponses confirmaient ce que je pensais. Mais je n'ai pas identifié quelque chose de précis... Et j'ai tout modifié »
- ✓ « J'ai lu et j'ai trouvé quelque chose qui clochait selon moi. Et là je suis allé voir le choix de réponses et j'ai adapté la situation. Et mon adaptation selon moi était adéquate. »
- ✓ « Je crois que beaucoup de solutions peuvent être possibles. »
- ✓ « Je suis satisfaite de mes choix, mais je considère que d'autres combinaisons auraient pu être valides. »

De façon générale, les apprenants ont aimé utiliser le dispositif. Ils ont noté que le procédé était simple à accomplir. Au tout début il y a eu une petite incertitude et finalement ils ont découvert ce qu'il fallait faire. Les explications sur ce qu'ils devaient faire n'étaient pas suffisamment claires au tout début. Ils ont pointé le dispositif comme étant une façon différente d'aborder la matière vue en classe. Ils ont apprécié d'aller chacun à leur propre rythme, de pouvoir produire un récit selon leur profil individuel et de ne pas arriver tous au même résultat. Certains apprenants ont construit une histoire complètement nouvelle et d'autres ont cherché ce qui n'allait pas pour ensuite adapter la situation de départ. Étant tous d'accord sur le fait que le choix d'événements guide et donne des idées à l'apprenant pour s'orienter, les apprenants auraient aimé pouvoir écrire eux-mêmes une partie du texte. Ils ont aussi mentionné que l'opinion de l'enseignante sur chaque aspect, ses craintes et ses réflexions, permettait de mieux comprendre la situation.

Chapitre 5 Présentation et discussion des résultats

Sur la base des données traitées au chapitre précédent, nous tenterons ici d'établir des liens entre les différents résultats fondant ainsi une interprétation qui tracera des pistes futures à explorer et alimentera la réflexion de ce projet de recherche. Nous commenterons et tenterons d'expliquer les résultats obtenus suite au traitement et à la mise en forme des données analysées. Les représentations visuelles des résultats sont accompagnées d'explications pour mieux comprendre la situation. Notre discussion sur la pertinence d'un dispositif tel que RegulUM basé sur le REPM s'appuie sur les facteurs pédagogiques des environnements d'apprentissage multimédia interactif identifiés par Depover, Giardina et Marton (1998). Dans son ensemble, nos propos gardent en toile de fond les considérations suivantes :

- La participation et la motivation de l'apprenant
- Le rythme individuel de l'apprenant
- Le guidage de l'apprenant
- La perception et l'organisation des messages
- L'application des connaissances acquises et le choix des méthodes pédagogiques
- La connaissance immédiate des résultats : la rétroaction
- La structuration du contenu, la stratégie de l'organisation des ressources et l'interaction avec l'apprenant

De plus, nous tenons à rappeler que les résultats présentés ici ne peuvent que servir à identifier les éléments importants pour construire un REPM et ne prétendent en aucun cas à l'efficacité du REPM pour développer les compétences chez les futurs enseignants à la formation des maîtres.

5.1 Une activité d'apprentissage stimulante

L'observation à l'aide de la grille rapporte que les apprenants se sont très peu consultés pendant l'activité. Cet aspect pourrait s'expliquer par le fait que les apprenants portaient des écouteurs ou parce qu'ils étaient absorbés par la tâche. Tel que mentionné par un des observateurs suite à la mise à l'essai, les apprenants étaient tous très bien concentrés et appliqués à la tâche. La trace électronique montre que l'ensemble des apprenants a complété en totalité la tâche à accomplir. Tous les apprenants ont complété la révision du récit et ont

fait parvenir le récit révisé pour un diagnostic au professeur. Ceci semble indiquer que le dispositif est à la portée des apprenants et qu'il comporte un intérêt pour eux. Il apparaît aussi que les apprenants ont apprécié l'interaction avec le dispositif. Ils ont trouvé que la tâche était agréable et facile.

Comme le montre la trace électronique, les réflexions de pratique ont été consultées fréquemment par une très grande proportion d'apprenantes. Tel que spécifié lors de l'entrevue de groupe, elles ont aimé savoir ce que l'enseignante-narratrice pensait et ressentait. Ces considérations leur permettaient de mieux comprendre les aspects de la situation professionnelle à résoudre. Toutefois, aucun commentaire n'a été fait concernant le profil professionnel de l'enseignante, le contexte mettant en scène les situations authentiques ou encore la stratégie pédagogique utilisée. Ces aspects pourraient être questionnés et explorés lors d'une validation ultérieure de l'efficacité du dispositif.

De façon générale, il semble que le REPM permette une participation active et dynamique de l'apprenant et qu'il soit un environnement d'apprentissage stimulant la motivation de l'apprenant.

« C'est un exercice très intéressant et qui nous aide à mettre en application les thèmes abordés en classe. »

Extrait de l'entrevue de groupe

5.2 Des récits différents pour un cheminement individualisé

Tel que mentionné à la section 3.4, le dispositif RegulUM comporte un récit initial de cinq événements pour chacun desquels il existe trois événements substitués. Cinq groupes de quatre événements peuvent donc être combinés pour générer au total un éventail de 1024 récits potentiels. Sur le total des quinze récits qui ont été révisés, deux apprenants ont produit des récits identiques.

Le tableau de la page suivante présente les combinaisons finales d'événements relevées pour chaque récit révisé lors de la mise à l'essai auprès des apprenants et tel que consignées par la trace électronique (voir Tableau 3 à la page 81). Nous avons trié ces combinaisons par ordre croissant. Ceci permet de voir

rapidement que seulement deux récits sur l'ensemble des récits produits sont identiques.

No informateur	Ens. a	Ens. b	Ens. c	Ens. d	Ens. e
4	1	1	3	2	1
12	1	1	3	4	1
7	1	3	1	2	4
5	2	3	3	4	1
10	2	3	3	2	3
13	2	3	3	2	1
2	2	3	4	4	1
3	2	3	4	4	3
6	2	3	4	2	2
1	2	4	1	1	2
11	2	4	4	4	4
14	2	4	4	4	4
8	4	2	4	2	3
9	4	4	4	2	4
15	4	4	4	2	2

Les multiples récits potentiels prévus par le dispositif semblent pouvoir répondre aux particularités des profils d'apprenants et leur permettre de produire un résultat personnalisé.

« Cela permet de mieux cerner mon profil, mon orientation puisqu'on n'a pas tous le même résultat. Cela permet d'être plus individuel. »

Extrait de l'entrevue de groupe

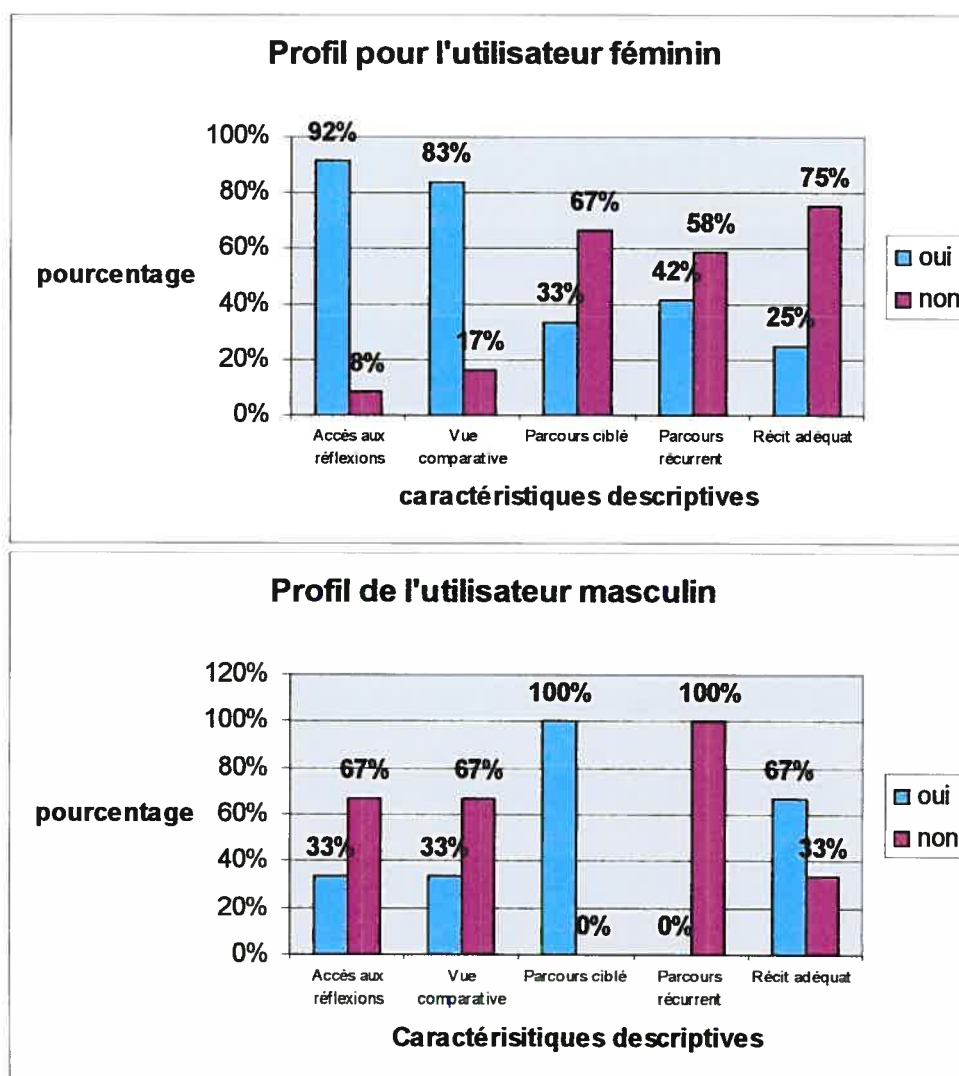
Les apprenants ont aussi mentionné l'importance du respect du rythme individuel de chacun.

« Chacun peut prendre son temps et évaluer les différentes possibilités. »

Extrait de l'entrevue de groupe

5.3 Un guide qui interpelle

Dans le dispositif RegulUM, le praticien-narrateur au cœur des situations de pratique est une enseignante de niveau primaire. L'apprenant en tant que futur praticien s'identifie à cette enseignante qui est au cœur de situations d'évaluation authentiques. En partageant ses réflexions de pratique au sujet des événements du récit, cette enseignante-narratrice joue un rôle de guide lequel correspond à une forme de compagnonnage cognitif (Giardina & Laurier, 1999). Lors de la mise à l'essai, ces réflexions de pratique ont été consultées par une grande majorité des apprenants. L'ensemble des apprenants de sexe féminin, à l'exception d'une apprenante, a consulté les réflexions de pratique et ce à plusieurs reprises. Par contre, les réflexions de pratique ont été très peu consultées par les apprenants de sexe masculin. Seulement un apprenant sur trois les a accédé et celui-ci ne l'a fait qu'à trois reprises.



L'échange cognitif est significatif et l'avis du praticien semble important pour l'apprenant (Giardina, 1992). Les apprenantes féminines l'ont mentionné lors de l'entrevue de groupe.

« J'ai beaucoup aimé entendre parler l'enseignante et savoir ce qu'elle ressentait »

Extrait de l'entrevue de groupe

Toutefois, les apprenants masculins n'ont fait aucun commentaire à ce sujet. De plus, l'absence de consultation des réflexions de pratique par les apprenants masculins vient ici appuyer cet aspect. Au premier abord, il semble que l'utilisateur doive se sentir interpellé par le profil du praticien qu'il consulte et auquel il s'identifie. Compte tenu du nombre limité d'apprenants masculins, cet aspect demeure toutefois très incertain.

5.4 Une interface uniforme

Le profil de l'utilisateur type présentait un apprenant familier avec le courrier électronique. 95 % des apprenants ont dit utiliser l'ordinateur à cette fin. Or toutes les demandes d'assistance lors de l'utilisation du dispositif ont porté sur cet aspect. D'ailleurs la trace électronique indique que l'envoi du récit révisé a été fait dans la majorité des cas à plus de deux reprises. Il semble que la plupart des apprenants aient été déstabilisés par l'option Diagnostiquer permettant d'envoyer par courrier électronique le récit au professeur.

Pour cette portion du dispositif, une fonction de courrier électronique offerte par le système auteur Toolbook a été utilisée. Ces fonctionnalités prédéfinies peuvent facilement et rapidement être intégrées à un environnement d'apprentissage, mais elles détonnent avec le reste de l'interface en brisant l'uniformité. Quoique cet aspect n'ait pas été soulevé lors de l'entrevue de groupe, il a eu un impact sur le bon déroulement de l'activité.

5.5 Diagnostiquer pour mieux réviser

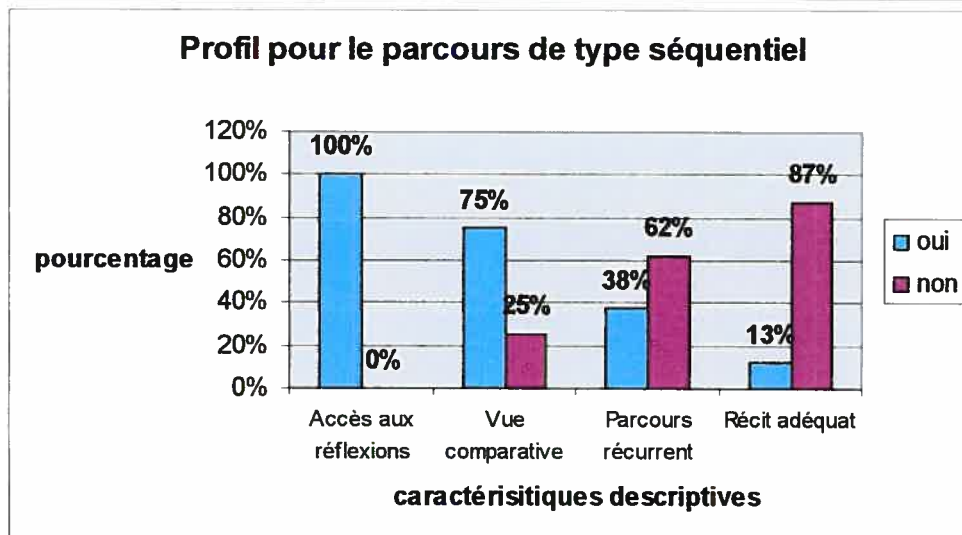
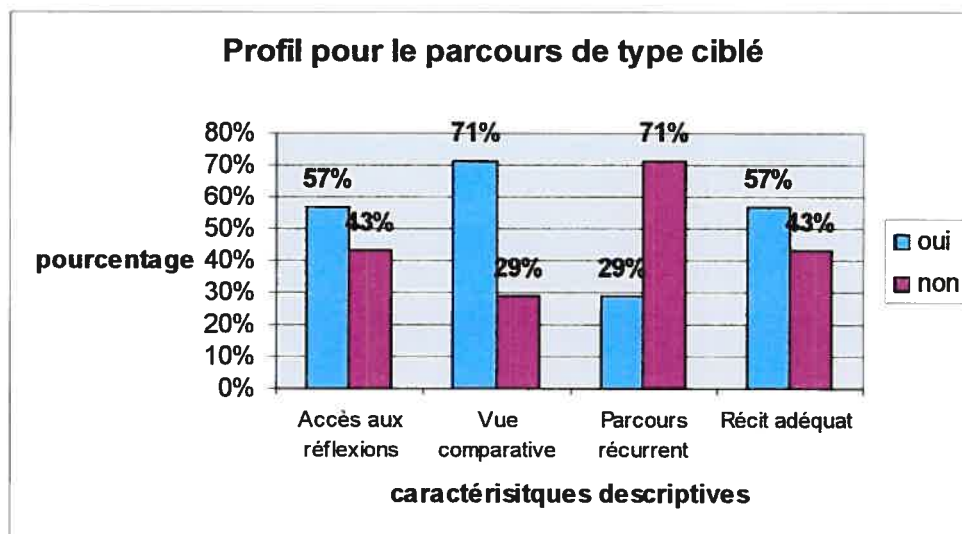
Les types de parcours donnent des indices sur la résolution de problèmes menée par les apprenants. Un parcours ciblé indique vraisemblablement un diagnostic du récit déficient avant d'en amorcer la révision. Un parcours séquentiel suppose une approche plus linéaire lors de la révision du récit. De plus, les commentaires des apprenants mentionnent ces deux façons de faire.

« ... j'ai construit une histoire complètement nouvelle... »

« ... J'ai lu et j'ai trouvé quelque chose qui clochait selon moi... et j'ai adapté la situation... »

Extrait de l'entrevue de groupe

Les graphiques ci-contre montrent que les parcours ciblés présentent des récits diagnostiqués *adéquat* en pourcentage légèrement plus élevé par rapport à ceux diagnostiqués *inadéquat* et que les parcours séquentiels comptent un faible taux de diagnostics *adéquat*.



Dans une autre perspective, notons que les filles ont eu pour la plupart un parcours séquentiel lors de la révision du récit (voir le diagramme à la section 5.3). De leur côté, tous les garçons ont eu un parcours ciblé. La consultation des réflexions de pratique peut avoir eu une incidence sur la façon de mener la résolution de problèmes et avoir un impact sur le type de parcours utilisé. Les filles ayant consulté à plusieurs reprises les réflexions de pratique peuvent pour cette raison avoir emprunté un parcours séquentiel. Dans cette optique, le compagnonnage, par effet de bord, pourrait-il constituer une distraction pour la démarche de résolution de problèmes? Nous ne pouvons conclure là-dessus, mais nous croyons que cette piste gagnerait à être explorée pour alimenter la réflexion sur le REPM.

5.6 L'immédiateté de la rétroaction

Dans le questionnaire distribué aux apprenants, une des questions tentait de cerner les avantages d'un dispositif d'évaluation formative selon eux. Principalement, deux avantages sont ressortis comme étant importants pour un bon nombre d'entre eux. D'abord, la rétroaction a été mentionnée par presque la moitié des répondants. Près d'un tiers d'entre eux ont aussi spécifié l'importance de l'efficacité d'un tel moyen qui devait à leurs yeux être simple et rapide. Comme l'a rapporté l'observation à l'aide d'une grille, tous les apprenants ont accédé à leur courrier électronique après que l'activité a été complétée. Allaient-ils vérifier si l'expert avait déjà rendu son diagnostic? Lors de l'entrevue de groupe, les réactions en regard de l'évaluation formative offerte par le dispositif ont été positives. Un des aspects soulevés comme étant important est le fait que l'apprenant ait une rétroaction sur ce qu'il fait.

« ... tu fais cet exercice et tu as une rétroaction sur ce que tu fais. »

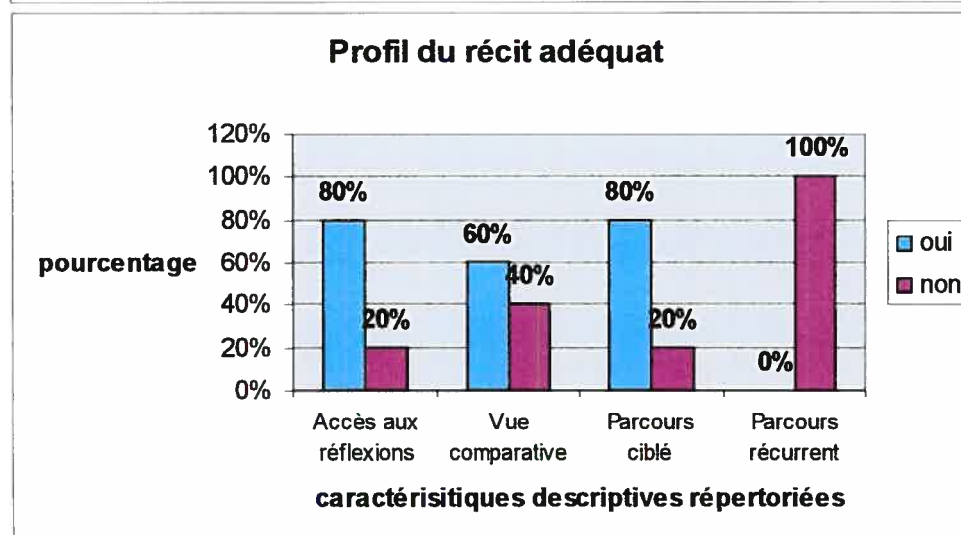
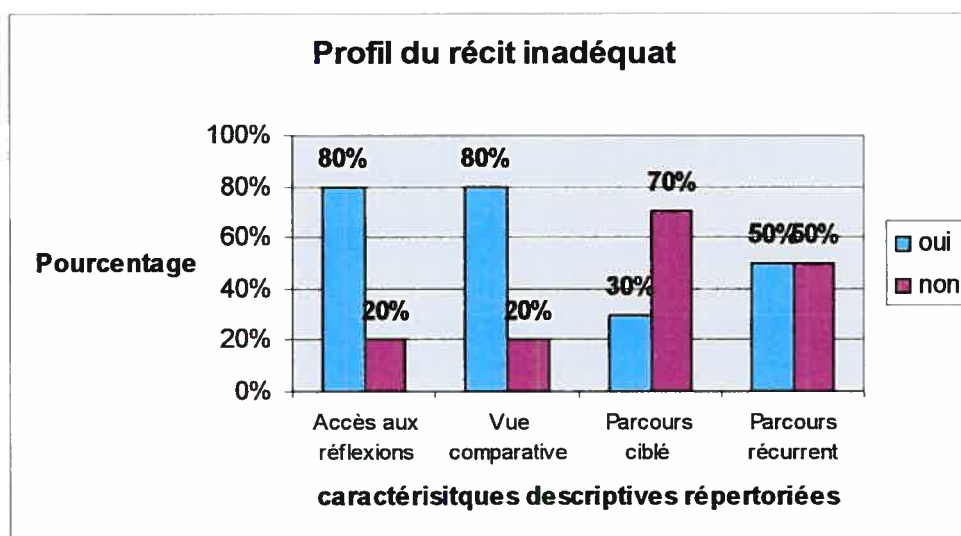
Extrait de l'entrevue de groupe

Le temps planifié pour l'activité, 45 minutes, a dépassé largement le temps utilisé dans l'ensemble, la durée la plus longue ayant été de 28 minutes. Comment expliquer ceci? La rétroaction globale différée de l'expert a certainement eu un impact sur la durée de la tâche. Un diagnostic immédiat aurait stimulé la réflexion et incité l'apprenant à ajuster son récit à la lumière des aspects problématiques soulevés dans le diagnostic. La nature dynamique du REPM est favorisée par sa structure organisationnelle et le contexte de situation authentique. Celle-ci jumelée aux réflexions de pratique et aux vues comparatives offre une rétroaction interactive qui alimente la réflexion de l'apprenant.

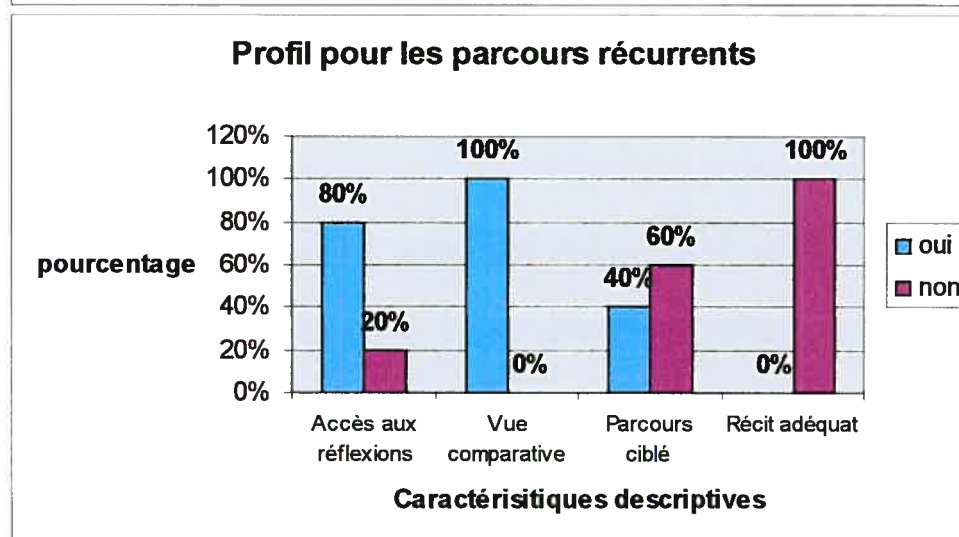
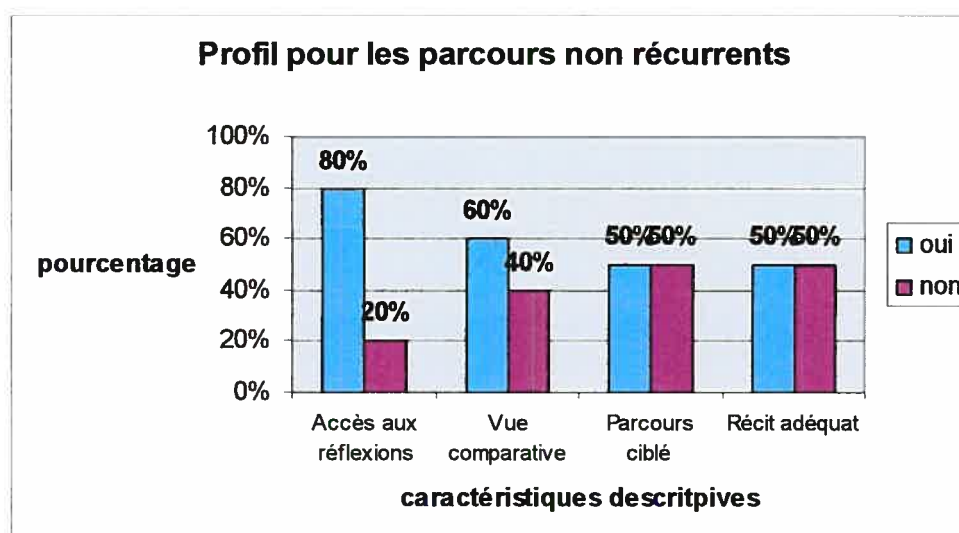
« Il était utile d'avoir l'opinion de l'enseignante sur chaque aspect, ses craintes et ce qu'elle trouvait bien de chaque aspect. Ça nous permettait de bien comprendre ce qui était écrit comme aspect à choisir»

Extrait de l'entrevue de groupe

Les réflexions de pratique et les vues comparatives ont été consultées dans une très bonne proportion par les apprenants. Toutefois nous remarquons que la consultation des réflexions de pratique se situe dans des proportions identiques tant pour les diagnostics *adéquat* qu'*inadéquat*. Nous devons garder une réserve en regard de l'incidence de ces consultations sur le jugement de l'apprenant. Notons que les récits adéquats comptent des parcours ciblés (80%) à peu près dans la même proportion que les récits inadéquats comptent des parcours séquentiel (70%). Pourrait-on prédire des récits adéquats sur la base des parcours? Les informations que nous avons recueillies étant insatisfaisantes pour conclure là-dessus, cette question reste ouverte.



Par ailleurs, le ratio d'apprenants ayant mené des parcours récurrents est de cinq pour un total de quinze(voir Tableau 5 à la page 84). Il apparaît raisonnable qu'un apprenant jugeant avoir produit un récit *adéquat* ne présente aucune récurrence dans son parcours. Un diagnostic *inadéquat* devrait par contre présenter pour sa part un parcours récurrent révélateur d'une tentative d'ajustement. Pourtant seulement 50 % d'entre eux ont eu un parcours récurrent. Il y a donc lieu de croire que le cycle **Réflexion, Révision, Évaluation** (voir Figure 3 à la page 20) spécifique à la régulation des apprentissages ne peut vraiment boucler que si leur ensemble se déroule de façon interactive. Le diagnostic global de l'expert livré en différé suite à la séance de travail contribue difficilement aux possibilités de retour de l'apprenant sur les modifications apportées dans le but de faire des ajustements.



Un des critères pédagogiques pour qu'un environnement d'apprentissage multimédia interactif soit efficace est la connaissance immédiate des résultats pour la tâche menée par l'apprenant (Giardina, 1992). Or, le contexte qu'offre le REPM pour une analyse de situation de pratique authentique ne s'avère pas maximal en terme de rétroaction pour stimuler la réflexion de l'apprenant et favoriser la régulation de son apprentissage. Le REPM pourrait mieux alimenter la réflexion de l'apprenant en offrant une rétroaction globale immédiate jumelée au contexte de situation authentique. Cette rétroaction stimulerait l'apprenant en l'aidant à nuancer son propre diagnostic, l'encouragerait à effectuer des ajustements et favoriserait ainsi le développement de son jugement.

5.7 L'adaptabilité du dispositif

“L’interactivité significative... se définit comme un cycle d’échanges multisensoriels qui fait émerger un sens et donne des significations renouvelées au partage des actions cognitives de l’apprenant avec les capacités de compréhension et d’adaptation du système” et “Cette interactivité significative place l’apprenant au centre des échanges en lui permettant de manipuler ou de transformer des objets, des situations ou des activités que le concepteur aura mis à sa disposition dans un environnement médiatisé. » (Depover & al., 1998, p.144)

Le contexte de résolution de problèmes, une mise en situation professionnelle authentique, l'organisation du contenu, les réflexions de pratique et les vues comparatives sont autant d'éléments qui contribuent à l'adaptabilité du dispositif RegulUM. Plus spécifiquement, il est ressorti suite à la quatrième mise à l'essai que la réflexion de l'apprenant a été stimulée par la structure organisationnelle des événements. Cette structure offre un éventail important de plusieurs récits potentiels différents. Par les ensembles d'événements substitués, les apprenants ont dit avoir accès à des pistes leur permettant de s'orienter.

« Le choix de réponses est bien aussi parce que ça nous guide un petit peu et ça nous donne des idées »

Extrait de l'entrevue de groupe

Toutefois, l'adaptabilité du dispositif comporte des limites qui ont été soulevées par les apprenants.

« J'aimerais ne pas seulement répondre à des questions mais pouvoir aussi en poser. »

Extrait des commentaires suite au questionnaire

« J'aurais aimé écrire des événements »

Extrait de l'entrevue de groupe

Dans l'ensemble, l'interaction entre le système et l'apprenant s'est révélée positive. Les apprenants ont trouvé le procédé simple et ils ont apprécié de pouvoir prendre leur temps pour évaluer les différentes possibilités.

« Tu veux le modifier... tu cliques... tu vois qu'il y a d'autres choses. Tu découvres ce qu'il faut faire... »

Extrait de l'entrevue de groupe

Conclusions et pistes futures

« Nous cheminons alors vers une valorisation d'une nouvelle forme d'interactivité distribuée et d'apprentissage autonome... La notion d'apprentissage s'alimente de plus en plus du récit cognitif de l'apprenant, de son engagement actif dans un contexte significatif, en vue de parfaire une compréhension des phénomènes qui l'entourent. »
(Giardina & Laurier, 1999, p.53)

Cette recherche a permis de **tracer les traits importants du REPM et d'entrevoir les enjeux relatifs à la conception d'un tel dispositif**. Sur la base des travaux que nous avons menés, nous pouvons dire que le récit d'expérience professionnelle médiatisé s'avère être une stratégie, pour instrumenter l'évaluation formative au premier cycle universitaire, qui mérite d'être exploitée davantage. Les résultats obtenus suggèrent que le REPM offre un environnement riche et adaptable pouvant potentiellement développer les compétences chez le futur praticien. Le REPM semble donc une avenue prometteuse pour stimuler le jugement et l'autonomie de l'apprenant. Nous ferons état des points qui le soutiennent, de ceux qui le rendent incertain et de ceux pour lesquels nous ne pouvons conclure.

Les points qui soutiennent le REPM

Le REPM a somme toute un niveau d'adaptabilité en terme de cheminement de l'apprenant assez élevé. Les règles d'enchaînement et les règles de cohabitation des événements tissent le canevas auquel se greffe la situation de pratique authentique et structurent les compétences visées par l'évaluation formative. Les étapes de la cueillette des récits et de la modélisation des connaissances sont donc déterminantes lors de la conception du dispositif. La structure ouverte de l'hypertexte est bien adaptée à la résolution de problèmes. La vue comparative rend possible la simultanéité de la situation de pratique à diagnostiquer et celle en cours de révision, les deux pouvant être comparées. Les réflexions de pratique offrent un autre point de vue sur les événements de l'action présentée et confrontent la compréhension de l'apprenant. Tous ces éléments stimulent la réflexion sur l'action et le jugement de l'apprenant. Ils lui permettent de produire un récit révisé sur la base de ses compétences. La

participation active de l'apprenant, la consultation des réflexions de pratique et des vues comparatives, les multiples récits différents complétés sont autant de points relevés dans le cadre de cette étude et qui soutiennent l'importance de ces éléments pour construire un REPM.

Ce qui rend le REPM incertain

Par ailleurs, certains aspects ayant été relevés jettent une autre lumière sur le récit d'expérience professionnel médiatisé et font poindre des faiblesses que nous ne saurions ignorer. Dans sa forme actuelle, le REPM présente des limites pour favoriser l'ajustement et la régulation des apprentissages. Nous suggérons ici un ensemble d'ajustements qui pourraient être apportés au dispositif RegulUM. Avec le REPM, une grande place est laissée à l'autoréflexion et l'autoexplication pouvant être menées par l'apprenant. Les résultats présentés précédemment laissent entrevoir que ces mécanismes de régulation ont une limite inhérente aux compétences de l'apprenant. Le diagnostic fait par le professeur en différé limite l'autonomie de l'apprenant dans sa tâche et par ricochet la tenue de ses réflexions métacognitives. D'autre part, dans un grand groupe, cet aspect de l'évaluation formative engendre un surcroît de travail pour l'enseignant à qui revient la tâche de poser le diagnostic. Pour stimuler la récurrence des parcours de navigation et par ricochet favoriser la régulation des apprentissages, un premier ajustement au niveau de la dimension régulative du REPM serait de réviser la fonction **Diagnostiquer** en automatisant le diagnostic de l'expert pour offrir à l'apprenant une rétroaction globale immédiate. En plus d'augmenter l'autonomie de l'apprenant dans le cycle de régulation de ses apprentissages, l'automatisation du diagnostic donnerait au dispositif des qualités d'aide à l'enseignement.

Les apprenants ont bien mentionné le souhait de pouvoir écrire eux-mêmes un récit, d'apporter des commentaires ou même de poser des questions. Un deuxième ajustement au niveau de la dimension cognitive du REPM serait d'uniformiser la fonction de courrier électronique en prévoyant une page personnalisée par laquelle l'apprenant pourrait communiquer avec le professeur s'il le désire. Il pourrait écrire ou adapter des événements de son propre cru, apporter des commentaires ou poser des questions au sujet du récit

révisé et en faire part au professeur. Ce dernier pourrait alors dans ces cas particuliers apporter les nuances que le dispositif n'aurait pu fournir.

En regard de la dimension affective, les résultats ont démontré que l'apprenant ne s'est pas toujours senti interpellé par le praticien qui livrait ses réflexions de pratique. Cette fonction du dispositif est un des éléments importants qui alimente l'autoréflexion chez l'apprenant. Un troisième ajustement serait d'inclure un éventail varié de praticiens-narrateurs pouvant potentiellement accompagner le futur praticien dans la révision du récit. Par exemple, il serait intéressant de mettre en scène un praticien de sexe masculin et d'âge différent afin d'identifier si ces facteurs ont vraiment une incidence sur l'utilisation que font les participants des réflexions de pratique pour guider leur travail.

Ce qui n'a pu être conclu

Dans un dispositif multimédia interactif basé sur le REPM, la résolution de problèmes débouche sur un environnement de type découverte. Il est primordial de réfléchir sur l'autonomie de l'apprentissage et sur l'apprentissage de l'autonomie qui la sous-tend. Les résultats montrent que la consultation du compagnon cognitif a été menée de deux manières. Dans les parcours plus séquentiels, la consultation du compagnon a eu un caractère systématique. On note dans ce type de parcours, un taux de réussite des récits moins élevé. Il est intéressant de noter que les apprenants n'ayant pas ou presque pas consulté les réflexions de pratiques ont tous eu un parcours ciblé (voir Tableau 6 à la page 85). Les parcours ciblés laissent supposer une démarche de résolution de problèmes plus stratégique, c'est-à-dire une tentative de diagnostiquer une déficience avant de procéder à l'étape de révision. Proportionnellement au nombre de personnes ayant adopté un type de parcours ou l'autre, les parcours ciblés ont mené à un taux de réussite plus élevé. L'approche non stratégique peut laisser paraître soit une faiblesse de l'apprenant en terme de méthodologie pour la résolution de problèmes, soit une incapacité à poser un jugement sur l'action décrite dans le récit initial.

Ces considérations nous amènent à poser les questions suivantes :

1. Le degré d'autonomie de l'apprenant se mesurerait-il à sa capacité à reconnaître *quand il a* ou *n'a pas besoin d'aide*?

2. En situation de résolution de problèmes, il est essentiel de bien identifier le problème. Pour ce faire, l'apprenant doit pouvoir discerner ce qu'il sait de ce qu'il ne sait pas et ce qui pourrait l'aider à résoudre le problème. Ainsi, le degré d'expertise pourrait-il se mesurer à la capacité de discerner *ce qu'on sait de ce qu'on ne sait pas* en regard d'un problème donné?

Un autre aspect en suspens en regard de la résolution de problèmes est la forme narrative qui a été mise de l'avant dans le REPM. Les situations de pratique étaient présentées à la première personne du présent de l'indicatif pour simuler la simultanéité de l'action et favoriser chez l'apprenant l'identification à son rôle professionnel. Qu'advierait-il si le récit était narré à la troisième personne du passé de l'indicatif? Nous ne pouvons, à cette étape de la recherche, conclure sur ces points. Il serait déterminant lors de l'évaluation du REPM de prévoir une prise d'information permettant d'apporter des réponses à ces questions qui pour le moment demeurent ouvertes.

Mentionnons que la présente recherche comporte des limites empêchant toute généralisation et ne nous permettant que de dégager des tendances. Rappelons que le REPM vise le développement des compétences dans le cadre d'un domaine de pratique professionnelle et pour les étudiants de premier cycle universitaire. Même si la taille de l'échantillon a permis de recueillir une quantité suffisante d'informations, nous croyons qu'il serait pertinent d'entrevoir l'implication d'apprenants provenant de disciplines différentes dans le but de pouvoir cheminer vers une généralisation. Quoique le ratio garçon-filles lors de la quatrième mise à l'essai correspondait approximativement au ratio garçons-filles inscrits à la formation des maîtres, il serait important de prévoir un ratio plus équilibré. Pour pouvoir vraiment comprendre les interactions entre l'apprenant et le dispositif, d'autres moyens de collecte des données sont nécessaires. Un film vidéo offrant une vision globale externe sur les comportements et attitudes de l'apprenant ainsi qu'un enregistrement de la verbalisation à voix haute des raisons et des réflexions l'ayant guidé dans sa tâche (Ericsson, 1984) devraient être prévus dans le but de mieux cerner les processus de traitement activés chez l'apprenant. Ce dernier type d'observation ciblerait le processus de métacognition chez l'apprenant. L'observation électronique retraçant la navigation, l'observation à l'aide d'une grille et l'observation vidéo permettent, elles, de nuancer et de préciser le pourquoi de ces actions. De plus, à la suite de l'utilisation du

dispositif, une entrevue individuelle semi-structurée permettrait de recueillir les commentaires de l'apprenant toujours dans le but de retracer et décrire le phénomène de métacognition. Plusieurs expérimentations auprès des apprenants devraient permettre de recueillir les données, lesquelles une fois analysées, devraient nous permettre de statuer sur l'efficacité du REPM comme stratégie pour le développement des compétences au premier cycle universitaire. En encourageant la capacité à réfléchir sur l'action, cette stratégie devrait stimuler le développement du jugement chez l'apprenant.

Pistes futures

Cette recherche ne permet pas de conclure et de statuer sur l'efficacité d'un tel dispositif à développer les compétences des futurs praticiens dans un contexte de résolution de problèmes basé sur des situations de pratique authentiques. Ce n'est que par le biais d'une évaluation du dispositif qu'il serait possible de le faire. Une continuité pour ce projet de recherche consisterait en l'évaluation du REPM pour statuer sur son efficacité à développer les compétences chez le futur praticien. Il est important de rappeler que la mise à l'essai auprès des apprenants dans le cadre de cette recherche visait à valider la fonctionnalité du dispositif dans le but d'apporter les ajustements nécessaires pour une mise au point finale du dispositif. Ainsi une quatrième révision du prototype incluant les ajustements suggérés précédemment est primordiale avant de procéder à une évaluation de ce dispositif multimédia interactif. Cette évaluation aurait pour but de formaliser, raffiner et valider le modèle esquissé dans le cadre de ce mémoire.

Afin de pouvoir procéder à une généralisation de ce modèle, un deuxième prototype pourrait être réalisé dans le cadre d'une autre pratique professionnelle. On peut penser aux sciences appliquées par exemple. Le choix de ce deuxième domaine de pratique devrait répondre à deux critères : s'appliquer à un domaine de pratique professionnelle et se trouver dans un champ d'application n'étant pas relié à la formation des maîtres. Ces deux disciplines devraient avoir en commun la résolution de problèmes, aspect fondamental pour la transposition du modèle. Lors des entrevues pour la cueillette des récits, il pourrait être enrichissant de jumeler les perspectives de praticiens et d'experts pour réfléchir sur les événements ayant cours dans les

situations de pratique à modéliser. Chaque prototype devrait faire l'objet d'une évaluation. Une évaluation du REPM est essentielle pour tirer des conclusions en regard des forces et faiblesses du modèle décrit dans le cadre de ce mémoire et pouvant servir au développement de ces dispositifs d'évaluation formative médiatisés. Les outils de conception et de collecte des données développés dans le cadre du présent mémoire pourront servir pour la mise au point de futurs dispositifs d'évaluation formative médiatisés basés sur le REPM. Lors de la validation de RegulUM dans ce projet, le prototype a été arrimé à un cours donné en présentiel et l'apprenant a mené individuellement la tâche. Lors de la transposition du dispositif à une autre discipline, il serait intéressant d'envisager un cadre de formation à distance et une situation de travail en dyade.

Pour clore, la contribution aux sciences de l'éducation de ce projet de recherche est d'alimenter la réflexion en regard de l'évaluation formative médiatisée et des instruments lui étant dédiés. Les travaux futurs menés sur le REPM pourraient avoir comme but ultime de proposer un modèle théorique sur lequel il serait possible de tabler pour instrumenter l'évaluation formative et jeter un pont entre la pratique et la formation professionnelle.

Bibliographie

1. Allal, Linda. Évaluation formative des processus d'apprentissage: le rôle des régulations métacognitives des apprentissages dans L'évaluation des apprentissages sous la direction de René Hivon
Éditions du CRP, Sherbrooke, 1993, pp. 57-74
2. Austin, J.L., Quand dire c'est faire.
Éditions Du Seuil, Paris, 1970, 184 pages.
3. Aylwin, Ulrich. La différence qui fait la différence...
Association québécoise de pédagogie collégiale (AQPC), Montréal, 1996, 178 pages.
4. Barthes, Roland, Introduction à l'analyse structurale du récit (1966) dans L'analyse structurale du récit - Communications 8.
Éditions du Seuil, Paris, 1981, pp. 7-33.
5. Blais, J.-G. & C. Dassa, Enseignement universitaire et évaluation individualisée dans Mesure et Évaluation en éducation, 15, 1992, pp. 33-52
6. Brien, Robert. Science cognitive et formation.
Presses de l'université du Québec, Sainte-Foy, 1994, 212 pages.
7. Bruillard, Éric. Les machines à enseigner.
Éditions Hermès, Paris, 1997, 319 pages.
8. Burke, Robin D. Representation, Storage, and Retrieval of Tutorial Stories in a social Simulation dans Inside Multi-Media Case Based Instruction édité par Roger C. Schank, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, 1998, pp. 175-283.
9. Charlin, B.; Roy, L.; Brailovsky, C.; Goulet, F et Cees van der Vleuten, The Script Concordance Test: A Tool to Assess the Reflective Clinician dans Teaching and Learning in Medicine, Lawrence Erlbaum Associates, Octobre 2000, vol. 12 no. 4, pp. 189-195.
10. Covey, P.(1990) A right to Dic? The case of Dax Cowart. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Boston, April
11. Dassa, Clément. Régulation des apprentissages, contexte de mesure et évaluation informatisée dans L'évaluation des apprentissages sous la direction de René Hivon, Éditions du CRP, Sherbrooke, 1993, pp. 75-96
12. Dassa, C. et Michel Laurier, Le diagnostic pédagogique comme moyen d'informer dans Symposium du Réseau international de recherche en éducation et en formation «L'évaluation des apprentissages» Montréal, 1998, Éd : Actes du symposium pp : 23 p

13. De Bono, Edward. *The use of lateral thinking*. Penguin Books, Harmondsworth, 1974 (1967), 140 pages
14. De Bono, Edward. *De Bono's Thinking Course*. BBC Books, England, 1988 (1982), 156 pages
15. Depover, C., Giardina, M. et Philippe Marton. *Les environnements d'apprentissage multimédia – Analyse et conception*. Éditions L'Harmattan, Paris, 1998, 264 pages.
16. Desmarais, L., Laurier, Michel et Renié Delphine. The Analysis of Navigation Patterns in CALL dans *Computer Assisted Language Learning*, Vol. 11, No. 3, 1998, pp. 309-315
17. Giardina, Max. L'interactivité dans un environnement d'apprentissage multimédia dans *La revue des sciences de l'éducation*, Vol. XVIII, no 1, 1992, pp. 43-66
18. Giardina, M. & Michel Laurier, Modélisation de l'apprenant et interactivité dans *La revue des sciences de l'éducation*, Vol. XXV, no 1, 1999, pp.35-59
19. Huberman, M. & Matthew Miles. *Analyse des données qualitatives*. De Boeck-Wesmael, Bruxelles, 1991, 480 pages.
20. Jonassen, David H. *Computers in the classroom: Mindtools for critical thinking*. Prentice Hall, New Jersey, 1996, 291 pages.
21. Jonassen, D., M. Tessmer & al. Task analysis methods for instructional design, Lawrence Erlbaum Ass. Pub., New Jersey, 1999, 275 pages.
22. Lave, J., M. Murtaugh & O. de la Rocha. The Dialectic of Arithmetic in Grocery Shopping dans *Everyday Cognition* édité par B. Rogoff & J. Lave. Harvard University Press, Cambridge, 1984, pp. 67-95.
23. Lave, J. & Etienne Wenger. *Situated Learning : Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge Press, New York, 1991, 138 pages
24. Legendre, Renald. *Dictionnaire de l'éducation*. 2^e édition Guérin, Montréal, 1993, 1500 pages.
25. Lévy, Pierre. *Qu'est-ce que le virtuel?* Édition La Découverte - Sciences et Société, Paris, 1995, 157 pages
26. Louis, Roland. *L'évaluation des apprentissages en classe*. Éditions Études Vivantes, Laval, 1999, 212 pages
27. MEQ, *Projet de politique d'évaluation des apprentissages – L'évaluation au cœur des apprentissages*. 2000, 44 pages.
28. Osborn, Alex. F., *L'imagination constructive : Créativité et Brainstorming*. Dunod, Montréal, 1974 (1964), 366 pages.

29. Paquette, Gilbert. *Modélisation des connaissances et des compétences*
Presses de l'Université du Québec, Sainte-Foy, 2002, 357 pages
30. Paquette, Gilbert. *L'ingénierie pédagogique*
Presses de l'Université du Québec, Sainte-Foy, 2002, 456 pages
31. Polyà, George . *Comment poser et résoudre un problème.*
Dunod, Paris, 1965, 237 pages.
32. Ricoeur, Paul. *La métaphore vive.*
Éditions Du Seuil, Paris, 1975, 414 pages
33. Ruelland, Diane. *Vers un modèle d'autogestion en situation de télé-apprentissage.* Thèse de doctorat, Université de Montréal, 2000.
34. Scallon, Gérard. *L'évaluation formative.*
Éditions du Renouveau Pédagogique, Saint-Laurent, 2000, 449 pages
35. Schank, Roger. *Dynamic memory revisited.*
Cambridge University Press, New York, 1999, 304 pages
36. Schank, Roger. *Tell me a story : a new look at real and artificial memory,*
Collier-Macmillan, Toronto, 1990, 253 pages.
37. Schank, Roger. *Explanations patterns : understanding mechanically and creatively.* Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, 1986, 256 pages
38. Schank, Roger C. *The creative attitude : learning to ask and answer the right questions.* Macmillan Publishing co., New York, 1988, 372 pages.
39. Schank, Roger. *Engines for education – livre électronique, 1994*
<http://www.ils.nwu.edu/e-for-e/nodes/I-M-INTRO-ZOOMER-pg.html>
40. Schank, Roger & Robert P. Abelson. *Knowledge and memory : The Real Story.* Pages 1 à 86 in *Knowledge and Memory: The Real Story* edited by Robert S. Wyer, Jr . , LEA, *Advances in Social Cognition*, vol. VIII, New Jersey, 1995, 243 pages
41. Schank, Roger. *Virtual Learning.*
McGraw-Hill, New York, 1997, 185 pages.
42. Spiro, R.J., Feltovitch, P.J., Jacobson, M.J. & Coulson, R.L. (1992). *Cognitive Flexibility, Constructivism and Hypertext: Random Access Instruction for Advanced Knowledge Acquisition in Ill-Structured Domains* dans *Constructivism and the Technology of Instruction* édité par T.Duffy & D. Jonassen, Erlbaum, Hillsdale, NJ, pp. 57-75.

43. Spiro, R.J., Feltovitch, P.J., Jacobson, M.J. & Coulson, R.L. (1992). Knowledge Representation, Content Specification, and the Development of Skill in Situation-Specific Knowledge Assembly: Some Constructivist Issues as They Relate to Cognitive Flexibility Theory and Hypertext dans *Constructivism and the Technology of Instruction* édité par T.Duffy & D. Jonassen, Erlbaum, Hillsdale, NJ, pp. 121-128.
44. Spiro, Rand J. and Jihn-Chang Jehng. Cognitive Flexibility and Hypertext: Theory and Technology for the Nonlinear and Multidimensional Traversal of Complex Subject Matter (1990) dans *Cognition, Education, Multimedia: Exploring Ideas in High Technology* Édité par Don Nix et Rand Spiro, L. Erlbaum, Hillsdale, N.J., pp. 163-205.
45. Spiro, R.J., Coulson, R.L, Feltovitch, P.J., & Anderson D. (1988). Cognitive Flexibility Theory : Advanced Knowledge Acquisition in Ill-Structured Domains dans *Program of the Tenth Annual Conference of the Cognitive Science Society*, L. Erlbaum, Hillsdale, N.J., pp. 375-383.
46. Stolovitch, Harold D. et Keeps, Erica J. L'ingénierie de la formation. 1995
47. Tardif, Jacques. L'évaluation dans le paradigme constructiviste dans *L'évaluation des apprentissages sous la direction de René Hivon* Éditions du CRP, Sherbrooke, 1993, pages 27 à 57
48. Tardif, Jacques. Pour un enseignement stratégique: l'apport de la psychologie cognitive.
Les éditions Logiques, Montréal, 1997(1992), 474 pages.
49. Tardif, Jacques. Le transfert des apprentissages.
Les éditions logiques, Montréal, 1999, 223 pages.
50. Tochon, François-V., L'enseignante experte, l'enseignant expert.
Éditions Nathan, Paris, 1993, 256 pages.
51. Todorov, Tzvetan. Les catégories du récit littéraire(1966) dans *L'analyse structurale du récit - Communications 8*.
Éditions du Seuil, Paris, 1981, pp. 131-157.
52. Van der Vleuten, CPM. The assessment of professional competence : Development, research and practical implications dans *Advances in Health Sciences Education*, 1996, vol 1, pp. 41-67
53. Van der Maren, Jean-Marie. La recherche appliquée en pédagogie.
DeBoeck Université, Bruxelles, 1999, 255 pages.
54. Van der Maren, Jean-Marie. Méthodes de recherche pour l'éducation – 2^{ième} édition. PUM, Montréal, 1996, 502 pages.

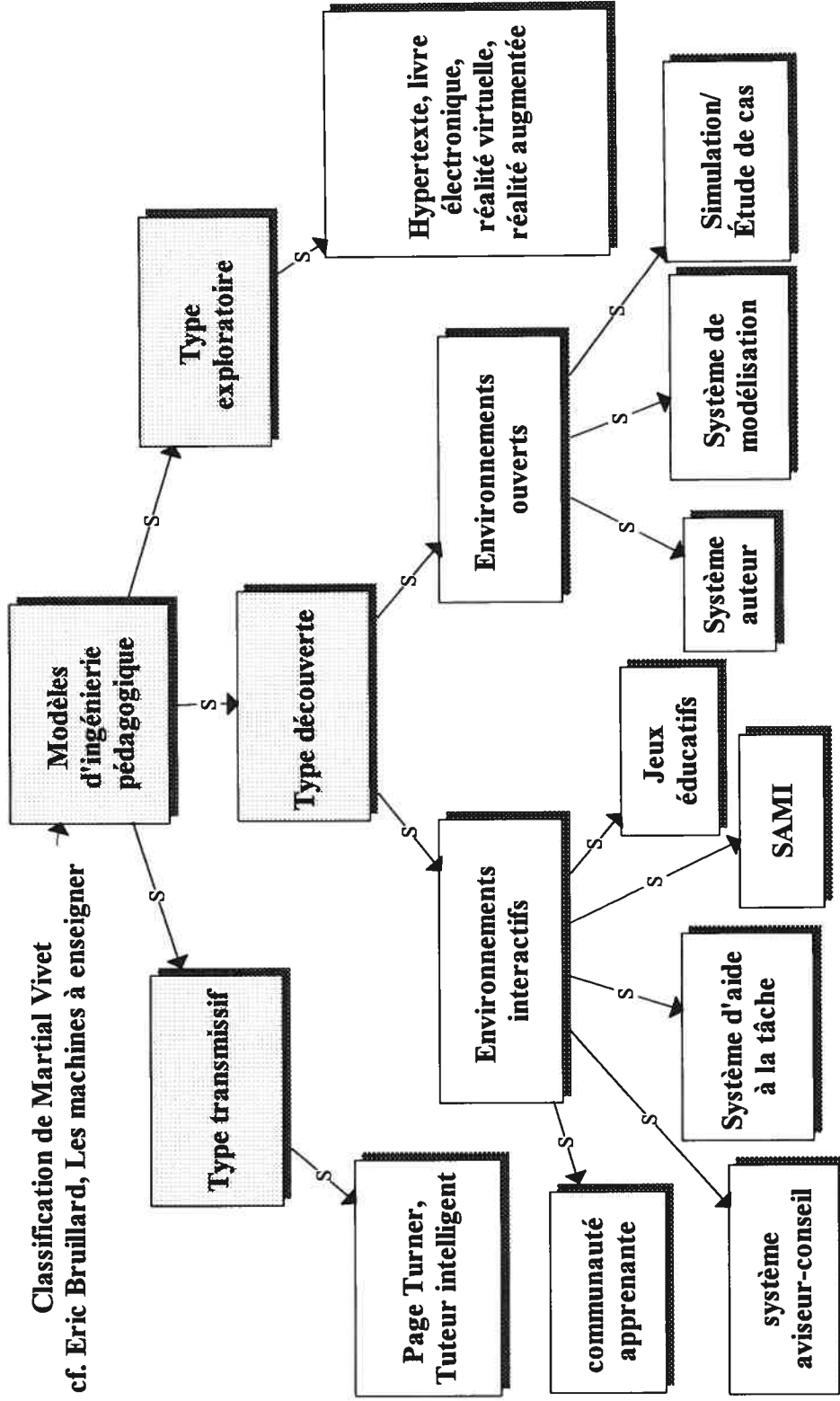
55. Vygotsky, L.S., The collected works of L.S. Vygotsky (1896-1934) – The History of the Development of Higher Mental Functions. Plenum Press, 1997 (1987), 294 pages
56. Wenger, Etienne. Communities of practice : Learning, meaning and identity. Cambridge University Press, New York, USA, 1998, 318 pages.
57. Wenger, Etienne. Artificial intelligence and tutoring systems Morgan Kaufmann Publishers, Californie, 1987, 486 pages.
58. West, C., Farmer, J. & Philipp Wolff. Instructional design-implications from cognitive science, Prentice Hall, USA, 1991, 271 pages.

Annexes

Annexe 1 - Taxonomie

Taxonomie 1- Classification des modèles d'ingénierie pédagogique

Classification de Martial Vivet
cf. Eric Bruillard, Les machines à enseigner



Annexe 2 - Les outils de cueillette des récits

Outil de collecte des récits 1 - Fiche descriptive de la situation authentique

a. Titre du récit : _____

b. Catégorie du récit : *À ne pas faire* *Inévitable* *Idée ingénieuse* _____

c. Description du cas type _____

d. Solutions envisageables : _____

e. Acteurs en cause _____

f. Fonction de l'évaluation visée _____

g. Processus de la démarche d'évaluation en cause _____

Outil de collecte des récits 2 – Profil professionnel du praticien

Fiche descriptive du profil du héros

a. Nom du Héros : _____

b. Titre du récit visé : _____

c. Description du profil:

- niveau et année d'enseignement
- Années d'expérience
- Discipline enseignée
- Taille de l'école
- École privée ou public
- Projet éducatif de l'école
- Autres

d. Évènement

No. Évènements	Craintes du héros	Convictions du héros

Outil de collecte des récits 3 – Grille cumulative des événements originaux et substituts pour le récit

Titre du récit :		Nom du héros :					
FN Évaluation	Planifier	Prise d'information		juger	communiquer	decider	agir
		Observer /	Mesurer				
Certification							
Vérification des compétences							
Vérification des acquis							
Aide à l'apprentissage							

Chaque no. d'événement, substituts ou originaux, est inscrit dans le tableau à la case correspondante à la fonction d'évaluation ainsi qu'au processus d'évaluation visé par l'événement

Outil de collecte des récits 4 – Grille synthèse des récits d’expérience professionnelle

Cette grille fait état des fonctions de l’évaluation ainsi que des étapes du cycle d’évaluation en cause pour chacun des récits

Grille cumulative des fonctions et processus d’évaluation en cause dans les récits d’expérience									
No. récit	Fonction de l’évaluation	Processus du cycle d’évaluation impliqués dans récits							
		Planifier a	Observer b	Mesurer c	Interpréter d	Juger e	Communiquer f	Décider g	Agir h

Légende à utiliser pour les fonctions de l’évaluation(cf. Politique d’évaluation des apprentissages):
 1 – Vérification des compétences / 2- Vérification des acquis scolaires et extrascolaires / 3 – Certification /
 4 – Aide à l’apprentissage

Annexe 3 - Les pages écrans

REGULUM

Faculté des Sciences de l'Éducation

RegulUM est un dispositif d'évaluation formative offrant une aide pour l'ajustement de l'apprentissage et de l'enseignement dans le cadre du cours **ETA3550 - Évaluation des apprentissages** offert aux étudiants du premier cycle en enseignement primaire et secondaire.

Ce dispositif vise à améliorer votre capacité à diagnostiquer et à corriger une situation d'évaluation inadéquate. Construit sur la base de récits d'expérience professionnelle et mettant en scène des situations de vie authentiques, le dispositif vous met ainsi en position de résoudre un problème donné.

Projet de recherche-développement réalisé dans le cadre du Projet Relance
Chercheurs responsables: Jean-Guy Blais, Max Gardina et Michel Laurier
Conception et réalisation du prototype: Kathyé Bélanger

Section du début - Page écran 1

REGULUM

Directives pour l'utilisation du dispositif

À partir d'une situation d'évaluation déficiente, vous allez devoir modifier le cours des événements de façon à améliorer cette situation. Des ensembles d'événements substitut vous seront proposés afin de vous aider dans votre tâche.

Après avoir modifié la situation d'évaluation selon votre bon jugement, vous pourrez demander un diagnostic pour votre proposition.

Le profil de carrière de l'enseignante en situation d'évaluation vous est présenté au tout début. Par la suite, si vous le désirez, celle-ci peut partager avec vous ses réflexions portant sur les différents événements pouvant constituer une situation d'évaluation.

Trucs de navigation

- Vous pouvez vous déplacer d'une page à l'autre en utilisant les boutons précédent et suivant
- En déplaçant la souris sur les objets dans la page, des indices d'interaction s'affichent.


Section du début - Page écran 2

REGULUM

Le profil professionnel de l'enseignante

R
E
G
U
L
U
M

Bonjour, mon nom est Jacinthe Thibault et je suis enseignante de français en quatrième année du niveau primaire. Je débute ma onzième année d'enseignement. Je suis active dans la même petite école de quartier depuis le début de ma carrière. Cette école est à caractère multiethnique. Je travaille en collaboration avec mes collègues dans le cadre de plusieurs activités pédagogiques. Je vous offre, dans les multiples situations d'évaluation des apprentissages qui vont suivre, un peu de mon expérience comme enseignante. Comme vous vous en doutez sûrement, l'évaluation des apprentissages est une tâche complexe qui demande réflexion et doit être considérée dans son ensemble.



REGULUM

La démarche d'évaluation ?
une affaire de réflexion ...

R
E
G
U
L
U
M

Que faire ...
La boîte de texte défilante affiche en tout temps la situation d'évaluation courante. Prenez le temps de bien considérer la situation de façon à identifier les éléments pouvant faire défaut. Le bouton **Réviser** vous permet de modifier la situation. Suite à votre révision, cliquez sur le bouton **Diagnostiquer** pour la faire parvenir à votre professeur.

Je cherche à évaluer la capacité de mes élèves à raconter un événement oralement dans le cadre d'activités centrées autour de cette composant La situation d'évaluation courante e à l'oral. Je demande à tous les élèves de penser à une aventure drôle qu'ils pourraient ensuite raconter. Le lendemain, je demande à une quinzaine d'élèves de raconter leur histoire. Je prends des notes de façon à pouvoir commenter dès le récit terminé. Pour les élèves éprouvant des difficultés, je complète sur la base de leur performance une grille que j'ai conçue et où apparaissent comme critères les aspects qui font généralement problème (usage du passé, chronologie, vocabulaire). Par la suite, je me réfère à la grille pour adapter mon intervention auprès des élèves. Je conserve les grilles en me disant que je pourrai en tenir compte au moment de préparer les bulletins.

Réviser

Diagnostiquer

Section du milieu - Page écran 1

Section du milieu - Page écran 2

La page écran de niveau 1 – Vision intégrée du récit

REGULUM

La démarche d'évaluation ? une affaire de réflexion ...

Vous désirez annexer un commentaire à votre récit? Ecrivez le texte ici.

OK Cancel

... temps la situation d'évaluation courante. Prenez le temps de bien considérer la situation de ...
... aut. Le bouton Réviser vous permet de modifier la situation. Suite à votre révision, cliquez
... à votre professeur.

PLUSIEURS DE MES ÉLÈVES ONT DES DIFFICULTÉS À RACONTER UN ÉVÈNEMENT ORALEMENT. JE PRÉVOIS UNE ACTIVITÉ QUI LEUR PERMETTRA DE DÉVELOPPER CETTE COMPÉTENCE. Je demande à tous les élèves de penser à une aventure drôle qu'ils pourraient ensuite raconter. Le lendemain, je demande à une quinzaine d'élèves de raconter leur histoire. Je prends des notes de façon à pouvoir commenter dès le récit terminé. Pour les élèves éprouvant des difficulté, je complète sur la base de leur performance une grille que j'ai conçue et où apparaissent comme critères les aspects qui font généralement problème (usage du passé, chronologie, vocabulaire). Par la suite, je me réfère à la grille pour adapter mon intervention auprès des élèves. Je conserve les grilles en me disant que je pourrai en tenir compte au moment de préparer les bulletins.

Réviser

Diagnostiquer

Section du milieu - Page écran 2.1

REGULUM

La démarche d'évaluation ? une affaire de réflexion ...

Veuillez entrer votre adresse de courriel électronique. (ex: prénom.nom@umontreal.ca)

OK Cancel

... ut temps la situation d'évaluation courante. Prenez le temps de bien considérer la situation de ...
... e défaut. Le bouton Réviser vous permet de modifier la situation. Suite à votre révision, cliquez
... venir à votre professeur.

PLUSIEURS DE MES ÉLÈVES ONT DES DIFFICULTÉS À RACONTER UN ÉVÈNEMENT ORALEMENT. JE PRÉVOIS UNE ACTIVITÉ QUI LEUR PERMETTRA DE DÉVELOPPER CETTE COMPÉTENCE. Je demande à tous les élèves de penser à une aventure drôle qu'ils pourraient ensuite raconter. Le lendemain, je demande à une quinzaine d'élèves de raconter leur histoire. Je prends des notes de façon à pouvoir commenter dès le récit terminé. Pour les élèves éprouvant des difficulté, je complète sur la base de leur performance une grille que j'ai conçue et où apparaissent comme critères les aspects qui font généralement problème (usage du passé, chronologie, vocabulaire). Par la suite, je me réfère à la grille pour adapter mon intervention auprès des élèves. Je conserve les grilles en me disant que je pourrai en tenir compte au moment de préparer les bulletins.

Réviser

Diagnostiquer

Section du milieu - Page écran 2.2

2 REGULUM

La démarche d'évaluation ?
une affaire de réflexion ...

Que faire ...
La boîte de texte déroulante affiche en tout temps la situation d'évaluation courante. Prenez le temps de bien considérer la situation de façon à identifier les éléments pouvant faire défaut. Le bouton **Réviser** vous permet de modifier la situation. Suite à votre révision, cliquez sur le bouton **Diagnostiquer** pour la faire parvenir à votre professeur.

ME LUCIFER

PLUSIEURS DE MES ÉLÈVES ONT DES DIFFICULTÉS À RACONTER UN ÉPIQUE. JE PRÉVOIS UNE ACTIVITÉ QUI LEUR PERMETTE D'ACQUÉRIR CETTE COMPÉTENCE. Je leur demande de réfléchir à une aventure drôle qu'ils pourraient ensuite raconter. Le lendemain, je demande à une quinzaine d'élèves de raconter leur histoire. Je prends des notes de façon à pouvoir commenter dès le récit terminé. Pour les élèves éprouvant des difficultés, je complète sur la base de leur performance une grille que j'ai conçue et où apparaissent comme critères les aspects qui font généralement problème (usage du passé, chronologie, vocabulaire). Par la suite, je me réfère à la grille pour adapter mon intervention auprès des élèves. Je conserve les grilles en me disant que je pourrai en tenir compte au moment de préparer les bulletins.

Réviser

Diagnostiquer

Section du milieu - Page écran 2.3

2 REGULUM

Fin de l'activité

Quitter

ME LUCIFER

En espérant que cette activité a relevé des pistes à explorer...

Bonne réflexion et merci pour votre participation.

Section de la fin - Page Écran 1

REGULUM

OK

Réviser la situation d'évaluation

Situation initiale

Que faire... La situation d'évaluation est découpée en cinq événements. Pour corriger un événement jugé déficient par rapport à l'ensemble de la situation, cliquez sur le bouton **Modifier** correspondant. Suite à la révision, cliquez sur **OK** pour retourner à la situation d'évaluation globale et accéder au diagnostic. Pour entendre les réflexions de Jacirthe, cliquez sur ses **photos**.

Je cherche à évaluer la capacité de mes élèves à raconter un événement oralement dans le cadre d'activités centrées autour de cette composante de la compétence à l'oral.

Je demande à tous les élèves de penser à une aventure drôle qu'ils pourraient ensuite raconter.

Le lendemain, je demande à une quinzaine d'élèves de raconter leur histoire. Je prends des notes de façon à pouvoir commenter dès le récit terminé.

Pour les élèves éprouvant des difficultés, je complète sur la base de leur performance une grille que j'ai conçue et où apparaissent comme critères les aspects qui font généralement problème (usage du passé, chronologie, vocabulaire).

Par la suite, je me réfère à la grille pour adapter mon intervention auprès des élèves. Je conserve les grilles en me disant que je pourrai en tenir compte au moment de préparer les bulletins.

REGULUM

Section du milieu - Page écran 3

La page écran de niveau 2 – Vision parcellisée du récit

REGULUM

OK

Réviser la situation d'évaluation

Situation initiale

Que faire... La situation d'évaluation est découpée en cinq événements. Pour corriger un événement jugé déficient par rapport à l'ensemble de la situation, cliquez sur le bouton **Modifier** correspondant. Suite à la révision, cliquez sur **OK** pour retourner à la situation d'évaluation globale et accéder au diagnostic. Pour entendre les réflexions de Jacirthe, cliquez sur ses **photos**.

Je cherche à évaluer la capacité de mes élèves à raconter un événement oralement dans le cadre d'activités centrées autour de cette composante de la compétence à l'oral.

Je demande à tous les élèves de penser à une aventure drôle qu'ils pourraient ensuite raconter.

Le lendemain, je demande à une quinzaine d'élèves de raconter leur histoire. Je prends des notes de façon à pouvoir commenter dès le récit terminé.

Pour les élèves éprouvant des difficultés, je complète sur la base de leur performance une grille que j'ai conçue et où apparaissent comme critères les aspects qui font généralement problème (usage du passé, chronologie, vocabulaire).

Pour chaque prestation, je commente verbalement et j'invite les autres élèves à donner une appréciation. Pour les élèves qui n'ont pu atteindre les exigences minimales, mon intervention est plus pointue. L'élève choisit deux ou trois éléments pour lesquels il s'engage à tenir compte lors d'une prochaine activité de même genre.

REGULUM

Section du milieu – Page écran 3.1

REGULUM

OK

Modifier l'évènement déficient

Évènement initial

Que faire ...
 Vous avez ici le choix de trois évènements pouvant être substitués à l'évènement initial. Pour sélectionner un de ces évènements, cliquez sur le bouton radio correspondant. Pour désélectionner un évènement, doublecliquez sur le même bouton. En cliquant sur les photos de Jacinthe, elle partagera avec vous ses craintes et ses certitudes en regard de chacun des évènements. Cliquez sur le bouton **Évènement initial** pour voir l'évènement de départ. Suite à votre sélection, cliquez sur le bouton **OK** pour considérer la situation d'évaluation dans son ensemble ou modifier d'autres évènements.

- Considérant que la quatrième année est la dernière année du deuxième cycle au primaire, je désire évaluer le niveau des acquis de la compétence à l'oral des élèves dans le but d'identifier les corrections s'imposant dès le début de l'année et pouvoir ainsi mieux cibler les compétences à développer.
 

- Les élèves de Sabine, une de mes collègues enseignant la sixième année, complètent leur primaire. Elle désire évaluer leur capacité à raconter un évènement oralement. Elle m'a demandé de mener cette activité d'évaluation conjointement avec elle.
 

- Plusieurs de mes élèves ont des difficultés à raconter un évènement oralement. Je prévois une activité qui leur permettra de développer cette compétence.
 


Section du milieu - Page écran 4.1

Les cinq pages écrans de niveau 3 – Vision focalisée du récit







REGULUM

OK

Modifier l'évènement déficient

Évènement initial

Que faire ...
 Vous avez ici le choix de trois évènements pouvant être substitués à l'évènement initial. Pour sélectionner un de ces évènements, cliquez sur le bouton radio correspondant. Pour désélectionner un évènement, doublecliquez sur le même bouton. En cliquant sur les photos de Jacinthe, elle partagera avec vous ses craintes et ses certitudes en regard de chacun des évènements. Cliquez sur le bouton **Évènement initial** pour voir l'évènement de départ. Suite à votre sélection, cliquez sur le bouton **OK** pour considérer la situation d'évaluation dans son ensemble ou modifier d'autres évènements.

- Je demande à un groupe de 15 élèves de dessiner le déguisement qu'ils porteront à l'Halloween afin de pouvoir raconter à la classe comment ils prévoient fêter cet évènement.
 

- J'avise les élèves que, la semaine prochaine, ils auront à raconter une histoire oralement. Je leur précise qu'il sera important de structurer cette histoire en y incluant une introduction, un développement ainsi qu'une conclusion et en n'oubliant pas de présenter les personnages. Chaque oral devra être d'une durée de cinq minutes.
 

- À chaque semaine, une histoire est lue en classe par le groupe. Cette semaine, dans le manuel scolaire, une des aventures de Harry Potter est présentée. Suite à la lecture de cette aventure, je demande à chaque élève de choisir un personnage afin de continuer oralement l'histoire pour la classe.
 


Section du milieu - Page écran 4.2

REGULUM







OK

Modifier l'évènement déficient

Évènement initial

Que faire ...
 Vous avez ici le choix de trois évènements pouvant être substitués à l'évènement initial. Pour sélectionner un de ces évènements, cliquez sur le bouton **radio** correspondant. Pour désélectionner un évènement, doublecliquez sur le même bouton. En cliquant sur les **photos** de Jacinthe, elle partagera avec vous ses craintes et ses certitudes en regard de chacun des évènements. Cliquez sur le bouton **Évènement initial** pour voir l'évènement de départ. Suite à votre sélection, cliquez sur le bouton **OK** pour considérer la situation d'évaluation dans son ensemble ou modifier d'autres évènements.

REGULUM

- Je demande à chaque élève d'enregistrer une histoire à l'ordinateur. Étant donné que nous ne disposons que de 10 ordinateurs, un temps d'accès est prévu pour chaque élève pendant la journée. À l'écoute de l'enregistrement, l'élève doit remplir une grille d'auto-évaluation dans le but de faire un retour personnel sur sa propre performance.
 

- Je pige au hasard le nom de l'élève qui présente à la classe. Les autres élèves agissent à titre d'observateur en complétant une grille que je leur fournis et ce pour chaque élève qui présente.
 

- Un horaire mentionnant l'heure et la journée des prestations pour chaque élève a été affiché. Avant l'activité, j'explique aux élèves la tâche qu'ils ont à faire et leur précise les consignes relatives à l'épreuve en apportant quelques éclaircissements si cela s'avère nécessaire. Les élèves racontent à tour de rôle leur histoire devant toute la classe.
 


Section du milieu - Page écran 4.3

REGULUM







OK

Modifier l'évènement déficient

Évènement initial

Que faire ...
 Vous avez ici le choix de trois évènements pouvant être substitués à l'évènement initial. Pour sélectionner un de ces évènements, cliquez sur le bouton **radio** correspondant. Pour désélectionner un évènement, doublecliquez sur le même bouton. En cliquant sur les **photos** de Jacinthe, elle partagera avec vous ses craintes et ses certitudes en regard de chacun des évènements. Cliquez sur le bouton **Évènement initial** pour voir l'évènement de départ. Suite à votre sélection, cliquez sur le bouton **OK** pour considérer la situation d'évaluation dans son ensemble ou modifier d'autres évènements.

REGULUM

- Je base mon évaluation sur une grille détaillée. J'établis les critères de cette grille à partir d'un oral qui a été fait par les élèves au tout début de l'année. Je peux ainsi avoir un facteur de comparaison me permettant de mieux évaluer la performance actuelle et le progrès qui a été fait par l'élève.
 

- Germain Brisebois, l'enseignant de l'année dernière, a identifié les élèves en difficulté à la fin de l'année. Étant donné qu'un certain temps s'est écoulé depuis cette évaluation, j'en profite pour déterminer le niveau de performance de ces élèves en leur attribuant une note.
 

- J'utilise la grille spécifique à ce type d'évaluation et à ce niveau scolaire fournie par la direction. Cette grille est construite sur la base de critères précis dans le but d'assurer une observation systématique. Je complète l'ensemble de la grille pour tout le monde. Cet instrument sera utile pour soutenir mon jugement par la suite.
 


Section du milieu - Page écran 4.4

REGULUM

OK

Modifier l'évènement déficient

Évènement initial




Par la suite, je me réfère à la grille pour adapter mon intervention auprès des élèves. Je conserve les grilles en me disant que je pourrai en tenir compte au moment de préparer les bulletins.

Que faire ...
 Vous avez ici le choix de trois évènements pouvant être substitués à l'évènement. Cliquez sur le bouton radio correspondant. Pour désélectionner un évènement, double-cliquez sur le même bouton. En cliquant sur les photos de Jacintha, elle partagera avec vous ses craintes et ses certitudes en regard de chacun des évènements. Cliquez sur le bouton **Évènement initial** pour voir l'évènement de départ. Suite à votre sélection, cliquez sur le bouton **OK** pour considérer la situation d'évaluation dans son ensemble ou modifier d'autres évènements.

Sur la base des grilles complétées, je statue sur la réussite des élèves et l'indique au bulletin. Je compare les résultats obtenus à ceux recueillis lors d'épreuves antérieures. Je remarque qu'un des élèves, s'exprimant d'habitude très bien oralement, a échoué cette épreuve. Je choisis de lui faire reprendre sa prestation dans le but de confirmer ou d'infirmer le premier résultat obtenu.

Pour chaque prestation, je commente verbalement et j'invite les autres élèves à donner une appréciation. Pour les élèves qui n'ont pu atteindre les exigences minimales, mon intervention est plus pointue. L'élève choisit deux ou trois éléments pour lesquels il s'engage à tenir compte lors d'une prochaine activité de même genre.

Suite à l'activité, je remets à chaque élève une fiche appréciative de leur oral. Je leur demande de la faire signer par leurs parents et de la rapporter dès le lendemain. Le résultat de chaque élève est reporté à la l'ensemble des épreuves qui servira au cumul apparaissant au bulletin de l'élève.

REGULUM

Annexe 4 - Les outils de collecte des données

Questionnaire

Dans le cadre du Projet Relance des sciences de l'éducation, un outil de diagnostic va être développé pour le cours ETA3550. Cet outil intégrera des tests formatifs informatisés qui seront administrés en cours d'apprentissage. Ces tests formatifs serviront d'instrument de mesure pour ajuster l'enseignement du professeur ainsi que les stratégies d'apprentissage de l'apprenant. Dans le souci de répondre aux besoins et aux attentes de la clientèle cible, soit les étudiants de premier cycle en enseignement primaire, nous désirons recueillir vos considérations et préférences par le biais de ce questionnaire.

1. Avez-vous déjà utilisé des tests formatifs?
 - Oui , où? _____ À quelle fréquence? _____
 - Non
2. Étaient-ils informatisés?
 - Oui
 - Non
3. Avez-vous déjà été en situation d'autoformation, i.e. sans instructeur ou professeur?
 - Oui
 - Non
4. Si oui, avec quel type de matériel avez-vous travaillé?
 - Manuels
 - Auxiliaires audiovisuels
 - Logiciels
 - Autres médias : _____
5. Cochez votre degré de familiarité avec les ordinateurs

<input type="checkbox"/> Pas familier	<input type="checkbox"/> Peu familier	<input type="checkbox"/> Moyennement familier	<input type="checkbox"/> Très familier	<input type="checkbox"/> Extrêmement familier
--	--	--	--	--
6. Quel type de plateforme utilisez-vous?
 - IBM
 - Macintosh
 - Autres _____
7. Avez-vous un ordinateur à la maison?
 - Oui
 - Non
8. Avez-vous une connexion internet à la maison?
 - Oui
 - Non
9. Venez-vous travailler dans les laboratoires d'ordinateur à l'université?
 - Oui, À quelle fréquence : _____
 - Non
10. Vous utilisez l'ordinateur pour : (*vous pouvez cocher plus d'un item*)
 - Jouer
 - Clavarder(chat)
 - Naviguer sur le Web
 - Faire vos travaux
 - Courriel
 - Forum de discussion
 - Téléchargez des logiciels
 - Autres : _____

11. Cochez votre degré de familiarité avec les nouvelles technologies

Courriel	<input type="checkbox"/> Pas familier	<input type="checkbox"/> Peu familier	<input type="checkbox"/> Moyennement familier	<input type="checkbox"/> Très familier	<input type="checkbox"/> Extrêmement familier
Forum de discussion	<input type="checkbox"/> Pas familier	<input type="checkbox"/> Peu familier	<input type="checkbox"/> Moyennement familier	<input type="checkbox"/> Très familier	<input type="checkbox"/> Extrêmement familier
Multimédia	<input type="checkbox"/> Pas familier	<input type="checkbox"/> Peu familier	<input type="checkbox"/> Moyennement familier	<input type="checkbox"/> Très familier	<input type="checkbox"/> Extrêmement familier
Internet	<input type="checkbox"/> Pas familier	<input type="checkbox"/> Peu familier	<input type="checkbox"/> Moyennement familier	<input type="checkbox"/> Très familier	<input type="checkbox"/> Extrêmement familier
Faculté virtuelle	<input type="checkbox"/> Pas familier	<input type="checkbox"/> Peu familier	<input type="checkbox"/> Moyennement familier	<input type="checkbox"/> Très familier	<input type="checkbox"/> Extrêmement familier
Autres :	<input type="checkbox"/> Pas familier	<input type="checkbox"/> Peu familier	<input type="checkbox"/> Moyennement familier	<input type="checkbox"/> Très familier	<input type="checkbox"/> Extrêmement familier

12. Dans votre future profession, quel degré d'importance auront, selon vous, la mesure et l'évaluation? Cochez le niveau d'importance de ces notions

<input type="checkbox"/> Pas important	<input type="checkbox"/> Peu important	<input type="checkbox"/> Moyennement important	<input type="checkbox"/> Très important	<input type="checkbox"/> Extrêmement important
--	--	--	---	--

13. Quel image vous vient à l'esprit lorsqu'on vous dit "mesure et évaluation"?

14. À votre avis, quel est le principal avantage à utiliser des tests formatifs informatisés? _____

15. À votre avis, quel est le principal désavantage à utiliser des tests formatifs informatisés? _____

16. Est-ce que l'utilisation de tests formatifs informatisés dans le cours ETA3550 pourraient vous aider dans votre démarche d'apprentissage?

<input type="checkbox"/> Pas aidant	<input type="checkbox"/> Peu aidant	<input type="checkbox"/> Moyennement aidant	<input type="checkbox"/> Très aidant	<input type="checkbox"/> Extrêmement aidant
-------------------------------------	-------------------------------------	---	--------------------------------------	---

17. Cochez le mode de travail que vous préférez

<input type="checkbox"/> individuel	<input type="checkbox"/> En équipe	<input type="checkbox"/> En groupe	<input type="checkbox"/> En coopération	<input type="checkbox"/> En collaboration
-------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	---	---

18. Pour vous familiariser avec un nouveau logiciel sur ordinateur, vous préférez :

- Assister à une démonstration
- Explorer par vous-même
- Explorer assisté d'un pair

19. Lorsque vous travaillez sur un ordinateur, vous préférez travailler dans:

- Un environnement pré établi et dirigé
- Un environnement ouvert où vous définissez vos préférences et pouvez naviguer selon votre choix

20. Lorsque vous naviguez sur le web, quel genre de site vous intéresse le plus?

Merci du temps que vous avez consacré pour répondre à ce questionnaire.

Exemple d'une trace électronique

Poste de travail 22

```

=====
10:03:23 : Page askRequest
10:03:34 : XXXX      2002 02 25
REGULUM   C:\REGULUM\RegulUM.tbk 10 03
-----
10:03:44   Page      L'outil      de      10:15:17 Page Les choix event4 récitA
Régulation_Accueil      10:15:17 Bouton-accès-choixEven4
10:04:26 bouton- accès-directives      10:16:03 bouton-event4 initial
10:04:26   Page      L'outil      de      10:16:07 Page Modifier le cours du récit
Régulation_Directives      10:16:07 Bouton-sortie-ens#4
10:04:53 bouton- accès au profil héros      10:17:13 Page Les choix event2 récitA
10:04:53 Page Profil de l'héroïne      10:17:13 Bouton-accès-choixEven2
10:05:19 Page Recit A      10:17:43 media-DEev2cr3
10:05:19 bouton-accès au récit de départ      10:17:50 media-DEev2ce3
10:06:36 bouton1 Afficher récit initial      10:18:13 Page Modifier le cours du récit
10:06:39 Page Modifier le cours du récit      10:18:13 Bouton-sortie-ens#2
10:06:39 bouton-accès- révision      10:18:14 media-DEcr3
10:07:28 Page choix de contexte récit A      10:18:25 media-DEce3
10:07:28 bouton-Accès-choixContexte      10:18:50 Page Les choix event2 récitA
10:08:13 Clique-RActxt2      10:18:50 Bouton-accès-choixEven2
10:08:27 Page Modifier le cours du récit      10:18:51 media-DEev2cr4
10:08:27 Bouton-sortie-contextes      10:18:58 media-DEev2ce4
10:08:35 Page Les choix event1 récitA      10:19:14 media-DEev2cr2
10:08:35 bouton-accès-choixEven1      10:19:40 media-DEev2ce2
10:09:34 media-DEev1cr4      10:20:10 bouton-event2 initial
10:09:44 media-DEev1ce4      10:20:14 Page Modifier le cours du récit
10:09:58 media-DEev1cr2      10:20:14 Bouton-sortie-ens#2
10:09:59 media-DEev1cr2      10:20:17 media-DEcr2
10:10:00 media-DEev1cr2      10:20:31 media-DEce2
10:10:19 media-DEev1ce2      10:20:47 Page Les choix event1 récitA
10:10:29 media-DEev1cr3      10:20:47 bouton-accès-choixEven1
10:10:43 media-DEev1ce3      10:21:03 media-DEev1cr4
10:10:56 media-DEev1ce4      10:21:11 media-DEev1ce4
10:11:08 media-DEev1ce3      10:21:20 Clique-RAev14
10:11:49 bouton-event1 initial      10:21:26 Page Modifier le cours du récit
10:11:53 Page Modifier le cours du récit      10:21:26 Bouton- sortie-ens#1
10:11:53 Bouton- sortie-ens#1      10:21:42 Page Les choix event2 récitA
10:12:19 bouton2-Afficher récit initial      10:21:42 Bouton-accès-choixEven2
10:12:29 Page Les choix event2 récitA      10:21:58 Page Modifier le cours du récit
10:12:29 Bouton-accès-choixEven2      10:21:58 Bouton-sortie-ens#2
10:12:58 media-DEev2cr3      10:23:20 Page Les choix event1 récitA
10:13:05 media-DEev2ce3      10:23:20 bouton-accès-choixEven1
10:13:27 media-DEev2cr2      10:23:52 bouton-event1 initial
10:13:56 bouton-event2 initial      10:23:54 media-DEev1ce3
10:14:00 Page Modifier le cours du récit      10:24:04 media-DEev1cr3
10:14:00 Bouton-sortie-ens#2      10:24:18 Clique-RAev13
10:14:21 Page Les choix event3 récitA      10:24:22 Page Modifier le cours du récit
10:14:21 Bouton-accès-choixEven3      10:24:22 Bouton- sortie-ens#1
10:15:03 Clique-RAev32      10:24:37 Page Les choix event2 récitA
10:15:06 Page Modifier le cours du récit      10:24:37 Bouton-accès-choixEven2
10:15:06 Bouton-sortie-ens#3      10:24:58 Clique-RAev23

```

10:25:02 Page Modifier le cours du récit
 10:25:02 Bouton-sortie-ens#2
 10:25:31 Page Les choix event3 récitA
 10:25:31 Bouton-accès-choixEven3
 10:25:47 Page Modifier le cours du récit
 10:25:47 Bouton-sortie-ens#3
 10:25:52 Page Recit A
 10:25:52 bouton-révision complétée
 10:31:41 Bouton-évaluer-situation

10:31:41 "Voici votre récit modifié - La démarche d'évaluation"

10:31:41 Considérant que la troisième année est la dernière année du premier cycle au primaire, je désire évaluer le niveau des acquis de la compétence à l'oral des élèves dans le but d'identifier les corrections s'imposant dès le début de l'année et pouvoir ainsi mieux cibler les objectifs à atteindre.

10:31:41 J'avise les élèves que, la semaine prochaine, ils auront à raconter une histoire oralement devant la classe. Je leur précise qu'il sera important de structurer cette histoire en y incluant une introduction, un développement ainsi qu'une conclusion et en n'oubliant pas de présenter les personnages. Je leur précise que chaque oral devra être d'une durée de cinq minutes.

10:31:41 Je pige au hasard le nom des élèves qui présentent à la classe. Les autres élèves agissent à titre d'observateur en complétant une grille que je leur fournis et ce pour chaque élève qui présente.

10:31:41 Je base mon évaluation sur une grille détaillée. J'établis les critères de cette grille à partir d'un oral qui a été fait par les élèves au tout début de l'année. Je peux ainsi avoir un facteur de comparaison me permettant de mieux évaluer la performance actuelle et le progrès qui a été fait par l'élève.

10:31:41 Par la suite, je me réfère à la grille pour adapter mon intervention auprès des élèves. Je conserve les grilles en me disant que je pourrai en tenir compte au moment de préparer les bulletins.

10:31:41 "Commentaire accompagnant le récit modifié"

10:31:41 Je crois que beaucoup de solutions peuvent être possible. L'intention première de l'enseignante n'était pas bien élaborée, voulait-elle évaluer ceux qui ont des difficultés ou tous les élèves??? Selon moi, tous les élèves doivent être évalué équitablement. Faire participer les autres élèves à titre d'observateur les responsabilisent et les aident à rester concentrer sur les exposés. Les critères doivent être bien élaborés et les élèves doivent avoir assez de temps pour se préparer. Le fait de piger au hasard ceux qui présentent permet à tous de se préparer justement.

10:31:41 Veuillez entrer votre courriel

10:31:41 [REDACTED]
 SESSION END SUMMARY 00 28 21
 Question Score Max Score Locked Tries used Max Tries Time used Max TimeLast
 Response Total Score 0 0

Outils de collecte des données 3 – Commentaires d'observation : Verso

No. Poste	Commentaires

Outils de collecte des données 4 - Entrevue de groupe semi-dirigée¹

REM. Ce Questionnaire est utilisé suite à l'expérimentation du prototype

Dispositif expérimenté : REGULUM

Partie du dispositif expérimenté : La démarche d'évaluation pour Jacinthe Thibault

Nombre de répondants(max 10 pers.) : _____

Interviewer : _____

1. Quelles sont les parties ou aspects du dispositif, d'après vous, qui sont les meilleures, ou vous ont été le plus utiles? Pourquoi?

2. Quels aspects ou parties vous ont paru imprécises et déroutantes?

3. Quelle est votre impression générale vis-à-vis de ce dispositif? Pourquoi?

4. Est-ce que vous auriez aimé écrire un texte vous-même? Par exemple, un autre choix que ceux qui étaient donné

5. Faites deux suggestions afin d'améliorer ce dispositif?

6. Comment avez-vous procédé pour réviser le récit?

Remarque

Les questions 4 et 6 ne faisaient pas partie des questions au point de départ. Elles faisaient suite à une idée exposée par un apprenant nécessitant des éclaircissements supplémentaires.

¹Stolovitch et Keeps, Aide à la performance VA-1 dans Ingénierie de la formation, 1995

