

# Un cycle de modélisation comme méthodologie supportant l'élaboration d'un construit théorique en recherche en éducation

Nicole Landry and Réjean Auger

Volume 30, Number 3, 2007

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1085727ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1085727ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

ADMEE-Canada - Université Laval

ISSN

0823-3993 (print)

2368-2000 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Landry, N. & Auger, R. (2007). Un cycle de modélisation comme méthodologie supportant l'élaboration d'un construit théorique en recherche en éducation. *Mesure et évaluation en éducation*, 30(3), 1–27. <https://doi.org/10.7202/1085727ar>

Article abstract

This article describes a methodology tested within the framework of a theoretical research in education. The methodological challenges inherent in this type of research are presented in the form of a synthesis of the specialized literature. The discussion approaches the general step of investigation, initially, and the modes of investigation, in the second time. The methodological process is organized from what is called *Cycle of conceptual modeling*, applied here to the development of a classification. Each stage of the cycle leads to the identification of technical elements and awaited products, with an aim of a better quality control of the process of research.

# Un cycle de modélisation comme méthodologie supportant l'élaboration d'un construit théorique en recherche en éducation

**Nicole Landry**

*Université de Sherbrooke*

**Réjean Auger**

*Professeur honoraire chez OgDDASt inc.*

**MOTS CLÉS:** Cycle de modélisation, analyse de textes, analyse de contenu, méthodes mixtes

*Cet article décrit une méthodologie éprouvée dans le cadre d'une recherche théorique en éducation. Les défis méthodologiques inhérents à ce type de recherche sont présentés sous la forme d'une synthèse de la documentation spécialisée. La discussion aborde la démarche générale d'investigation, dans un premier temps, et les modes d'investigation, dans un deuxième temps. L'ensemble de la démarche méthodologique est opérationnalisée et organisée à partir de ce qui est appelé le cycle de modélisation conceptuelle, appliqué ici à l'élaboration d'une classification. L'opérationnalisation et l'instrumentation à chacune des étapes du cycle de modélisation mènent à la distinction d'éléments techniques et de produits attendus, dans le but d'un meilleur contrôle de la qualité du processus de recherche.*

**KEY WORDS:** Modeling cycle, text analysis, content analysis, mixed methods

*This article describes a methodology tested within the framework of a theoretical research in education. The methodological challenges inherent in this type of research are presented in the form of a synthesis of the specialized literature. The discussion approaches the general step of investigation, initially, and the modes of investigation, in the second time. The methodological process is organized from what is called Cycle of conceptual modeling, applied here to the development of a classification. Each stage of the cycle leads to the identification of technical elements and awaited products, with an aim of a better quality control of the process of research.*

PALAVRAS-CHAVE: Ciclo de modelização, análise de textos, análise de conteúdo, métodos mistos

*Este artigo descreve uma metodologia utilizada no âmbito de uma investigação teórica em educação. Os desafios metodológicos inerentes a este tipo de investigação são apresentados sob a forma de uma síntese da documentação especializada. A discussão aborda, num primeiro momento, o procedimento geral da investigação e, num segundo momento, os modos de investigação. O conjunto do procedimento metodológico é operacionalizado e organizado a partir do chamado ciclo de modelização conceptual, aplicado aqui à elaboração de uma classificação. A operacionalização e a instrumentação para cada uma das etapas do ciclo de modelização conduzem à distinção de elementos técnicos e de produtos esperados, com o objectivo de um melhor controlo da qualidade do processo de investigação.*

## Introduction

Lorsqu'il s'agit d'élaborer un construit théorique, de réduire des faiblesses conceptuelles ou des imprécisions terminologiques manifestes dans le domaine de l'éducation, une méthodologie de modélisation conceptuelle devrait prévaloir et être décrite de manière explicite. Exposer la logique interne d'une méthodologie de modélisation conceptuelle soulève des défis méthodologiques importants. Après un bref exposé de la problématique liée à la recherche théorique, à la démarche générale d'investigation, notamment, à l'analyse de contenu en tant que mode d'investigation et à l'analyse de textes à l'aide de logiciels statistiques, un cycle de modélisation conceptuelle est proposé, lequel s'organise autour de l'utilisation combinée de deux modes d'analyse de contenu : analyse à l'aide d'une base de données, analyse à l'aide d'un logiciel statistique. Dans cet article, le cycle de modélisation est appliqué en vue d'élaborer une nouvelle classification en éducation.

---

Note des auteurs – OgDDASt inc. est le sigle de Optimisation et gestion de devis, données et analyses statistiques et textuelles. Toute correspondance peut être adressée comme suit : Réjean Auger, professeur honoraire chez OgDDASt inc., 42, rue Clark, C.P. 1899, Waterloo, QC, J0E 2N0, ou par courriel aux adresses suivantes : [rauger@oddas.ca] et [n\_landry@oddas.ca].

### ***Des défis méthodologiques liés à la recherche théorique***

La méthodologie développée se situe dans le contexte de la recherche théorique en éducation, laquelle vise le développement de connaissances fondamentales dans un champ disciplinaire et la production de nouveaux construits, en utilisant comme point de départ des éléments théoriques extraits de la documentation spécialisée. Dans le champ des sciences humaines en général et dans celui de l'éducation en particulier, il devient nécessaire de regrouper les connaissances souvent éparses, issues de champs disciplinaires multiples ou de disciplines contributives (Germain, 1991 ; Gusdorf, 1990 ; Van der Maren, 1995). Ainsi, l'ampleur et la variété des énoncés théoriques d'un domaine, la nécessité d'organiser cette information, de la rendre cohérente et d'assurer la réduction des données sans en perdre le sens premier, justifie le processus de théorisation ou de « mise en ordre par le théorique » (Lasvergnas, 1984, p. 119).

C'est sur ces assises, notamment, que reposent la pertinence de la recherche théorique et celle de la démarche centrale d'investigation qui lui est habituellement associée, à savoir l'analyse conceptuelle (Scriven, 1988). Selon Gagné, Sprenger-Charolles, Lazure et Ropé (1989) l'*analyse conceptuelle* fait référence essentiellement à un raisonnement qui se veut logique et cohérent, portant sur des concepts ou des réalités empiriques.

Dans le cadre d'une recherche théorique se pose donc le problème de la validité<sup>1</sup> des propositions théoriques initiales sur lesquelles repose le processus d'analyse conceptuelle et, du fait même, la validité des construits qui résultent de ce processus (Van der Maren, 1996). Il y a là un défi méthodologique à relever.

### ***Des défis relatifs à la démarche générale d'investigation***

Dans la documentation en sciences humaines ou sociales, la question de la méthodologie de la recherche théorique semble occultée. Peu de typologies traitent de la recherche théorique et de sa démarche d'investigation. Selon Gagné, Sprenger-Charolles, Lazure et Ropé (1989), lorsque certains auteurs présentent leur démarche générale de recherche théorique, on remarque que la logique interne de cette démarche est rarement exposée. De fait, le processus est généralement peu explicité ou reste difficile à saisir.

Au cours des dernières années, plusieurs thèses théoriques en éducation poursuivant un objectif d'élaboration d'un modèle ont repris et appliqué la démarche d'anasynthèse (Benoît, 2000 ; Durand, 1996 ; Guay, 2004 ; Rocque, 1994 ; Sauvé, 1992). Élaborée dans une perspective systémique, la démarche d'anasynthèse vise à favoriser la théorisation en éducation et s'appuie sur la

proposition de Steiner-Maccia (1966) qui porte sur l'élaboration d'une théorie éducationnelle. Pour ce faire, les énoncés théoriques extraits d'un ensemble de textes sont codés en fonction de descripteurs du contenu et selon les quatre catégories liées aux théories axiologique (TA), formelle (TF), pratique (TP) et explicative (TE). Pour une compréhension plus approfondie du processus de catégorisation inhérent à l'anasynthèse, il convient de lire les écrits de Legendre (2005, 2001, 1993).

L'anasynthèse est une démarche méthodologique générale, dynamique et rétroactive, constituée de boucles récurrentes d'induction et de déduction au service de la modélisation conceptuelle. La figure 1 illustre le cycle d'anasynthèse tel que proposé en éducation par Legendre (1983) à partir du modèle de Silvern (1972)<sup>2</sup>. Dans sa forme de base, un cycle d'anasynthèse comporte quatre étapes successives, toutes liées par des boucles de récurrence : (1) analyse, (2) synthèse, (3) élaboration d'un prototype, (4) simulation.

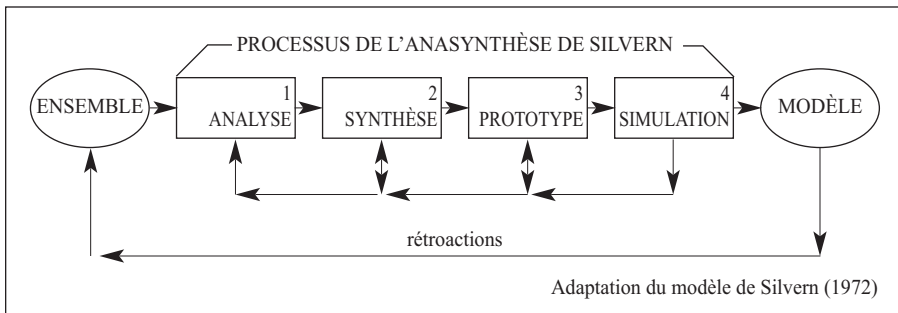


Figure 1. *Le cycle de l'anasynthèse (Legendre, 1993)*

Toutefois, si le cycle d'anasynthèse permet d'opérationnaliser une démarche de modélisation conceptuelle dans le cadre d'une recherche théorique, il n'apparaît pas suffisant pour limiter d'importants biais liés à la subjectivité du chercheur, du moins dans sa forme de base. Dans la démarche d'anasynthèse, la subjectivité du chercheur joue principalement lors de la sélection des documents à soumettre à l'analyse et lors de la mise en application du mode d'investigation c'est-à-dire à l'étape de l'analyse de contenu. Le choix des textes à analyser, la sélection des unités d'analyse, leur codage en fonction de descripteurs de contenu choisis par le chercheur, la catégorisation des unités d'analyse en fonction des théories axiologique, formelle, pratique et explicative, par exemple, relèvent d'une démarche subjective qui à tout moment peut prendre une direction plutôt qu'une autre.

De manière plus générale, en recherche dite qualitative, les principes de *saturation*, de *complétude* ou d'*exhaustivité*, qui viennent habituellement baliser les prises de décisions lors des procédures de collecte des textes, d'extraction et de catégorisation des unités d'analyse, principalement, demeurent des principes flous, non opérationnalisés (Auger, 2003)<sup>3</sup>.

De fait, l'induction utilisée comme processus de raisonnement scientifique est très souvent arbitraire et sensible à la subjectivité du chercheur, en ce sens qu'elle n'offre qu'une perception partielle des faits; notamment dans le choix des documents à soumettre à l'analyse de même que l'analyse proprement dite. Il devient donc difficile de rendre une telle subjectivité tant soit peu intersubjective ou même objectivée et par conséquent d'en apprécier la rigueur méthodologique.

Sans se situer dans un modèle hypothético-déductif, la démarche d'investigation proposée ici s'éloigne de l'étude théorique de type philosophique, de caractère spéculatif et de nature essentiellement discursive (Martineau, Simard & Gauthier, 2001). Elle vise l'élaboration d'un construit théorique à partir d'une démarche méthodologique rigoureuse, opérationnalisée et balisée par des mécanismes de contrôle du processus de recherche (Auger, 2000), lorsque nécessaire. En somme, dans le cadre d'une recherche de nature théorique, l'opérationnalisation de la démarche générale d'investigation vise à lui donner toute sa crédibilité.

Cela dit, dans le cadre d'une recherche théorique qui vise l'élaboration d'un construit valide, il apparaît primordial d'encadrer et d'opérationnaliser davantage la démarche générale d'investigation. C'est pourquoi, dans le cycle de modélisation proposé, une attention particulière est portée aux procédures liées, notamment, à l'identification et à la clarification des notions qui servent de descripteurs lors de l'analyse de contenu, à la constitution des corpus<sup>4</sup>, au traitement et à l'analyse des données.

De plus, lorsqu'il s'agit d'élaborer un construit théorique qui, dans sa phase finale, prend la forme d'une classification, il s'avère nécessaire d'avoir recours à une démarche de modélisation qui tienne compte à la fois de préoccupations de classification<sup>5</sup> et de catégorisation<sup>6</sup> d'éléments conceptuels et d'évidences empiriques, comme dans le modèle combiné de Bailey (1994).

### ***Des défis relatifs à l'analyse de contenu en tant que mode d'investigation***

Dans un sens large, l'*analyse de contenu* fait référence à un ensemble de techniques de recherche utilisées pour décrire et analyser de manière systématique différents types de contenu (Vogt, 1999). Depuis le début du xx<sup>e</sup> siècle, l'usage et la variété des techniques d'analyse de contenu n'ont fait que s'accroître (Neuendorf, 2002 ; Robert & Bouillaguet, 2002). Ainsi, l'analyse de contenu peut être effectuée sur n'importe quel matériel symbolique, qu'il soit visuel, acoustique, tactile ou autre (Roberts, 1997 ; Vogt, 1999). De manière plus restreinte, l'*analyse de contenu textuel* ou *analyse de textes* s'applique seulement aux textes et aux transcriptions (Roberts, 1997).

Après une revue de la documentation, L'Écuyer (1990) conclut à la diversité des points de vue et la variété des objectifs visés par l'analyse de contenu. Par exemple, chaque chercheur peut décider de la portée et de la complexité de l'analyse de contenu qu'il entend effectuer en fonction des besoins de sa recherche. Néanmoins, il est difficile d'imaginer qu'un chercheur puisse actuellement se satisfaire d'un simple calcul de la fréquence des occurrences ou des cooccurrences à l'intérieur d'un ensemble de textes, étant donné, d'une part, la disponibilité actuelle de nombreux logiciels d'analyse qui présentent des fonctions statistiques avancées (classification hiérarchique descendante, analyse des correspondances multiples, khi deux, etc.) et, d'autre part, la complexité des objets d'étude en sciences humaines ou sociales.

En dépit de la variété des points de vue en ce qui concerne les objectifs de l'analyse de contenu, plusieurs auteurs s'entendent pour dire qu'elle vise à obtenir des indicateurs permettant l'inférence de nouvelles connaissances (Bardin, 1996 ; Ghiglione, Beauvois, Chabrol & Trognon, 1980 ; Mucchielli, 1988). Comme le recommande Neuendorf (2002), lorsqu'il s'agit de recherche scientifique, les standards de rigueur méthodologique qui s'appliquent à l'analyse de contenu doivent être les mêmes que ceux qui prévalent dans les autres méthodes des sciences sociales et comportementales. Pour Krippendorff (2004), par exemple, les connaissances produites par inférence lors de l'analyse de contenu doivent être valides et amener une *réplicabilité* des résultats. En ce sens, un des plus grands défis à relever par les utilisateurs de méthodes d'analyse de contenu – qui est devenue l'un des modes d'investigation privilégiés de la recherche en sciences humaines (Neuendorf, 2002) – est le contrôle du biais lié à la subjectivité du chercheur, notamment dans sa démarche de catégorisation d'extraits textuels.

Afin de rendre la démarche d'analyse moins arbitraire, d'assurer la validité de ses résultats, ou encore d'augmenter le potentiel de généralisation et de *réplicabilité* d'une étude, plusieurs auteurs suggèrent de recourir à des logiciels qui automatisent l'une ou l'autre des étapes de l'analyse de textes (Ghiglione, 1998; Lebart, Piron & Steiner, 2003; Lebart, Salem & Berry, 1998; Neuendorf, 2002). Les méthodes d'analyse statistique de textes offrent l'avantage d'être rapides et précises (Neuendorf, 2002).

De fait, les chercheurs ont besoin des techniques informatiques afin d'organiser, de décrire et de comparer des textes, principalement lorsqu'il s'agit de traiter une grande quantité de textes ou des textes volumineux (Lebart, Salem & Berry, 1998). Le traitement d'une grande quantité de textes implique notamment la réorganisation et la gestion des données, ainsi que le choix de critères de sélection des données textuelles.

D'une part, la gestion des données est assumée de plus en plus par l'utilisation de bases de données informatisées; il suffit de constater l'évolution constante du nombre de logiciels pour faciliter l'analyse de contenu (ARQ, 2007).

D'autre part, la sélection des données et la validation des catégories produites par le chercheur sont rarement appuyées par l'utilisation de logiciels, comme peuvent le faire les logiciels de traitements statistiques de données textuelles, par exemple le logiciel Alceste.

### ***L'analyse de textes à l'aide de logiciels statistiques***

Bien que l'analyse de textes à l'aide de logiciels statistiques favorise le contrôle de la subjectivité du chercheur, lors du processus de catégorisation principalement, plusieurs niveaux d'interprétation ou d'inférence demeurent possibles une fois le traitement statistique effectué (Lahlou, 1995a): il arrive que le chercheur ne sache pas à quoi s'en tenir et jusqu'où il peut aller dans ses interprétations (Aubert-Lotarski & Capdevielle-Mougnibas, 2002). En d'autres mots, si ces logiciels permettent d'orienter le travail de réflexion du chercheur, ils ne s'y substituent pas. Il y a dix ans, par exemple, Lahlou (1995a, p. 221) attirait l'attention des chercheurs sur le problème de l'interprétation des données issues des analyses statistiques de textes :

Le champ de l'analyse statistique des données textuelles s'étend rapidement, par la disponibilité des logiciels et des corpus numérisés. Pourtant le processus d'interprétation sur lequel reposent ces techniques, presque jamais explicité, reste subreptice, voire inconscient, contrairement aux hypothèses formelles de la théorie des tests, par exemple.



Selon Lebart, Salem et Berry (1998), des règles logiques doivent venir baliser le processus d'interprétation dans un souci de «réplicabilité» des résultats, notamment lors de l'identification des classes de mots ou des axes factoriels mis en évidence par le logiciel de traitement statistique.

Pour Lahlou (1995a, p. 227), par ailleurs, «la constitution du corpus, et la présomption qu'il parle d'un certain objet, est cruciale. Elle conditionne la validité de la démarche de l'analyse, et oriente l'interprétation.» Lahlou parle, notamment, de la difficulté à constituer des corpus «*rigoureusement* centrés sur l'objet que nous voulons étudier». Ceci devrait inciter les chercheurs à veiller à la constitution rationnelle et rigoureuse de leurs corpus selon un angle d'appréhension dans la sélection des documents en fonction d'un même thème ou ensemble préalablement déterminé de concepts centraux.

Enfin, dans le cadre d'une analyse de textes, on souligne l'importance des connaissances que l'analyste a de l'objet étudié (Aubert-Lotarski & Capdevielle-Mougnibas, 2002; Lahlou, 1995a). En revanche, certains auteurs craignent que cette connaissance de l'objet d'étude oriente prématurément l'interprétation des données dans le sens voulu par le chercheur, en dépit des faits observés. Ainsi, Lahlou (1995a, p. 227) écrit: «Il y a un contre-transfert du chercheur sur son matériau, ici comme dans les méthodes qualitatives (Devereux, 1967). Ceci devrait nous inciter à la prudence.»

C'est pourquoi, à la lumière de ce qui précède, il ressort qu'une combinaison de différents modes d'analyse et d'instruments s'avère nécessaire. La présente proposition d'un cycle de modélisation comme élément méthodologique s'organise autour de deux modes d'analyse: 1) une base de données informatisée et structurée à partir des quatre éléments théoriques de l'anasynthèse permet la catégorisation systématique par le chercheur d'extraits textuels relevant d'une même thématique; 2) le traitement statistique d'un ensemble de textes à l'aide d'un logiciel, comme le logiciel Alceste, permet d'orienter la réflexion du chercheur en révélant notamment la structure sous-jacente du corpus traité (classification hiérarchique descendante, analyse des correspondances). Ici, les résultats produits de part et d'autre sont l'objet d'une synthèse critique à partir de laquelle est fondée la proposition d'une nouvelle classification en éducation.

## ***Proposition méthodologique*** ***- Le cycle de modélisation conceptuelle***

Relever l'ensemble des défis méthodologiques précédents est réalisable à partir d'une méthodologie spécifiquement adaptée au cadre d'élaboration d'éléments théoriques ou conceptuels, appelée *cycle de modélisation conceptuelle*.

Le *cycle de modélisation conceptuelle* fait référence au processus de modélisation qui identifie et structure en un tout cohérent : la clarification des notions ; l'analyse du contenu informationnel des textes, dont la catégorisation des extraits textuels à l'aide d'une base de données ; l'analyse de textes à l'aide d'un logiciel statistique ; la synthèse des résultats et des observations, de même que la modélisation d'un construit théorique qui, dans sa phase finale, prend la forme soit d'une structure classificatoire soit d'une proposition conceptuelle d'un domaine spécifique. Ce cycle s'inspire de la démarche d'analyse de Legendre (1993) où seuls les quatre types d'éléments théoriques sont repris de manière stricte afin d'assurer l'adéquation du sens à donner aux unités d'analyse catégorisées dans la base de données électronique.

En matière de classification, le cycle de modélisation tente de répondre adéquatement à des exigences du domaine taxinomique qui sont :

- d'appuyer la classification sur des éléments théoriques fondamentaux dans le domaine à l'étude ;
- de valider les dimensions de la classification produite, à partir d'évidences empiriques.

Ainsi, selon Bailey (1994, p. 2) :

One basic secret to successful classification, then, is the ability to ascertain the key or fundamental characteristics on which the classification is to be based. [...] Unfortunately, there is no specific formula for identifying key characteristics, whether the task is theory construction, classification, or statistical analysis. In all of these diverse cases, prior knowledge and theoretical guidance are required in order to make the right decisions.

Le cycle de modélisation conceptuelle, présenté à la figure 2 suivante, est constitué de sept grandes étapes ou temps de réalisation (T) : T1 – Clarification notionnelle ; T2 – Recensement des écrits ; T3 – Sélection et dépouillement des documents ; T4 – Constitution des corpus ; T5 – Analyse des textes ; T6 – Synthèse d'unités contextuelles élémentaires ; T7 – Validation du construit théorique. De ces étapes résultent les produits suivants : une matrice thématique, des réseaux notionnels, un répertoire de documents, un

répertoire de textes, une matrice théorique, une base de données organisée en fonction de descripteurs stables, un rapport d'analyses statistiques, une proposition et un construit théorique.

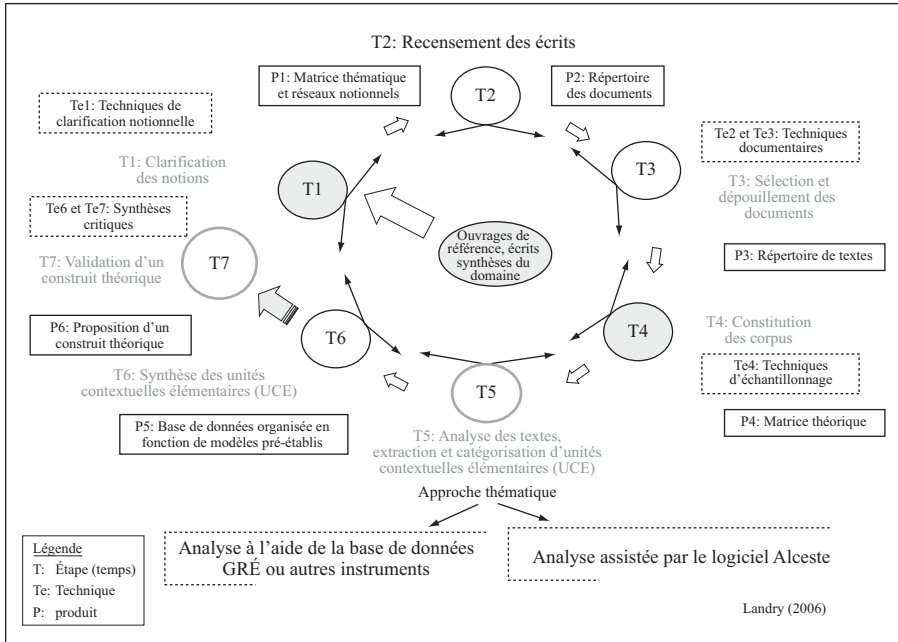


Figure 2. *Le cycle de modélisation conceptuelle*

Dans la présente application du cycle de modélisation, la base de données *Gestion de recensions d'écrits* (GRE) (Auger & Landry, 2003) est utilisée. Notamment, sont intégrées dans la base de données GRE les quatre catégories de l'anasynthèse relatives aux théories axiologique (TA), formelle (TF), pratique (TP) et explicative (TE) et à leurs combinaisons. La base de données GRE offre également la possibilité de codage à partir de descripteurs de contenu. Il serait possible d'utiliser toute base de données informatisée qui présenterait des caractéristiques similaires.

Également dans la présente application, Alceste est présenté à titre de logiciel pour effectuer des opérations de classifications et de catégorisation de données textuelles. Alceste ainsi nommé signifie: Analyse des lexèmes cooccurrents dans un ensemble de segments de texte (Reinert, 2003). Alceste assure le traitement statistique d'une grande quantité de données textuelles (Reinert, 2001, 2003) et favorise l'application de critères fiables qui augmente

le potentiel de généralisation des résultats, comme l'affirment Fernandez, Lafont et Sztzman (1999). Le logiciel Alceste est utilisé dans divers champs de recherches en sciences humaines ou sociales comme en témoignent, notamment, les études de Aubert-Lotarski et Capdevielle-Mougnibas (2002), Auger (2003), Capdevielle et Laterrasse (2000), Lahlou (1995a, b, c), Masson (2002), Reinert (1990, 1993a, 1993b, 2001a, 2001b), Viaud (2002), Wald (1999). Dans le présent article, les exemples d'application sont pris dans le domaine perceptuel en éducation préprimaire (Landry, 2006).

### ***Étape 1 : Clarification notionnelle***

L'étape T1 consiste à préciser les notions cibles de l'étude en lien avec les thèmes principaux, conformément à la problématique énoncée. Dans un premier temps, l'opération repose sur une revue de la documentation à partir des synthèses existantes dans le domaine à l'étude (Durand, 1996; Guay, 2004; Legendre, 2005). Pour une meilleure utilisation de l'information, les données recueillies sont organisées à l'intérieur d'une matrice thématique. Comme l'illustre le tableau 1 suivant, une *matrice thématique* est un tableau à double entrée qui lie les notions entre elles, les organise en fonction des grands thèmes de l'étude et des domaines de savoirs dont ils relèvent. En ce sens, la matrice thématique joue un rôle similaire au champ notionnel et au réseau notionnel structural à l'étape initiale du processus de recherche de Legendre (2005).

La circonscription des notions à l'intérieur de la matrice thématique, leur mise en relation avec les thèmes et les domaines de savoirs, vise à réduire dès le départ la multitude des orientations que pourraient prendre l'analyse des concepts et le recensement des écrits.

Tableau 1  
*Exemple d'une matrice thématique et de sa structure*

↓ Thèmes	↓ Notions	DOMAINES DE SAVOIRS SPÉCIALISÉS			
		<b>PERCEPTION</b> (perceptif)	<b>COGNITION</b> (cognitif)	MOTRICITÉ (moteur ou psychomoteur)	SENSATION (sensoriel)
<b>Thème (1)</b> Les fondements théoriques nécessaires à l'élaboration d'une classification du domaine perceptuel	[...]				
	éducation				
	intervention péd.				
	développement				
	apprentissage				
<b>Thème (2)</b> La classification des capacités perceptives	[...]				
	perception				
	cognition				
	motricité				
	sensation				
<b>Thème (3)</b> Les champs d'habiletés à retenir	[...]				
	capacité				
	habileté				
	aptitude				
	compétence				
Contexte		➔ Jeunes apprenants de 3 à 5 - 6 ans en contexte d'éducation préprimaire			

Ainsi, une fois l'identification des notions cibles terminée, une deuxième opération consiste à les clarifier, plus précisément, à les décrire sur le plan sémantique par rapport à d'autres notions similaires. Pour ce faire, les notions cibles de l'étude sont d'abord appréhendées de manière isolée et servent d'intrants dans le dictionnaire en ligne de l'Université de Caen, lequel regroupe des dictionnaires classiques de langue française, dont les *Bailly*, *Benac*, *Du Chazaud*, *Guizot*, *Lafaye*, *Robert* (Laboratoire CRISCO, 2003).

Une requête dans le dictionnaire de l'Université de Caen permet d'obtenir une liste de petits groupes de mots appelés *cliques* ou *contextes lexicaux*; à l'intérieur d'une même clique, chaque mot est identifié en tant que synonyme ou quasi-synonyme du terme demandé (intrant). L'ensemble des cliques ainsi énumérées définit ce qu'on appelle un espace sémantique de la notion qui en montre toutes les nuances de sens. Il s'agit, en réalité, d'un espace multidimensionnel faisant appel à la théorie des graphes.

Une analyse de similitude à l'aide du calcul d'un indice de Jaccard est ensuite réalisée. Le calcul de l'indice de Jaccard (Laboratoire CRISCO, 2003) exprime un degré d'association entre deux contextes lexicaux. Cet indice prend les valeurs entre 0 et 1 : plus l'indice est élevé, plus le degré d'asso-

ciation est grand entre les contextes lexicaux. La matrice de similarité ainsi formée, appelée *matrice de similarité des contextes lexicaux*, permet de faire ressortir les convergences en ce qui a trait à la similarité de sens.

La procédure de clarification des notions permet d’orienter la prise de décision en ce qui concerne le choix des descripteurs qui servent à la catégorisation des unités contextuelles élémentaires (UCE) dans la base de données électronique. Cette procédure permet également de préciser les différents sens pris par les notions de manière à ne retenir que les contextes lexicaux les plus pertinents dans le cadre de l’étude. Enfin, la clarification des notions permet la mise en réseau structural des notions cibles et de notions similaires qui leurs sont souvent associées dans des dictionnaires d’usage courant (Landry, 2006). En d’autres termes, la catégorisation des extraits textuels, ici, tient compte du contexte d’emploi usuel des notions à l’étude, avant d’entrer dans l’analyse proprement dite des textes spécialisés en éducation.

Après la clarification des notions cibles de la thèse, une troisième opération consiste à consulter le dictionnaire en ligne *Traduction français/anglais* du laboratoire CRISCO (2004), à la recherche de l’équivalence en langue anglaise des notions identifiées en français dans un premier temps. Si les unités contextuelles élémentaires (UCE) sont des extraits de texte transcrits dans la base de données électronique et dans leur langue de publication, le codage de ces UCE est, quant à lui, effectué en langue française. En plus de servir à la structuration de la base de données GRE, les descripteurs français et anglais servent d’intrants lors de la recherche dans les thésaurus<sup>7</sup> des bases de données informatisées des bibliothèques. En d’autres mots, en plus de servir à préparer l’analyse des textes à l’aide de la base de données GRE, les produits de T1 contribuent à assurer un recensement efficace des écrits à l’étape suivante du cycle de modélisation, un recensement à la fois exhaustif et circonscrit.

### ***Étape 2: Recensement des écrits***

Dans l’étape T2, le chercheur recherche et consulte différentes sources d’information, principalement les bases de données électroniques des bibliothèques universitaires, en vue de recenser les écrits de langues française et anglaise, publiés par exemple entre 1960 et 2004. La recherche s’effectue à partir de l’ensemble des descripteurs déterminés en T1 et de leurs équivalents en anglais. Une fiche permet d’assurer le suivi de la consultation des ressources documentaires.

L'opération de recensement des écrits vise à découvrir les publications qui apparaissent directement liées aux thèmes et aux notions cibles de l'étude. Seuls les documents directement liés à l'objet d'étude sont retenus ; à cette étape du cycle de modélisation, le critère de pertinence est donc l'appartenance à la matrice thématique. Une lecture du résumé et un coup d'œil sur les mots clés retenus par les documentalistes dans les bases de données des bibliothèques peuvent souvent suffire à répondre à ce premier niveau de pertinence. L'ensemble des documents retenus sous ce premier niveau de pertinence est désigné *répertoire des documents* ; le logiciel ProCite (version 5.0) permet de sauvegarder les références bibliographiques et de les trier en fonction de l'auteur, de la date de publication, des mots clés, du type de document, etc.

### ***Étape 3 : Sélection et dépouillement des documents***

Lors de l'étape T3 est entreprise une consultation systématique de la table des matières des documents du répertoire, ainsi que du sommaire et de l'index sujet s'il y a lieu, de manière à relever des textes pertinents susceptibles d'être soumis à une analyse systématique. Le mot *texte* fait ici référence à l'article d'un périodique ou au chapitre d'un livre qui traite directement et de manière continue de l'un ou de l'autre des grands thèmes de la matrice thématique. Des techniques documentaires reconnues, telles la recherche dans les bases de données, la constitution d'index thématiques, la rédaction de résumés ou la gestion de références sont mises à profit, selon les besoins.

Après une lecture attentive, si le chercheur juge qu'un texte pertinent sur le plan thématique présente, en plus, les caractéristiques d'une recherche de qualité (Bouchard & Cyr, 2005 ; Gagné, Sprenger-Charolles, Lazure & Ropé, 1989 ; Van der Maren, 1995) et qu'essentiellement la structure de la recherche ainsi que la méthodologie utilisée sont adéquates en fonction du type de recherche et du but visé, alors le texte est sauvegardé en format électronique. À l'issue de l'étape 3 on dispose ainsi d'un *répertoire de textes*. Il est à noter que le dépouillement des documents peut mener à la découverte de textes qui seraient passés inaperçus jusque-là, et donner lieu à une nouvelle recherche dans les bases de données électroniques ou sur les rayons des bibliothèques.

### ***Étape 4 : Constitution des corpus***

Au cours de l'étape T4, des techniques de stratification et d'échantillonnage permettent la constitution méthodique de corpus, ce qui fait de T4 une étape névralgique du cycle de modélisation conceptuelle. Une *matrice théorique* est d'abord construite, de manière à rendre opérationnelle l'étape de

constitution des corpus (Auger, 2003 ; Landry & Auger, 2003a). Une matrice théorique est un cadre pour la sélection des écrits, à partir duquel l'on peut échantillonner les unités d'analyses en tenant compte de plusieurs aspects, dont les variables contextuelles et les paramètres conceptuels.

La structure de la matrice théorique est construite à partir des thèmes retenus dans la matrice thématique, de manière à assurer une homogénéité dans la thématique, et à partir d'éléments à la fois différenciés et complémentaires sur le plan théorique. Il est en effet admis que la constitution d'un corpus thématique et différencié favorise l'analyse et la synthèse critiques des textes (Lebart, 2004 ; Van der Maren, 1995).

Un corpus contrasté est constitué d'énoncés provenant d'auteurs qui ont des opinions, des préoccupations, des points de vue différents à propos d'une notion ou d'un événement. Les énoncés sont alors recherchés parce que leur différence permet de mieux voir l'éclatement ou les variations des discours. (Van der Maren, 1995, p. 136)

Par ailleurs, l'opérationnalisation suffisante des variables qui permettent la stratification de la matrice théorique vise à rendre opérationnelle l'application de critères de *complétude*, d'*exhaustivité* ou de *représentativité* du corpus (Auger, 2003 ; Landry & Auger, 2003b). Par exemple, le critère de *complétude* peut être opérationnalisé lorsqu'à chacune des strates de la matrice théorique sont attribués au moins deux textes pertinents, l'un en langue française, l'autre en langue anglaise.

Selon Auger (2003, p. 14) :

*Complétude* prend la signification de l'intégralité d'un objet par rapport à la totalité d'un ensemble fini, d'où l'idée d'achèvement et d'exhaustivité comme constats ou conséquences. L'appréciation de la *complétude* exige donc, en premier lieu, une description du phénomène selon une matrice théorique qui engloberait l'objet de recherche.

De plus, un critère d'*actualité*, comme le recommande Van der Maren (1995), ou un critère qui concerne la *représentativité* en fonction du *type de document* et de la *langue de publication*, comme le suggère Durand (1996), peuvent être imposés au besoin, de manière à former des corpus qui répondent spécifiquement aux préoccupations de la recherche (Landry & Auger, 2003a).

Le tableau 2 présente un exemple de structure d'une matrice théorique. Il présente en colonne le thème de la recherche et en rangée les cinq grandes périodes de publication dans le domaine exemplifié. En ce qui concerne plus spécifiquement les exigences relatives à l'élaboration d'un construit théorique



à partir de textes différenciés et complémentaires, le thème est divisé en trois approches théoriques. Les périodes de publication correspondent aux intervalles suivants : 2004-2000 ; 1999-1990 ; 1989-1980 ; 1979-1970 ; 1969-1960. Les divisions thématiques et les périodes de publication croisées entre elles donneraient lieu à quinze dimensions théoriques.

À titre d'illustration, la matrice théorique présente en colonne trois approches théoriques incontournables dans le domaine de la perception et du développement cognitif chez les jeunes apprenants, les approches gibsonienne, piagétienne et vygotskienne. Celles-ci ont été retenues parce qu'elles sont suffisamment différenciées tout en étant susceptibles de présenter des concepts et des éléments théoriques communs ou complémentaires. Dans le tableau 2, seuls les textes relatifs à l'approche piagétienne sont mentionnés à titre d'exemples.

Tableau 2  
*Exemple de structure d'une matrice théorique  
en vue de la constitution du Corpus 1*

Études fondamentales	THÈME 1								
	Approches théoriques								
	gibsonienne			piagétienne			vygotskienne		
Périodes de publication	N	français	anglais	N	français	anglais	N	français	anglais
2004-2000									
1999-1990									
1989-1980									
1979-1970									
1969-1960				5	4 (1)	1 (1)			
Total: 30 (...)									

Légende :

N: nombre de textes répondant aux critères établis. Entre parenthèses : nombre de textes effectivement échantillonnés.

À l'intérieur de chacune des dimensions d'une matrice théorique s'inscrit le nombre de textes du répertoire (N) qui répondent aux critères de sélection des documents en fonction de chacune des strates et en fonction de la langue de publication. Par ailleurs, le soulignement des chiffres à l'intérieur de la matrice indique que des hyperliens sont utilisés dans la version électronique de la matrice théorique de manière à permettre la visualisation des références abrégées (auteur, année de publication, chapitre) qui appartiennent à chacune de leurs dimensions.

**L'échantillonnage des textes.** Dans le cadre d'une étude théorique, le type d'échantillonnage ciblé à des fins de constitution de corpus est l'échantillonnage intentionnel ou finalisé (*purposeful sampling* de Patton, 2002). Il permet d'obtenir un échantillon contrasté ou avec un maximum de variation en fonction de thèmes préétablis qui correspondent aux objectifs de recherche formulés (Patton, 2002). Le tableau 3 suivant présente l'échantillonnage en lien avec le thème de l'étude, le corpus ou les corpus à constituer, les caractéristiques recherchées dans la constitution du corpus ou des corpus et les critères de stratification généraux comme les types de document, la langue et les périodes de publication concernées.

Le *Corpus 1* est constitué de manière à assurer un contraste d'idées dans les textes fondamentaux qui traitent de la perception et du développement cognitif de l'enfant. En dépit d'un contraste souhaité, ces approches théoriques sont susceptibles de présenter des éléments de convergence, de posséder des concepts communs ou complémentaires, ou encore de permettre l'inférence de nouveaux éléments théoriques ou conceptuels.

Dans notre exemple, sur une base opérationnelle et à des fins de *représentativité* du *Corpus 1*, deux textes sont retenus par strates, l'un en langue anglaise, l'autre en langue française. Lorsqu'il existe plus d'un texte de même langue par strate, un échantillonnage au hasard est effectué; lorsqu'aucun texte n'est disponible dans une langue, deux textes sont choisis dans la même langue pour une même strate. De manière optimale, le *Corpus 1* serait constitué de 30 textes, selon le calcul suivant: cinq périodes chronologiques, en fonction de trois approches théoriques et pour deux langues de publication.

Telle qu'illustrée au tableau 3, l'analyse des textes vise à mettre en évidence des convergences, des divergences, des absences ou des manques sur le plan des concepts et des éléments théoriques du domaine de la perception et du développement cognitif, en fonction des trois grandes approches théoriques retenues.

Un sous-corpus (*Corpus 1-A*) est également constitué, en vue d'une analyse fine et systématique à l'aide du logiciel Alceste. Il s'agit d'un sous-échantillon théorique basé sur une pertinence scientifique et sociale établie à partir des assises conceptuelles et théoriques de l'étude. À l'issue de l'étape 4, on dispose ainsi d'un ensemble de textes pertinents, organisés à l'intérieur d'une matrice théorique stratifiée qui permet de situer chacun des textes sur les plans thématique et chronologique, de connaître la langue de publication et le type de document, et de procéder à l'échantillonnage de corpus ou de sous-corpus selon les préoccupations de recherche.

Tableau 3  
*Exemple de types et de critères d'échantillonnage*

Thème	Corpus	Type d'échantillonnage	Stratification	Caractéristiques recherchées
<b>Thème 1</b> Les relations établies entre les notions de perception, d'apprentissage perceptif et de développement cognitif de l'enfant dans les textes fondamentaux.	<b>Corpus 1</b> Regroupe des textes fondamentaux du domaine de la perception et du développement cognitif de l'enfant, en fonction d'approches théoriques contrastées.	Échantillonnage intentionnel avec stratégie rationnelle théorique et un maximum de variation; n = 30 textes.	Type de document: monographies, ouvrages fondamentaux. Date: 2004 à 1960. Langue anglaise ou française. Les cinq périodes de publication. Les trois approches théoriques.	Convergences, divergences, absences ou manques sur le plan des concepts et des éléments théoriques fondamentaux.
	<b>Sous-corpus A-1</b> Eleanor Gibson, Jean Piaget, Lev Vygotski.	Échantillonnage intentionnel avec stratégie rationnelle théorique et un maximum de variation; n = 6 textes.	Langue anglaise. Deux textes par approche théorique.	Incontournables en matière de perception, de développement cognitif et d'éducation préprimaire. Sources premières dans la mesure où elles sont disponibles.
<b>Thème 2</b> Les relations établies entre le domaine perceptuel et d'autres domaines de savoirs dans les classifications connues en éducation, principalement le domaine de la cognition, de même que les critères de classification concernés et les éléments sur lesquels ces critères sont appliqués.	<b>Corpus 2</b> Regroupe les classifications publiées qui concernent au moins une capacité ou une catégorie du domaine de la perception.	Échantillonnage intentionnel avec stratégie rationnelle théorique et un maximum de variation; n = 15 à 30 textes.	Tout type de document. Date 2004 à 1960. Langue anglaise ou française. Les cinq périodes de publication. Les trois domaines de savoirs.	Critères de classification ou catégories conceptuelles utilisés jusqu'ici; éléments classifiés (capacités, objets associés, etc.). Évaluation et raffinement des catégories mises en évidence lors de l'analyse du Corpus 1.
<b>Thème 3</b> La délimitation de champs d'habiletés perceptives pertinents en éducation préprimaire en lien avec la sphère cognitive d'intervention, de développement et d'apprentissages.	<b>Corpus 3</b> Regroupe des études empiriques récentes dans le contexte de l'éducation préprimaire qui traitent de la perception et de la cognition ou des apprentissages scolaires.	Échantillonnage intentionnel avec stratégie rationnelle théorique et un maximum de variation; n = à déterminer. L'estimation est de 50 textes.	Type de document: articles scientifiques. Date 2004 à 2000 (actuel). Langue anglaise ou française. Le contexte de l'éducation préprimaire.	Collecte d'évidences empiriques dans une préoccupation de validation des résultats.

### ***Étape 5 : Analyse de textes***

Au cours de l'étape T5 est effectuée l'analyse proprement dite des textes. Dans un premier temps, chaque texte du *Corpus 1* est soumis à une technique d'analyse de textes à partir de la base de données GRE, structurée en fonction de descripteurs suggérés à l'issue de l'étape de clarification notionnelle et des quatre éléments théoriques de l'anasynthèse et de leurs combinaisons. Les éléments théoriques axiologiques (TA) sont des énoncés qui précisent des finalités, explicitent des principes, des besoins ou des valeurs fondamentales. Les éléments théoriques formels (TF) regroupent des définitions de faits, des concepts, des notions, des conventions ou des représentations du domaine de l'éducation. Les éléments théoriques pratiques (TP) fournissent des détails concernant des procédures. Les éléments théoriques explicatifs (TE) regroupent un ensemble de propositions qui décrivent et expliquent des phénomènes éducatifs ou précisent des énoncés théoriques axiologique, formel et pratique.

Cette technique d'analyse permet d'inférer des catégories à partir du contenu informationnel de l'ensemble des unités de textes ou unités contextuelles élémentaires (UCE) sélectionnées. Dans un deuxième temps, les textes du *Corpus 1-A* sont soumis à un traitement statistique effectué à l'aide du logiciel Alceste, qui permet la réduction des données conformément au principe de parcimonie. Le *principe de parcimonie* fait référence à la diminution des données disponibles tout en conservant le caractère englobant et essentiel de son contenu informationnel.

Du traitement automatisé et simultané de tous les textes qui composent le *Corpus 1-A* résulte, notamment, un ensemble de classes et d'axes à identifier. Tous ces résultats sont utilisés pour appuyer la proposition d'une structure classificatoire préliminaire d'un domaine désigné. En somme, les deux techniques d'analyse sont utilisées, ici, en fonction d'objectifs complémentaires dans le but d'élaborer un construit théorique consistant et objectif (Landry, Bhanji Pitman & Auger, 2005).

### ***Étape 6 : Synthèse des unités contextuelles élémentaires***

Lors de l'étape T6 s'effectue la synthèse du contenu informationnel livré par chacune des unités contextuelles élémentaires accumulées dans la base de données GRE, par la reconnaissance de convergences, de divergences, d'erreurs, d'ambiguïtés ou d'absences. Cette synthèse est effectuée en fonction des classes et des axes mis en évidence par le logiciel Alceste, de même qu'en fonction des descripteurs et des quatre éléments théoriques repris de l'anasynthèse (TA, TF, TP ou TE). La combinaison de la démarche d'analyse

à l'aide de la base de données GRE avec celle effectuée à l'aide du logiciel Alceste vise principalement à assurer une interprétation qui soit la plus juste possible, quant à la catégorisation des données. C'est sur cette synthèse que s'appuie la proposition d'une structure classificatoire préliminaire d'un domaine désigné, qui est validée à l'étape suivante du cycle de modélisation.

### ***Étape 7: Validation du construit théorique***

La dernière étape T7 est celle qui donne lieu à la validation du construit théorique proposé à l'issue du passage à travers les six premières étapes du cycle de modélisation. Ainsi effectuée, l'analyse critique des classifications mène en bout de compte à une synthèse critique<sup>8</sup> qui vient soit ébranler, soit corroborer ou enrichir la synthèse produite à partir du corpus. Un modèle inédit est alors proposé. La proposition d'un modèle théorique demande à être finalement validée en fonction d'évidences empiriques. Les résultats issus de l'analyse d'études empiriques récentes sont susceptibles d'offrir une première validation du modèle théorique élaboré.

Enfin, pour donner une meilleure idée d'ensemble de la démarche générale de recherche, le tableau 4 est présenté; il s'agit d'une représentation synthèse du devis méthodologique qui intègre à la fois des éléments de l'anasynthèse et des éléments d'élaboration de classifications du modèle combiné de Bailey (1994). Ce tableau fait ressortir les liens nécessaires entre les corpus constitués, leurs implications pour chacun des temps du cycle de modélisation, les buts visés et les critères de rigueur scientifique qui leur sont associés.

Tableau 4  
*Représentation synthèse d'un devis méthodologique*

Corpus	Temps du cycle de modélisation							But poursuivi	Contrôle de la qualité des produits
	De la classification notionnelle à la constitution des corpus				Analyse et synthèse d'extraits textuels		Validation		
	T1	T2	T3	T4	T5	T6			
<b>1</b> Éléments théoriques fondamentaux (analyse à l'aide de la base de données GRE)	X	X	X	X	X	X		Clarifier les concepts. Faire ressortir les éléments de convergence et de divergence, les absences ou les manques.	Pertinence, représentativité, complétude.
<b>1-A</b> Éléments théoriques fondamentaux (analyse à l'aide du logiciel Alceste)				X	X	X		R ressortir les éléments de convergence et de divergence, les absences ou les manques. Stabiliser les catégories conceptuelles.	Stabilité des classes et de la structure classificatoire. Réduction des données dans l'optique d'application du principe de parcimonie. Réplicabilité.
<b>2</b> Classifications (analyse à l'aide de grilles d'analyse)	X	X	X	X	X	X		Évaluer les catégories conceptuelles retenues par l'acceptation, le rejet, la modification ou la mise à niveau des concepts de l'étape précédente.	Pertinence, complétude, exhaustivité.
<b>3</b> Études empiriques récentes (analyse à l'aide d'une grille d'analyse)	X	X	X	X	X	X	X	Corroborer les catégories retenues par l'apport d'évidences empiriques extraites d'études empiriques récentes menées en contexte d'éducation. Valider à l'interne.	Adéquation de la mise en relation des aspects théoriques et des évidences empiriques en vue d'assurer la justesse des inférences et la pertinence au domaine désigné. Complétude, exhaustivité.

## Conclusion

En somme, inspirée du processus d'anasynthèse et de l'approche combinée *conceptuelle/empirique* de Bailey (1994), la démarche de modélisation proposée se fonde sur une opérationnalisation détaillée, une transparence à chacune des étapes du processus et un certain contrôle de la subjectivité du chercheur.

De plus, l'opérationnalisation et l'instrumentation dans le cycle de modélisation conceptuelle mènent à l'établissement d'éléments techniques et de produits attendus, lesquels doivent permettre notamment la *réplicabilité* du processus et de ses résultats.

Ce cycle de modélisation conceptuelle permet, en outre, la clarification de notions importantes en éducation, de même que l'établissement de liens de cohérence entre elles. Le défi méthodologique consiste à ne pas appréhender les notions cibles d'une étude de manière isolée, mais plutôt de construire des réseaux notionnels qui permettent de les appréhender de manière plus globale et signifiante. L'utilisation d'une procédure de clarification notionnelle qui tient compte du contexte d'emploi usuel des notions permet de réinvestir plus facilement ces savoirs dans des pratiques éducatives, notamment.

On peut ainsi parler du *cycle de modélisation* comme d'un véritable outil méthodologique qui permet d'encadrer la réflexion paradigmatique en recherche en éducation et de l'orienter vers la résolution de problèmes concrets rencontrés dans le cadre de la pratique. En ce sens, cette démarche générale d'investigation et son instrumentation est vue comme un apport significatif en recherche théorique en éducation.

Enfin, la recherche de rigueur tout au long du processus se situe d'emblée à l'intérieur du concept de *validité globale* (Auger 2004; Auger & Dassa, 2006; Auger & Landreville, 1994; Auger & Séguin, 1996) et tel que considéré à partir de la problématique d'opérationnalisation de critères de scientificité en recherche en éducation (Auger, 2003). Cet angle d'appréhension de la recherche a pour avantage d'assurer un *traitement exhaustif* de l'objet d'étude et d'établir sa *crédibilité* sur le plan de la recherche scientifique, notamment en éducation.

## NOTES

1. Comme Jean-Marie Van der Maren, nous relevons ici un problème de « validité ». Christiane Gohier (1998), pour sa part, préfère parler d'un problème de « recevabilité » ou d'« admissibilité » des propositions théoriques.
2. Le processus d'anasythèse a été suggéré au départ par Leonard Silvern (1972) en tant que processus général d'élaboration d'un modèle dans le domaine de l'ingénierie.
3. Communication présentée à l'Association pour la recherche qualitative (ARQ), Trois-Rivières (28 novembre 2003). Titre abrégé sur le site Web : *Critères de scientificité – Saturation et complétude*. Accès en ligne [<http://www.oddas.ca/>] documents disponibles sous TRI des documents.
4. Les *corpus* font référence ici aux différents ensembles de textes sur lesquels va porter l'analyse.
5. « In its simplest form, classification is merely defined as the ordering of entities into groups or classes on the basis of their similarity. » (Bailey, 1994, p. 1)
6. Selon Bailey (1994), la *catégorisation* relève de l'identification des classes en fonction de la nature des entités qui y sont regroupées.
7. Un *thésaurus* peut être défini de la manière suivante : « Vocabulaire contrôlé et dynamique de termes ayant entre eux des relations sémantiques et génériques, et qui s'applique à un domaine particulier de la connaissance. » (GDT, 2005)
8. L'*analyse critique* et la *synthèse critique* en tant que méthodes de recherche sont décrites par Gagné, Sprenger-Charolles, Lazure & Ropé (1989).

## RÉFÉRENCES

- ARQ (2007). *Journées de présentation de logiciels d'assistance à la recherche qualitative*. Université du Québec à Trois-Rivières (23 février et 23 mars).
- Aubert-Lotarski, A., & Capdevielle-Mougnibas, V. (2002). *JADT 2002 : 6<sup>e</sup> Journées internationales d'analyse statistique des données textuelles*. St-Malo.
- Auger, R. (1999). *Qualité du processus de recherche dans une approche multiméthodologique portant sur la construction des représentations culturelles*. Communication présentée à l'Association pour la recherche interculturelle, VII<sup>e</sup> Congrès international, Nanterre.
- Auger, R. (2000). *Qualité du processus de recherche dans une approche multiméthodologique portant sur la construction des représentations culturelles*. Communication présentée à la 5<sup>e</sup> Conférence internationale sur les représentations sociales « Constructions nouvelles », Montréal. [<http://www.oddas.ca/>] documents disponibles sous TRI des documents.
- Auger, R. (2003). *Clarification conceptuelle et proposition d'opérationnalisation de quelques critères de scientificité de la recherche en éducation : le cas de la saturation et de la complétude*. Communication présentée à l'Association pour la recherche qualitative (ARQ), Colloque d'automne : Regards actuels sur les critères de scientificité, Université du Québec à Trois-Rivières (28 novembre 2003). Titre abrégé sur le site Web : Critères de scientificité. Accès en ligne [<http://www.dep.uqam.ca/recherche/labform/labform.htm>]. [<http://www.oddas.ca/>] documents disponibles sous TRI des documents.



- Auger, R. (2004). *Vers un cadre conceptuel de l'évaluation de la reconnaissance des acquis d'expérience fondé sur la validité globale. Table ronde n° 3: Quelles méthodologies pour valider les acquis?* Communication présentée au 17<sup>e</sup> Colloque international de l'ADMEE-EUROPE, Lisbonne. [<http://www.oddas.ca/>] documents disponibles sous TRI des documents.
- Auger, R., & Dassa C. (2006). Vers un cadre conceptuel de l'évaluation de la reconnaissance des acquis d'expérience fondé sur la validité globale. In G. Figari, (dir.), P. Rodrigues, M.P. Alves & P. Valois, *Évaluation des compétences et apprentissages expérimentiels* (pp. 153-159). Lisbonne: EDUCA FORMAÇÃO.
- Auger, R., & Landreville, A. (1994). *Étude de la validité d'un dispositif de recherche mis en place pour décrire le processus d'appropriation des savoirs théoriques et pratiques en enseignement professionnel au programme techniques d'usinage*. Actes du premier congrès d'Actualité de la recherche en éducation et formation, Paris.
- Auger, R., & Landry, N. (2003). Base de données électronique. *Gestion des recensions d'écrits* (GRE) (Version de rodage) [CD-ROM]. Montréal: Labform. [<http://www.oddas.ca/>] rubrique Nous rejoindre.
- Auger, R., & Séguin, S.P. (1996). Validité globale d'une stratégie de testing adaptatif de maîtrise pour fins de certification scolaire au Québec. *Revue canadienne de l'éducation*, 21(2), 143-154.
- Bailey, K.D. (1994). *Typologies and taxonomies: an introduction to classification techniques*. Thousand Oaks: Sage.
- Bardin, L. (1996). *L'analyse de contenu* (8<sup>e</sup> éd. corrigée). Paris: Presses universitaires de France.
- Benoît, C. (2000). *Vers un changement de paradigme du trouble d'apprentissage en vue de la détermination des assises essentielles au développement d'un curriculum individualisé à l'intention des élèves du secondaire « en difficulté d'apprentissage »*. Thèse de doctorat inédite, Université du Québec à Montréal, Montréal.
- Bouchard, S., & Cyr, C. (2005). *Recherche psychosociale: pour harmoniser recherche et pratique* (2<sup>e</sup> éd.). Ste-Foy: Presses de l'Université du Québec.
- Capdevielle, V., & Laterrasse, C. (2000). L'incidence du diagnostic anténatal sur l'enfant via le discours maternel. Propositions de méthode. *Aprendizagem/Desenvolvimento*, VIII(29/30), 193-203.
- Devereux, G. (1967). *De l'angoisse à la méthode*. Paris: Flammarion.
- Durand, M.-J. (1996). *État de la question du curriculum conduisant à la conception d'un réseau notionnel du domaine*. Thèse de doctorat inédite, Université du Québec à Montréal, Montréal.
- Fernandez, L., Lafont, E., & Sztelman, H. (1999). Textual analysis of addictive behavior of cigarette smokers undergoing stop smoking treatment. *European review of applied psychology*, 49(3), 199-212.
- Gagné, G., Sprenger-Charolles, L., Lazure, R., & Ropé, F. (1989). *Recherches en didactique et acquisition du français langue maternelle. Cadre conceptuel, thésaurus et lexique des mots-clés*. Montréal: Programme de perfectionnement des maîtres en français (PPMF).
- Germain, C. (1991). Interdisciplinarité et globalité: remarques d'ordre épistémologique. *Revue des sciences de l'éducation*, XVII(1), 142-152.
- Ghiglione, R. (1998). *L'analyse automatique des contenus*. Paris: Dunod.

- Ghiglione, R., Beauvois, J.L., Chabrol, C., & Trognon, A. (1980). *Manuel d'analyse de contenu*. Paris: A. Colin.
- Gohier, C. (1998). La recherche théorique en sciences humaines: réflexions sur la validité d'énoncés théoriques en éducation. *Revue des sciences de l'éducation*, XXIV(2), 267-284.
- Grand dictionnaire terminologique* [GDT] (2005). Office de la langue française. Accès en ligne [[http://www.granddictionnaire.com/btml/fra/r\\_motclef/index800\\_1.asp](http://www.granddictionnaire.com/btml/fra/r_motclef/index800_1.asp)].
- Guay, M.-H. (2004). *Proposition de fondements conceptuels pour la structuration du champ de connaissances et d'activités en éducation en tant que discipline*. Thèse de doctorat inédite, Université du Québec à Montréal, Montréal.
- Gusdorf. (1990). Réflexions sur l'interdisciplinarité. *Bulletin de psychologie*, XLII(397), 869-885.
- Krippendorff, K. (2004). *Content analysis: an introduction to its methodology* (2<sup>e</sup> éd.). Philadelphia: Sage.
- Laboratoire CRISCO (2003, 2005). *Dictionnaire en ligne des synonymes de l'Université de Caen*. Laboratoire du Centre de recherches inter-langues sur la signification en contexte. Accès en ligne [<http://elsapl.unicaen.fr/>].
- Laboratoire CRISCO (2004). *Dictionnaire en ligne des synonymes de l'Université de Caen. Traduction français/anglais*. Laboratoire du Centre de recherches inter-langues sur la signification en contexte. Accès en ligne [[http://dico.isc.cnrs.fr/dico\\_html/fr/index\\_tr.html](http://dico.isc.cnrs.fr/dico_html/fr/index_tr.html)].
- Lahlou, S. (1995a). *Vers une théorie de l'interprétation en analyse des données textuelles*. Communication présentée à JADT 1995, 3rd International Conference on Statistical Analysis of Textual Data. In S. Bolasco, L. Lebart & A. Salem (dir.), Cisu (vol. I, pp. 221-228.) Rome, 1995.
- Lahlou, S. (1995b). *L'utilisation de l'information dans l'entreprise: quelques réflexions théoriques et une analyse lexicale*. EDF-Direction des études et recherches, HN-5194055.
- Lahlou, S. (1995c). *Penser Manger. Les représentations sociales de l'alimentation*. Thèse de doctorat inédite, École des hautes études en sciences sociales.
- Landry, N. (2006). *Vers une classification du domaine perceptuel en éducation préprimaire; proposition d'un construit théorique*. Thèse de doctorat inédite, Université du Québec à Montréal, Montréal.
- Landry, N., & Auger, R. (2003a). *Démarche de constitution d'un corpus sous le thème de la recherche théorique en éducation. Mise à l'essai de stratégies de constitution de corpus*. Montréal: Labform. (Rapport technique RT\_LABFORM300103). Accès en ligne [<http://www.dep.uqam.ca/recherche/labform/labform.htm>]. [<http://www.oddas.ca/>] documents disponibles sous TRI des documents.
- Landry, N., & Auger, R. (2003b). *Quelques stratégies de clarification conceptuelle et d'appui technique en vue d'une recension d'écrits dans un cadre de recherche en éducation. Contrôle de la qualité des processus de recherche*. Montréal: Labform. (Rapport technique RT\_LABFORM300303). Accès en ligne [<http://www.dep.uqam.ca/recherche/labform/labform.htm>]. [<http://www.oddas.ca/>] documents disponibles sous TRI des documents.

- Landry, N., Bhanji Pitman, S., & Auger, R. (2005). À partir de documents écrits, étude de l'efficacité et de la parcimonie dans la sélection d'extraits textuels; comparaison d'un mode de sélection par le chercheur et d'un mode d'extraction automatisée. Actes du colloque de l'Association pour la recherche qualitative, 26 novembre 2004, Université du Québec à Trois-Rivières. In C. Royer, J. Moreau & F. Guillemette (dir.), *Recherches qualitatives. L'instrumentation dans la collecte des données: choix et pertinence* (pp. 70-85). Hors-Série, n° 2. Accès en ligne [[http://www.recherche-qualitative.qc.ca/Hors\\_serie.html](http://www.recherche-qualitative.qc.ca/Hors_serie.html)]. [<http://www.oddas.ca/>] documents disponibles sous TRI des documents.
- Lasvergnas, I. (1984). La théorie et la compréhension du social. In B. Gauthier (dir.), *Recherche sociale: De la problématique à la collecte des données*. Ste-Foy: Presse de l'Université du Québec.
- Lebart, L. (2004). *Visualisations de réponses aux questions ouvertes, l'atelier logiciel DTM*. Communication présentée à l'École d'été en analyse de texte assistée par ordinateur (ATO), Université du Québec à Montréal.
- Lebart, L., Piron, M., & Steiner, J.-F. (2003). *La sémiométrie: essai de statistique structural*. Paris: Dunod.
- Lebart, L., Salem, A., & Berry, L. (1998). *Exploring textual data* (vol. 4). Pays-Bas: Kluwer Academic.
- LeCompte, M.D., Millroy, W.L., & Preissle, J. (1992). *The handbook of qualitative research in education*. Academic Press.
- L'Écuyer, R. (1990). *Méthodologie de l'analyse développementale de contenu: méthode GPS et concept de soi*. Sillery: Presses de l'Université du Québec.
- L'Écuyer, R. (1994). *Le développement du concept de soi de l'enfance à la vieillesse*. Montréal: Les presses de l'Université de Montréal.
- Legendre, R. (1983). *L'éducation totale*. Montréal: Ville-Marie.
- Legendre, R. (1993). *Dictionnaire actuel de l'éducation* (2<sup>e</sup> éd.). Montréal: Guérin.
- Legendre, R. (2001). *Une éducation – à éduquer!: plus de 20 ans écoulés – même constat!* (3<sup>e</sup> éd.). Montréal: Guérin.
- Legendre, R. (2005). *Dictionnaire actuel de l'éducation* (3<sup>e</sup> éd.). Montréal: Guérin.
- Martineau, S., Simard, D., & Gauthier, C. (2001). Recherches théoriques et spéculatives: considérations méthodologiques et épistémologiques. *Recherches qualitatives*, 22, 3-32.
- Masson, E. (2002). Les significations de «manger»: un ancrage différentiel. *Cahiers internationaux de psychologie sociale*, 53, 57-63.
- Mucchielli, R. (1988). *L'analyse de contenu des documents et des communications: connaissance du problème, applications pratiques* (6<sup>e</sup> éd.). Paris: Librairies techniques.
- Neuendorf, K.A. (2002). *The Content Analysis Guidebook*. Thousand Oaks: Sage.
- Patton, M.Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3<sup>e</sup> éd.). Thousand Oaks: Sage.
- Reinert, M. (1990). ALCESTE, une méthode d'analyse des données textuelles. Application au texte «Aurélia» de Gérard de Nerval. *Bulletin de méthodologie sociologique*, 26, 25-54.
- Reinert, M. (1993a). *Quelques problèmes méthodologiques posés par l'analyse de tableaux «énoncés x vocabulaire»*. Communication présentée à Montpellier (21-22 octobre 1993).

- Reinert, M. (1993b). Les «mondes lexicaux» et leur «logique» à travers l'analyse statistique d'un corpus de récits de cauchemars. *Langage et société*, 66,5-39.
- Reinert, M. (2001a). Approche statistique et problème du sens dans une enquête ouverte. *Journal de la Société française de statistique*, 142(4), 59-71.
- Reinert, M. (2001b). Alceste, une méthode statistique et sémiotique d'analyse de discours. Application aux «Rêveries du promeneur solitaire». *La revue française de psychiatrie et de psychologie médicale*, 49, 32-36.
- Reinert, M. (2003). Le rôle de la répétition dans la représentation du sens et son approche statistique par la méthode «ALCESTE». *Sémiotica*, 147, 389-420.
- Robert, A.D., & Bouillaguet, A. (2002). *L'analyse de contenu* (2<sup>e</sup> éd.). Paris: Presses universitaires de France.
- Roberts, C.W. (dir.). (1997). *Text Analysis for the Social Sciences: Methods for Drawing Inferences from Texts and Transcripts*. Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Rocque, S. (1994). *Conception, élaboration et validation théorique d'un schème conceptuel de l'écologie de l'éducation*. Thèse de doctorat inédite, Université du Québec à Montréal, Montréal.
- Sauvé, L. (1992). *Éléments d'une théorie du design pédagogique en éducation relative à l'environnement. Élaboration d'un supramodèle pédagogique*. Thèse de doctorat inédite, Université du Québec à Montréal, Montréal.
- Scriven, M. (1988). Philosophical inquiry methods in education. In R.M. Jaeger (dir.), *Complementary methods for research in education* (pp. 131-149). Washington DC: American educational research association.
- Silvern, L.C. (1972). *System engineering applied to training*. Houston: Gulf publishing company.
- Steiner-Maccia, E. (1966). *Educational theorizing and curriculum change*. U.S. Department of health, education & welfare office of education.
- Van der Maren, J.-M. (1995). *Méthodes de recherche pour l'éducation* (2<sup>e</sup> éd.). Montréal: Presses de l'Université de Montréal.
- Van der Maren, J.-M. (1996). *Méthodes de recherche pour l'éducation*. Montréal: Presses de l'Université de Montréal.
- Viaud, J. (2002). Multidimensional analysis of textual data using Alceste and the social representation of unemployment. *Revue européenne de psychologie appliquée/ European Review of Applied Psychology*. Numéro spécial, J. Viaud & N. Roussiau (dir.), *Méthodes d'étude des représentations sociales*, 52(3/4), 201-212.
- Vogt, W.P. (1999). *Dictionary of Statistics & Methodology. A nontechnical guide for the social sciences* (2<sup>e</sup> éd.). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Wald, P. (1999). Classes d'énoncés, dimensions modales et catégories sociales dans ALCESTE. *Utinam*, 1/2, 303-324.