Document generated on 07/19/2025 10:55 a.m.

Revue des sciences de l'éducation

Structuration de contenus et habiletés motrices en formation professionnelle

Danielle Marquis

Volume 14, Number 3, 1988

URI: https://id.erudit.org/iderudit/900605ar
DOI: https://doi.org/10.7202/900605ar

See table of contents

Publisher(s)

Revue des sciences de l'éducation

ISSN

0318-479X (print)
1705-0065 (digital)

Explore this journal

Cite this article

Marquis, D. (1988). Structuration de contenus et habiletés motrices en formation professionnelle. *Revue des sciences de l'éducation*, *14*(3), 327–346. https://doi.org/10.7202/900605ar

Article abstract

In this study, the author presents both a conception and an investigation of a method used to structure professional course content relating to motor abilities. Two groups of student-teachers took part in the study: the experimental group using the method developed and a control no-treatment group. The results show a significant difference between the two groups. A further analyses did not allow the author to demonstrate that the level of importance which students accorded to this content structure was related solely to the fact that the subjects were exposed to the method being studied.

Tous droits réservés © Revue des sciences de l'éducation, 1988

This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/

This article is disseminated and preserved by Érudit.

Érudit is a non-profit inter-university consortium of the Université de Montréal, Université Laval, and the Université du Québec à Montréal. Its mission is to promote and disseminate research.

https://www.erudit.org/en/

Revue des sciences de l'éducation, vol. XIV, no 3, 1988

Structuration de contenus et habiletés motrices en formation professionnelle

Danielle Marquis*

Résumé — Dans cette étude, on a conçu et mis à l'essai une méthode pour structurer les contenus d'habiletés motrices propres à la formation professionnelle avec deux groupes d'étudiants-maîtres. Le groupe d'essai étudie la méthode développée alors que le groupe de contrôle n'est soumis à aucun traitement. Les résultats démontrent une différence significative entre les deux. Une analyse complémentaire ne permet pas de relier le degré d'importance que les sujets accordent à la structuration de ce type de contenus au seul fait d'être mis en contact avec la méthode développée.

Abstract — In this study, the author presents both a conception and an investigation of a method used to structure professional course content relating to motor abilities. Two groups of student-teachers took part in the study: the experimental group using the method developed and a control no-treatment group. The results show a significant difference between the two groups. A further analyses did not allow the author to demonstrate that the level of importance which students accorded to this content structure was related solely to the fact that the subjects were exposed to the method being studied.

Resumen — En este estudio se creó y probó un método para estructurar los contenidos de habilidades motrices propias a la formación profesional con dos grupos de estudiantes-maestros. El grupo de ensayo estudia el método desarrollado mientras que el grupo testigo no es sometido a ningún tratamiento. Los resultados demuestran una diferencia significativa entre los dos. Un análisis complentario no permite asociar el grado de importancia que los sujetos otorgan a la estructuración de ese tipo de contenidos al sólo hecho de ser puestos en contacto con el método desarrollado.

Zusammenfassung — In dieser Studie wurde eine Methode zur Strukturierung der Inhalte motorischer Fertigkeiten bei der Berufsausbildung erdacht und ausprobiert, und zwar mit zwei Gruppen von Meisterstudenten. Die Testgruppe kennt die entwickelte Methode, während die Vergleichsgruppe keinerlei Vorbehandlung erfährt. Die Ergebnisse zeigen einen beachtlichen Unterschied zwischen den beiden. Doch erlaubt eine Zusatzuntersuchung nicht, den Bedeutungsgrad, den die Teilnehmer der Strukturierung dieser Art Inhalte zumessen, allein mit der Tatsache in Verbindung zu bringen, dass sie die Methode kannten.

À première vue, le rôle d'un professionnel de l'enseignement et de l'apprentissage consiste à délivrer de l'enseignement. Cependant, l'organisation des

* Marquis, Danielle: chargée d'enseignement, Université Laval.

contenus et l'évaluation des acquis font partie intégrante du quotidien d'un maître. Jusqu'à ces dernières années, les maîtres du professionnel étaient généralement recrutés directement de l'industrie s'ils avaient une formation initiale dans une spécialisation doublée de trois années d'expérience. Ils avaient par ailleurs à entreprendre une formation de pédagogue en s'inscrivant à un programme universitaire de Certificat ou de Baccalauréat en enseignement professionnel (ministère de l'Éducation, 1973, 1975; Université Laval, 1978; Université du Québec, 1975).

Selon les disciplines et les clientèles d'élèves à qui ils s'adressent, ils ont à faire réaliser des apprentissages de types habiletés motrices dans une plus ou moins grande proportion, et plus ou moins complexes. Comme la formation au professionnel est souvent terminale, les élèves vont chercher à intégrer le marché du travail où ils auront souvent, selon leurs orientations, à démontrer une compétence reliée au domaine de la motricité. Par ailleurs, beaucoup d'élèves s'inscrivant à cette formation ont déjà manifesté des difficultés lors de leur passage au primaire (Charland, 1982; Hardy-Roch; 1983; Laflamme, 1984; Roy, 1983). Il est ainsi permis de penser qu'une bonne partie de cette population bénéficierait de formateurs aussi compétents en tant que psychopédagogues qu'en tant que spécialistes.

Dans un autre ordre d'idées, les écrits sont peu nombreux relativement à ce type de formation car, malgré la multitude de programmes et de travaux qui y sont élaborés, il n'a pas été possible de retracer de rapports de recherche reliés à la présente étude. De plus, une revue des écrits n'a pas permis de relever de techniques propres à la structuration des contenus d'enseignement pour des habiletés motrices relevant de la formation professionnelle. Il n'a pas non plus été possible de trouver de définition de ce qu'est l'habileté motrice type qui y est enseignée. Il existe certes plusieurs façons d'élaborer un curriculum complet pour des habiletés professionnelles (Butler, 1972; Romiszovski, 1981), mais elles n'apparaissent pas nécessairement dans une forme utilisable par un intervenant en classe/atelier, ou encore les écrits s'adressant au maître vont le plus généralement référer à des activités à mener en classe, comme en rapportent Eggen, Kauchak et Harder (1979) ou encore Leroy (1978). Ces différentes considérations font réaliser que face à la structuration des contenus, les maîtres de la formation professionnelle semblent laissés à eux-mêmes, à moins que les découvertes soient encore jalousement gardées!

L'originalité de ce travail tient avant tout à l'arrêt d'une définition caractérisant l'habileté motrice propre à la formation professionnelle et à l'élaboration d'une technique de structuration de contenus utilisable par un intervenant. Elle tient également à l'analyse complémentaire du facteur «importance accordée à la structuration de ces types de contenus».

Les résultats de l'étude se veulent généralisables à différentes disciplines du professionnel. Cependant, elle se limite à la structuration de contenus. Elle ne touche ainsi pas à l'organisation des activités d'apprentissage, à la sélection

des stratégies et des médias d'enseignement ou encore à la répartition des activités de pratique. Elle se limite également aux habiletés motrices de la formation professionnelle, sans vouloir toucher ni d'autres types d'objectifs, ni d'autres types d'habiletés motrices.

Les aspects traités ici se présentent en trois volets. Le premier volet traite de l'habileté motrice propre à la formation professionnelle et de la position de théoriciens face à la structuration de contenus, pour déboucher sur le développement d'une méthode de structuration. Le deuxième volet rapporte les principaux éléments de la mise à l'essai du modèle développé, alors que le troisième présente et analyse les résultats de cette mise à l'essai.

Habileté motrice et structuration de contenus

L'habileté motrice se définit de façon générale comme un type de capacité requérant l'utilisation du mouvement pour agir sur l'environnement. C'est ainsi que des théoriciens s'intéressant à la taxonomie de l'habileté motrice (Guilford, 1958; Harrow, 1977; Simpson, 1966), à la planification pédagogique (Gagné et Briggs, 1979; Romiszovski, 1981), à l'apprentissage (Anderson, 1980; Gagné, 1965, *in* Singer et Dick, 1974; Gagné, 1977, 1985; Klausmeier et Goodwin, 1975; Landa, 1974, 1976) et à l'apprentissage de l'habileté motrice (Fitts et Posner, 1967; Hempel et Fleishman, 1955; Schmidt, 1982; Singer et Dick, 1974; Singer, 1980) en arrivent à s'entendre au point de départ pour distinguer ces activités. Cette première définition permet ainsi de regrouper des activités fondamentales telles marcher, courir, sauter; des habiletés athlétiques, sportives, artistiques, artisanales et industrielles, comme étant toutes des habiletés motrices. Cependant, des tâches telles conduire un véhicule lourd, réparer un bijou, tisser, lutter, peindre une toile, tirer au fusil ou encore apprendre à marcher avec une prothèse sont différentes en tant qu'apprentissage. C'est ainsi que des auteurs (Harrow, 1977; Hempel et Fleishman, 1955; Kibler, Barker et Miles, 1970; Kneifeldt, 1972; Poulton, 1957; Simpson, 1966; Smith et Smith, 1962) ont développé différentes approches pour classifier les habiletés à l'intérieur même du domaine moteur. Une approche souvent rencontrée et retenue pour l'étude présente classifie les habiletés motrices en tenant compte d'une dimension spécifique de la performance: l'utilisation du feed-back sensoriel (fbs). Le fbs est une information qu'un individu reçoit de son propre système sensoriel au moment où il réalise un mouvement. Par exemple, au moment de faire un service au tennis, l'individu sent comment sa main est posée sur la raquette ou comment son bras s'élève dans les airs. Lorsque le fbs peut être utilisé pour corriger une action initiée, l'habileté est dite à boucle fermée. Cette théorie du système à boucle fermée veut expliquer le contrôle moteur par des corrections à apporter à un geste initié pour qu'il corresponde à une demande de l'environnement, et les corrections seraient rendues possibles par l'utilisation du fbs. Autrement dit, le fbs sert à détecter si la performance est adéquate et à ajuster le mouvement avant de rendre l'action à son terme.

Cette théorie s'applique à des réponses qui sont lentes à produire, car le processus pour analyser une erreur demande du temps et de l'énergie mentale à l'apprenant (Schmidt, 1982).

L'habileté motrice à boucle ouverte se présente à l'autre extrême du continuum de ce même système de classification (figure 1). Ce type d'habileté n'utilise pas le fbs pour apporter des corrections à un mouvement initié et les actions se produisent généralement rapidement. Le système de détection d'erreurs n'est pas sollicité au moment de la réalisation de ces actions tout comme les instructions nécessaires à produire l'action semblent plutôt structurées à l'avance. Les gestes semblent ainsi s'exécuter sans tenir compte de variations provenant de l'environnement, parce qu'alors le comportement ne se montre pas sensible au fbs et ces habiletés étant souvent de nature balistique, elles se produisent tellement rapidement que l'individu ne dispose pas de temps, dans le feu de l'action, pour traiter l'information. Par exemple, en frappant une balle au baseball, l'individu qui a décidé de répondre doit réagir sans pouvoir corriger son mouvement pendant qu'il réalise l'action, ce qui n'empêche pas qu'un certain fbs puisse être enregistré dans la mémoire et servir plus tard à élaborer de nouvelles stratégies de réponse (Schmidt, 1982). Schmidt (1982) distingue bien, dans l'apprentissage moteur, les termes fbs et connaissance des résultats. Cette connaissance tient à l'information que l'individu reçoit de l'extérieur et elle est reliée à la nature des résultats produits sur l'environnement alors que le fbs est intérieur à l'individu. Gagné (1977) va dire de son côté qu'une quantité d'habiletés motrices apprises démontrent les caractéristiques de l'habileté motrice à boucle ouverte, c'est-à-dire que les réponses ultérieures de l'individu vont être influencées, à différents degrés, par des stimuli extérieurs.

Habileté motrice de type procédure

Lorsqu'un maître planifie un enseignement, il est primordial qu'il se demande quel est l'objet du nouvel apprentissage. Qu'est-ce que l'élève est déjà capable de réaliser et quelle sera sa nouvelle capacité après l'apprentissage? Le but est-il qu'il atteigne un haut degré de précision dans l'exécution d'une tâche? L'élève doit-il apprendre à soutenir son attention à des tâches d'observations exigeantes? À agir dans un environnement changeant et imprévisible? À acquérir de l'endurance en accomplissant une tâche? Où encore doit-il apprendre une marche à suivre stricte pour obtenir un résultat déterminé?

Définition de l'habileté motrice de type procédure. La psychologie cognitive distingue deux grandes catégories de connaissances: le savoir déclaratif, qui réfère aux faits qu'un individu connaît, et le savoir de procédure, qui réfère aux habiletés que l'individu sait comment réaliser (Anderson, 1980). De son côté, Gagné (1977) définit la procédure en général comme étant une habileté intellectuelle, souvent une règle, qui détermine la séquence à laquelle certaines règles subordonnées vont être associées. Par exemple, un individu qui réalise une division complexe va

suivre un ordre d'actions et va utiliser à certaines étapes, d'autres règles comme multiplier ou soustraire des nombres.

Dans le domaine moteur, certaines performances se caractérisent aussi par l'apprentissage d'une procédure. Pour Gagné (1977), les procédures motrices sont des parties de plus grandes unités d'activités humaines. Par exemple, conduire une voiture serait une unité d'activité humaine, alors que stationner une voiture à un endroit précis serait une procédure. Lorsque l'objectif majeur consiste, pour l'individu, à apprendre à exécuter un ordre séquentiel d'étapes, dont certaines sont motrices, il est concevable de parler de l'apprentissage d'une procédure motrice. Autrement dit, l'habileté motrice de type procédure se définit comme un *type* d'habileté motrice à boucle ouverte, constituée d'étapes devant toutes être exécutées et dans un ordre précis, dont certaines étapes sont de nature motrice et dont certaines de ces étapes peuvent faire l'objet d'un apprentissage nouveau (Gagné, 1977). Certes, à la limite, il est possible de dire que beaucoup d'habiletés motrices exigent d'apprendre une procédure. Par exemple, pour retourner un service au tennis ou exécuter un plongeon, il y a un certain apprentissage du «comment s'y prendre» pour réussir. Cependant, la vitesse d'arrivée de la balle ou le fbs sont des facteurs susceptibles d'influencer davantage l'individu au moment de réaliser ces apprentissages. La figure 1 présente la position de l'habileté motrice de type procédure dans le système de classification basé sur la dimension «utilisation du feed-back sensoriel».

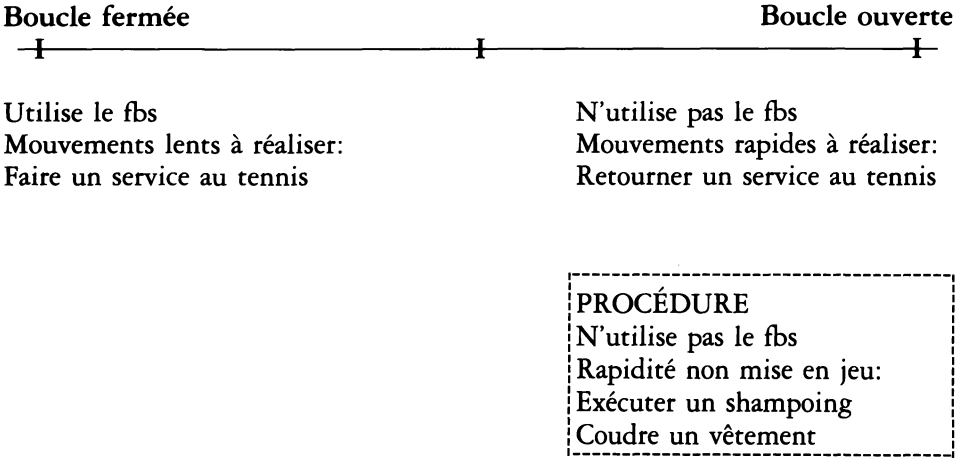

Figure 1. Position de l'habileté motrice de type procédure dans le système de classification basé sur la dimension «utilisation du feed-back sensoriel (fbs)».

L'habileté motrice de type procédure étant un type de performance motrice à boucle ouverte, son apprentissage n'est ainsi pas étroitement lié à l'utilisation du fbs. Ces habiletés s'apprennent plutôt en utilisant la connaissance des résultats produits sur l'environnement. Par ailleurs, les habiletés à boucle ouverte réfèrent généralement à des habiletés qui se réalisent rapidement. Dans l'étude présente ce critère n'est pas considéré et c'est possiblement pour cette raison d'ailleurs que Gagné (1977) ne dit pas que la procédure est une habileté à boucle ouverte, mais bien un *type* d'habileté à boucle ouverte. Par exemple, l'individu qui apprend à dactylographier le mot t-o-m-a-t-e sait si le mot est écrit correctement en relisant le mot imprimé sur le papier. À ce moment, les rôles du fbs ou encore de la vitesse de l'action sont des facteurs vraiment négligeables. Après avoir été comparée à d'autres types d'habiletés motrices (Marquis, 1987), l'habileté motrice de type procédure est retenue comme propre à la formation professionnelle de par ses caractéristiques et son aspect englobant, donc adaptable à différentes spécialisations.

Nature de l'habileté motrice. Est-ce qu'apprendre une habileté motrice consiste uniquement à reproduire un patron musculaire à tout hasard? Là encore les auteurs (Camusat, 1968; Gagné, 1977; Klausmeier et Goodwin, 1975; Luria, 1973) s'entendent pour attribuer à l'habileté motrice une composante cognitive et une composante motrice. Par exemple, le neuropsychologue Luria (1973) étudie l'effet que peuvent produire des lésions locales au cerveau et remarque qu'une lésion au lobe frontal, responsable de l'organisation du mouvement, fait que l'individu reste capable d'exécuter une action alors qu'il perd la faculté d'organiser cette même action. Par ailleurs, une lésion au lobe préfrontal, relié à la motricité, laisse l'individu capable d'organiser son action alors qu'il ne peut l'exécuter. De leur côté, Klausmeier et Goodwin (1975) utilisent les termes «composantes musculaire et perceptuelle» pour décrire les habiletés motrices. Ainsi, ils vont décrire une activité telle marcher, comme élevée en composante musculaire et faible en composante perceptuelle et une activité telle sténographier comme faible en composante musculaire et élevée en composante perceptuelle.

Apport de théoriciens face à la structuration de contenus

Dans le domaine des habiletés intellectuelles, Gagné (1965, *in* Singer et Dick, 1974) présente la théorie de l'unité fonctionnelle qui consiste en une paire d'habiletés intellectuelles dont l'une est subordonnée à l'autre. Théoriquement, la maîtrise préalable d'une habileté intellectuelle de niveau inférieur veut faciliter l'apprentissage de l'habileté intellectuelle de niveau supérieur à laquelle elle est reliée, ce qui s'explique par le transfert positif qui s'établit entre les deux habiletés. Gagné fait ainsi de la maîtrise des préalables la pierre angulaire de sa théorie et, pour les découvrir, il va suggérer d'élaborer une hiérarchie d'apprentissage. En ce qui a trait à l'apprentissage des habiletés motrices, il affirme que les préalables sont parfois la routine d'exécution et parfois les habiletés motrices partielles, sans toutefois proposer une méthode de hiérarchisation (Gagné, 1977, 1985).

Singer et Dick (1974) reprennent le postulat de Gagné sur la théorie de l'unité fonctionnelle pour l'appliquer aux habiletés motrices. En élaborant une analyse pour l'enseignement, ils en arrivent à poser des objectifs moteurs, relatifs au domaine sportif, en hiérarchie de préalables. «Jouer efficacement une partie de baseball de neuf manches» est un exemple où le plus bas niveau de préalables identifié consiste en une capacité simple de coordination oculo-manuelle.

De son côté, Landa (1974, 1976) est axé sur l'impératif qu'a le maître d'identifier les opérations mentales ou les processus intellectuels impliqués dans l'apprentissage. Il va explorer l'approche algorithmique et l'approche heuristique selon le type d'objectif concerné. L'approche algorithmique consiste en une séquence d'étapes interreliées qui se présente d'une manière fixe et qui assure la solution, si elle est suivie correctement. L'approche heuristique ne présente pas d'étapes reliées en une séquence spécifique et elle n'assure pas la solution même si elle est suivie. Elle présente cependant des points qui semblent les façons les plus efficaces d'augmenter la probabilité de trouver une solution à un problème donné.

Finalement, une partie des travaux de Gagné et de Briggs (1979) porte sur des analyses qui peuvent être effectuées sur des objectifs terminaux. Ces analyses sont: l'analyse du traitement d'information qui est en fait l'algorithme de Landa (1974, 1976), la classification des objectifs selon les cinq catégories proposées par Gagné (1972) et l'analyse de l'apprentissage qui consiste en une hiérarchie d'habiletés intellectuelles (Gagné, 1965, *in* Singer et Dick, 1974).

Merrill (1978) compare le modèle d'analyse du traitement de l'information de Landa au modèle hiérarchique de Gagné en concluant que ni l'un ni l'autre de ces modèles ne peut suffire à tous les types d'objectifs. L'analyse du traitement de l'information peut s'utiliser lorsque les étapes d'une tâche présentent entre elles des liens de traitement d'information, c'est-à-dire que le fait d'exécuter une étape dans une tâche devient en même temps une condition pour entreprendre l'exécution de l'étape suivante. Par ailleurs, le modèle hiérarchique peut avantageusement s'utiliser lorsque des habiletés simples, composant une habileté complexe, ont entre elles des liens de subordination, c'est-à-dire que les habiletés subordonnées génèrent un transfert positif vers les habiletés plus complexes et auxquelles elles sont reliées.

Comme il est mentionné au début de ce texte, la recension des écrits n'a pas permis de trouver des méthodes spécifiques pour structurer des contenus pour les habiletés motrices de la formation professionnelle. Par contre, les théoriciens retenus paraissent apporter des éléments utiles à cette formation et applicables par des intervenants en classe/atelier.

Méthode de structuration de contenus

La méthode de structuration de contenus développée va tenir compte des caractéristiques de l'habileté motrice de type procédure, de ses composantes cognitives et motrices, de même que des liens de subordination et de traitement d'in-

formation pouvant s'établir entre des objectifs. Elle va consister à questionner un même objectif d'habileté motrice de façon différente à mesure que l'analyse progresse et ce, afin de révéler des objectifs composants, des préalables, de même qu'un ordre logique d'apprentissage des éléments identifiés. Ce questionnement des objectifs va se poursuivre jusqu'à l'identification des éléments que les individus, pour qui s'élabore le contenu, sont en mesure de démontrer. Les trois phases de la méthode sont: déterminer un objectif terminal d'habileté motrice de type procédure; transformer l'objectif en algorithme; analyser l'algorithme en hiérarchie de préalables. La figure 2 rapporte l'exemple de la méthode de structuration de contenus appliquée à l'objectif «ouvrir une bouteille de vin» pour la phase 3.

Position du problème et hypothèses de recherche

Les maîtres de la formation professionnelle ont une formation initiale et une expérience de travail dans une spécialisation. En s'engageant dans le milieu scolaire, ils acquièrent de l'expérience dans l'enseignement de même qu'une formation dans un programme de pédagogie. Certains maîtres ont en plus d'une formation théorique, une expérience relative à la structuration de contenus d'enseignement (tableau 1). Théoriquement, ils peuvent être en mesure de structurer des contenus pour l'enseignement d'habiletés motrices. Dans la pratique, il semble que ce ne soit pas le cas, en donnant crédit à certains commentaires du milieu ou encore en se référant aux dires de Charland (1982).

Le but de la présente recherche est donc de concevoir et d'expérimenter une méthode de structuration de contenus pour les habiletés motrices de la formation professionnelle et de répondre aux questions suivantes: Est-il pertinent, pour ces maîtres, d'utiliser la méthode développée pour structurer ces contenus? Se pose-t-il des différences importantes entre des contenus d'enseignement structurés par des maîtres qui utilisent ou n'utilisent pas la méthode développée?

En se référant à la définition de l'habileté motrice de type procédure, aux théoriciens en structuration de contenus, de même qu'à la méthode de structuration de contenus développée, il est permis de penser que:

1. Le groupe de maîtres qui structure des contenus pour des objectifs terminaux d'habiletés motrices de type procédure en utilisant la méthode développée, *détermine un nombre plus élevé d'éléments de contenus pertinents à enseigner* que le groupe de maîtres qui ne reçoit aucune information particulière pour structurer ces contenus;
2. Le groupe de maîtres qui structure des contenus pour des objectifs terminaux d'habiletés motrices de type procédure en utilisant la méthode développée, *détermine un nombre plus élevé de relations pertinentes entre les éléments de contenus préalables à l'objectif terminal* que le groupe de maîtres qui ne reçoit aucune information particulière pour structurer ces contenus;

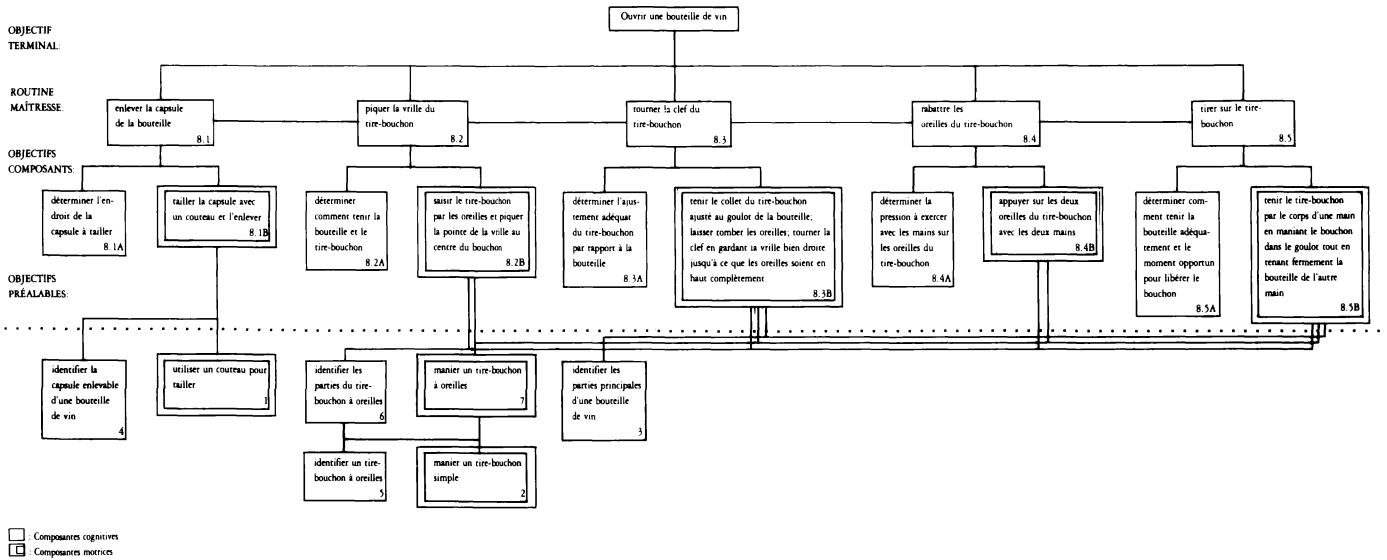

Figure 2. Exemple de la méthode de structuration de contenus appliquée à l'objectif terminal d'habileté motrice de type procédure: «ouvrir une bouteille de vin». Phase 3: analyser l'algorithme en hiérarchie de préalables.

3. Le groupe de maîtres qui structure des contenus pour des objectifs terminaux d'habiletés motrices de type procédure en utilisant la méthode développée, *perçoit alors la structuration de contenus pour des habiletés motrices comme plus importante que le groupe de maîtres qui ne reçoit aucune information particulière pour structurer ces contenus.*

Description de la mise à l'essai

Afin de mettre au point la méthode de structuration de contenus développée de même que le matériel et les instruments de mesure, une étude préliminaire a été réalisée avec six sujets volontaires de la région de Québec, dont les caractéristiques étaient semblables à celles des sujets utilisés pour l'étude proprement dite.

Sujets

La chercheure a travaillé à la formation des maîtres de la formation professionnelle à l'Université Laval pendant cinq ans et y a développé en partie la

Tableau 1

Présentation des caractéristiques majeures des deux groupes utilisés

Groupes Caractéristiques	Essai N = 17	Contrôle N = 14
Hommes	9	9
Femmes	8	5
Âge moyen	29,1	32,6
Expérience		
Moyenne d'années en industrie	5,2	5,6
Moyenne d'années en enseignement	2,1	7,4
Scolarité		
Moyenne	14,8	15,1
Moyenne de cours suivis au programme	7,3	12,2
Moyenne de sujets au Certificat	0,5	0,5
Moyenne de sujets au Baccalauréat	0,5	0,5
Structuration de contenus		
Nombre de sujets ayant suivi un cours	14	8
Nombre de sujets ayant une expérience	3	5
Nombre de sujets ayant une formation pour structurer des contenus pour des habiletés motrices	0	0
Nombre de sujets ayant une formation pour enseigner des habiletés motrices	1	2

méthode de structuration. Cette clientèle se trouve ainsi contaminée et ne peut être utilisée pour l'étude. Pour des raisons de commodité, la mise à l'essai a été réalisée à l'Université du Québec à Trois-Rivières au trimestre de l'hiver 1986. Les 31 sujets proviennent de deux groupes intacts d'étudiants-maîtres inscrits au programme de Certificat ou de Baccalauréat en enseignement professionnel. L'échantillonnage est accidentel puisque les sujets font partie des cours réguliers. Le tableau 1 présente les caractéristiques majeures des deux groupes de sujets. Le nombre de spécialités représentées à l'intérieur de chaque groupe est de 13 à une exception près dans chaque groupe, il s'agit d'étudiants-maîtres en exercice.

Variables sélectionnées

L'étude cherche à savoir s'il existe une différence entre un contenu d'enseignement pour des habiletés motrices structuré par des sujets qui utilisent ou non la méthode développée. Des différences entre les contenus peuvent se poser dans le nombre d'éléments pertinents identifiés et dans le nombre de relations pertinentes établies entre les objectifs. Par ailleurs, le fait pour un groupe d'être mis en contact avec une méthode de structuration peut possiblement modifier sa perception quant à l'importance accordée à la structuration de ce type de contenu. La figure 3 présente la variable indépendante et les variables dépendantes sélectionnées pour mener l'étude.

Variable indépendante	**Variables dépendantes**
— Méthode analytique de structuration de contenus pour des objectifs terminaux d'habiletés motrices de type procédure	— Nombre d'éléments de contenus pertinents identifiés — Nombre de relations pertinentes établies entre les éléments — Perception des sujets face à l'importance accordée à la structuration des contenus pour l'enseignement d'habiletés motrices

Figure 3. Variable indépendante et variables dépendantes sélectionnées pour mener l'étude.

Schéma expérimental

Un prétest est administré aux deux groupes lors de la première rencontre afin de déterminer leur équivalence quant à la dimension «structuration de contenus». Le groupe d'essai étudie la méthode alors que le groupe de contrôle n'est soumis à aucun traitement. Finalement, un post-test est administré aux deux groupes lors de la dernière rencontre et le groupe d'essai est alors forcé d'utiliser la méthode apprise. Pour la dimension «importance accordée à la structuration», une échelle d'évaluation est administrée aux deux groupes lors de la dernière rencontre. Finalement, pour recueillir des données relatives aux sujets, une fiche

d'identification est complétée lors de la première rencontre. La figure 4 présente le schéma expérimental utilisé pour conduire l'étude.

Groupe	Prétest en structuration	Traitement	Post-test-1 Échelle d'évaluation	Post-test en structuration
X	0_1	Enseignement de la technique	0_2	0_3
Y	0_4	Absence d'enseignement	0_5	0_6

Figure 4. Schéma expérimental utilisé pour conduire l'étude.

Matériel et instruments de mesure

Le matériel et les instruments de mesure sont élaborés spécialement pour les besoins de la recherche. Le prétest et le post-test en structuration de contenus demandent aux sujets d'identifier puis de structurer les éléments de contenus pour deux objectifs donnés d'habiletés motrices de type procédure. Une échelle d'évaluation veut mesurer la dimension «importance accordée à la structuration» et elle comprend une liste de 19 énoncés. Cette échelle est de type Likert (Bélanger, 1977) et demande aux sujets de donner leur opinion face à chacun des énoncés en encerclant le terme correspondant le mieux à leur opinion. Ces termes s'échelonnent du fortement d'accord au fortement en désaccord et les valeurs obtenues permettent d'ordonner les individus en fonction du caractère favorable-défavorable de leur attitude par rapport à la variable.

Un document d'accompagnement apporte l'essentiel de l'information, alors que des exposés, exemples, exercices collectifs et individuels sont utilisés pour la période d'apprentissage. Par ailleurs, les sujets sont invités à utiliser leur documentation habituelle pour tirer les informations propres à leur spécialisation.

Déroulement de la mise à l'essai

La mise à l'essai se réalise au trimestre de l'hiver 1986 et s'échelonne sur six semaines. L'horaire régulier des cours est utilisé, soit une rencontre de trois heures par semaine, de 19 à 22 heures. Les sujets des deux groupes sont informés dès le début de l'objet de la recherche, de ce qui est attendu d'eux, des informations qui sont traitées de façon confidentielle et de la discrétion à observer quant aux activités réalisées lors des rencontres. Le but de la recherche ne leur est par ailleurs pas communiqué.

À la première rencontre, tous les sujets complètent une fiche d'identification puis le prétest en structuration de contenus. Au cours des quatre rencontres suivantes, le groupe d'essai étudie la méthode développée alors que le groupe de contrôle poursuit son cours régulier. Lors de la dernière rencontre, tous les sujets complètent l'échelle d'évaluation puis le post-test en structuration. Après la remise

des post-tests, les sujets reçoivent un document synthèse de la technique de structuration développée.

Méthode de compilation des données

Pour la dimension «éléments de contenus pertinents», un point est accordé par élément de contenu pertinent identifié. Un élément est trouvé pertinent s'il est cognitif ou moteur et relié à l'apprentissage des préalables, des composantes de l'objectif terminal, de la routine d'exécution de la tâche, à la pratique de l'habileté et/ou à la généralisation de l'habileté. Pour la dimension «nombre de relations pertinentes», un point est accordé par lien pertinent établi entre les objectifs. Un lien de subordination entre des objectifs préalables est évalué comme pertinent. Un lien de traitement d'information entre des objectifs intermédiaires et/ou des objectifs composant la tâche finale est également évalué comme pertinent.

Parmi les éléments identifiés et non retenus, on note ceux qui débordent l'objectif, sont jugés déjà maîtrisés depuis longtemps par les élèves, sont reliés à la tâche du maître et non à celle de l'élève, traduisent des activités d'apprentissage et non des sous-objectifs, sont formulés de façon ambiguë ou encore sont des synonymes d'éléments déjà énoncés et comptabilisés une fois. Les liens posés et non retenus sont, pour les préalables ceux qui ne respectent pas la logique du plus simple vers le plus complexe. Pour les objectifs intermédiaires et composants de la tâche finale, les liens qui brisent la logique d'exécution au sens où la performance risque d'être altérée si la tâche est réalisée dans l'ordre suggéré ne sont pas retenus.

Plan d'analyse des données

Après la comparaison des moyennes arithmétiques des deux groupes, une analyse de la variance est réalisée afin d'accepter ou de rejeter l'hypothèse de recherche. Le niveau de signification est établi à 0,01 de préférence à 0,05 et ce, en dépit du petit nombre de sujets faisant partie de la recherche afin de s'assurer un plus grand degré de confiance.

Note sur les sujets

Les données utilisées pour mener les analyses sont celles des sujets présents au prétest et au post-test. Le tableau 2 rapporte la répartition des sujets des deux groupes utilisés pour la mise à l'essai.

Présentation et analyse des résultats

Avant d'entreprendre l'étude des hypothèses de la recherche, un coefficient de corrélation de Pearson «r» est établi entre les résultats fournis par les différents tests. Ceux qui démontrent un niveau de relation intéressant à retenir sont les

Tableau 2

Répartition des sujets des deux groupes utilisés

	Groupe d'essai	Groupe de contrôle
Nombre au prétest	19	18
Nombre ajouté après le prétest	1	0
Nombre au post-test	18	14
Nombre de mortalités expérimentales	2	4
Nombre retenu pour l'analyse des données	17	14

dimensions se rapportant à la structuration de contenus. Ainsi, les données font ressortir que lorsque le nombre d'éléments de contenus pertinents identifiés augmente, le nombre de relations pertinentes établies augmente, et ce pour chacun des deux objectifs à travailler. Le tableau 3 rapporte les coefficients «r» relatifs aux tests sur la structuration de contenus pour les deux groupes de sujets.

Tableau 3

Coefficients de corrélation de Pearson relatifs aux tests sur la structuration de contenus pour les deux groupes de sujets

Groupes / Tests	Essai N = 17 Objectifs		Contrôle N = 14 Objectifs	
	1-A	2-A	1-A	2-A
PRÉTEST				
1-B	0,86683*		0,88730*	
2-B		0,82882*		0,21403**
POST-TEST				
1-B	0,92950*		0,93993*	
2-B		0,92681*		0,89240*

* $p < 0{,}0001$ ** $p = 0{,}4625$

Première hypothèse

La première hypothèse a trait au nombre d'éléments de contenus pertinents qui peuvent être identifiés relativement à des objectifs terminaux donnés d'habiletés motrices de type procédure. Le tableau 4 rapporte les statistiques descriptives des deux groupes de sujets aux deux objectifs du prétest et du post-test de cette variable dépendante. Les moyennes des prétests étant de 20,00 au total des deux objectifs à travailler, il est permis d'inférer que pour cette dimension, les groupes se comportent de façon équivalente. Par ailleurs, les moyennes des post-

tests sont de 69,352 contre 24,071 alors que l'analyse de la variance donne une valeur F de 97,32. La valeur F de la table est de 7,56 au niveau de signification de 0,01 pour des degrés de liberté de 1 et de 29; l'hypothèse de recherche peut être retenue. Ces résultats permettent de conclure que l'utilisation de la méthode influence le nombre d'éléments de contenus pertinents identifiés, puisque le groupe d'essai donne un score significativement supérieur à celui du groupe de contrôle.

Tableau 4

Résultats des deux groupes de sujets relatifs aux deux objectifs du prétest et du post-test de la variable «nombre d'éléments de contenus»

Groupes / Mesures	Prétest		Post-test	
	Essai N = 17	Contrôle N = 14	Essai N = 17	Contrôle N = 14
Total des scores	340	280	1179	337
Score M_X	32	35	98	46
Score M_N	10	12	46	8
Étendue	22	23	52	38
Mode(s)	22	18	67	18
	23			27
Médiane	22	17,67	66,8	24,5
Moyenne	20,0	20,0	69,352	24,071
Écart type	5,830	6,633	15,074	9,008
Coefficient de variation	0,291	0,331	0,217	0,373

Deuxième hypothèse

La deuxième hypothèse a trait au nombre de relations pertinentes qui peuvent être établies entre des objectifs. Le tableau 5 rapporte les résultats des deux groupes relatifs aux deux objectifs du prétest et du post-test de cette variable dépendante. Ainsi, au prétest, les moyennes sont rapprochées avec des valeurs de 18,587 et de 16,928. Il est encore une fois permis d'inférer que les groupes se comportent de façon semblable pour cette dimension et une équilibration statistique des moyennes n'est pas à réaliser. Par ailleurs, au post-test, les moyennes passent à 61,647 pour le groupe d'essai et à 20,357 pour le groupe de contrôle. Une analyse de la variance donne une valeur F calculée de 62,09 au niveau de signification de 0,01 et aux degrés de liberté de 1 et de 29: l'hypothèse de recherche peut être retenue. Ces résultats permettent d'inférer ici également que l'utilisation de la méthode influence le nombre de relations pertinentes établies entre des objectifs, puisque le groupe d'essai donne un score significativement supérieur à celui du groupe de contrôle.

Il est important de souligner que le groupe de contrôle démontre une légère augmentation dans ses deux moyennes lors du post-test. Ces augmentations peuvent être attribuables à la sensibilisation des sujets par le prétest et/ou parce que les objectifs à travailler sont différents.

Tableau 5

Résultats des deux groupes de sujets relatifs aux deux objectifs du prétest et du post-test de la variable «nombre de relations entre les éléments»

Groupes / Mesures	Prétest		Post-test	
	Essai N = 17	Contrôle N = 14	Essai N = 17	Contrôle N = 14
Total des scores	316	237	1048	285
Score M_X	28	25	91	44
Score M_N	6	10	27	6
Étendue	22	15	64	38
Mode(s)	23	15	69 79	14
Médiane	20	16	62	18
Moyenne	18,587	16,928	61,647	20,357
Écart type	6,073	4,196	17,610	9,410
Coefficient de variation	0,326	0,247	0,285	0,462

Troisième hypothèse

La troisième hypothèse a trait à l'importance qu'accordent les sujets à la structuration des contenus pour l'enseignement d'habiletés motrices. Un total de 19 énoncés permet aux sujets de se prononcer sur la question. De ces 19 énoncés, deux blocs sont formés, soit un bloc de 16 énoncés qui a trait aux étapes comprises dans une tâche de structuration et un bloc de trois énoncés qui a trait à la responsabilité de la structuration de même qu'aux programmes existants. Cette division est voulue afin de savoir si les sujets trouvent important d'avoir un contenu structuré pour travailler et s'ils jugent que cette tâche leur revient. Ici les comparaisons des moyennes au total des 19 énoncés, à l'intérieur de chacun des blocs, de même que pour chaque item traité, ne permettent pas de relever des différences importantes. Le tableau 6 présente les valeurs moyennes accordées par les deux groupes de sujets aux items se rapportant à cette variable dépendante. Ainsi, il n'est pas nécessaire de pousser vers une analyse de la variance et il est permis d'inférer que pour le groupe d'essai, le seul fait d'être mis en contact avec le modèle ne suffit pas à poser une différence avec l'autre groupe, quant à l'importance accordée à la structuration de ces types de contenus. Il est cependant important de préciser que

cette dimension n'a pas fait l'objet d'une première mesure avant la mise en contact avec la méthode. De plus, cette étude étant complémentaire, elle n'avait pas comme objet de faire acquérir une nouvelle attitude, de sorte qu'aucun traitement n'a été tenté à cet effet.

Tableau 6

Valeurs moyennes accordées par les deux groupes de sujets aux items se rapportant à la variable dépendante «importance accordée à la structuration»

Groupes / Items	Essai N = 17	Contrôle N = 14
Déterminer un objectif précis	3,382*	3,321
Déterminer les étapes majeures de la tâche	3,486	3,554
Déterminer l'ordre d'exécution des étapes majeures de la tâche	3,146	3,285
Déterminer les sous-étapes cognitives	3,235	3,285
Déterminer les sous-étapes motrices	3,608	3,535
Déterminer les préalables	3,734	3,815
Déterminer l'ordre d'enseignement des composantes	3,0	3,357
Déterminer l'ordre d'enseignement des préalables	3,147	3,307
Avoir un contenu global contre un contenu précis	2,832	2,749
À moi de structurer les contenus	3,275	3,142
Programmes déjà suffisamment détaillés	2,416	2,666
Moyenne totale aux 19 énoncés	61,728	62,778
Moyenne par énoncé	3,248	3,304

* 4 = valeur maximale possible; indique fortement d'accord avec l'énoncé

Il est par ailleurs intéressant d'observer que les deux groupes s'entendent pour signifier qu'il est important d'avoir un contenu structuré pour enseigner des habiletés motrices au professionnel, que les étapes contenues dans le processus de structuration sont importantes et que la responsabilité de la structuration leur revient en tant que maîtres. Quant à l'item «les programmes sont déjà suffisamment détaillés», il ne voulait pas poser un jugement de valeur quant aux programmes existants, mais cherchait à savoir si ceux-ci sont tellement détaillés qu'il deviendrait superflu pour le maître de structurer son contenu d'enseignement. Cet item reçoit une valeur plus faible selon les disciplines que représentent les répondants et, d'ailleurs, il est à noter que plusieurs sujets ne se prononcent pas à cet effet.

Conclusions

Cette recherche développe et met à l'essai une méthode de structuration de contenus pour des habiletés motrices propres à la formation professionnelle et observe des différences qui se posent entre des contenus structurés par des sujets qui utilisent ou non la méthode développée. La recension des écrits n'a pas permis de relever de recherches similaires au travail mené et il est d'ailleurs loisible de constater que peu de choses sont disponibles relativement à ce type de formation. Par ailleurs, la méthode de structuration est élaborée en se référant à l'habileté motrice (Singer et Dick, 1974), à la structuration de contenus (Gagné et Briggs, 1979) et à l'apprentissage (Gagné, 1965, *in* Singer et Dick, 1974; Gagné, 1972, 1985; Landa, 1974, 1976).

Il est permis d'inférer qu'il est pertinent pour le maître de la formation professionnelle d'utiliser la méthode développée pour réaliser une tâche de structuration de contenus puisqu'il existe une différence significative entre le groupe qui utilise la méthode et le groupe qui ne l'utilise pas. Ainsi les contenus élaborés par le groupe d'essai présentent un plus grand nombre d'éléments pertinents et ces éléments sont mieux structurés. Par ailleurs, le seul fait pour ce groupe d'être mis en contact avec la méthode ne lui fait pas accorder plus d'importance à la structuration de ces types de contenus. Tous les sujets s'entendent cependant pour trouver «important» d'avoir un contenu structuré pour enseigner des habiletés motrices professionnelles et considèrent que cette tâche leur revient en tant que maîtres.

La présente recherche se limite à la structuration des contenus et à l'habileté motrice propre à la formation professionnelle. La méthode de structuration développée se veut cependant généralisable à différentes disciplines dont d'ailleurs treize sont représentées à l'intérieur de chaque groupe.

Au terme de cette étude, il est important de souligner que les sujets du groupe d'essai ont dû composer avec des facteurs combinés temps-fatigue qui ont possiblement influencé les résultats même si ces derniers sont concluants. Par exemple, le seul travail de transcription des éléments identifiés lors de l'élaboration des analyses alourdit considérablement la démarche des sujets. Comme ce genre de recherche semble débuter dans la formation professionnelle, les portes sont largement ouvertes et il serait certes intéressant de reprendre la présente étude en cherchant à réduire l'influence du facteur temps-fatigue.

Un autre point sombre relativement à la mise à l'essai de l'étude est que le nombre restreint de sujets participants est à la limite de ce qui est acceptable. Il serait certes davantage concluant de reproduire ce type de recherche en utilisant un plus grand nombre de sujets.

Suite à une première cueillette de données relativement à la structuration des contenus, on a cherché à savoir si le fait d'utiliser la méthode développée faisait varier le rapport proportionnel des éléments cognitifs et moteurs identifiés,

de même que le rapport des liens de subordination et de traitement d'information posés. Le groupe d'essai a démontré un comportement constant en présentant un rapport proportionnel de 40%-60% éléments cognitifs-éléments moteurs et de 30%-70% liens de subordination-liens de traitement d'information, et ce en faisant plus que tripler le nombre initial d'éléments déterminés (Marquis, 1987). Il serait certes enrichissant d'élaborer un schéma expérimental et des instruments de mesure en vue de fouiller davantage ces dimensions.

Une étude comparant les apprentissages des élèves lorsque les maîtres structurent un contenu d'enseignement en utilisant la méthode développée apporterait une suite dont les retombées pourraient être d'ordre pratique dans le milieu. Il en serait de même pour une étude analysant les apprentissages des élèves lorsqu'ils ont en main les algorithmes des tâches à réaliser.

Finalement, un type d'étude ajoutant de l'extension à la méthode en y annexant, par exemple, des attitudes et/ou des stratégies particulières à différentes disciplines professionnelles pourrait avantageusement être réalisé pour la formation professionnelle, et ce tant pour la recherche que pour les retombées pratiques sur le milieu.

RÉFÉRENCES

Anderson, J.R., *Cognitive psychology and its implications*, San Francisco: W.H. Freeman and Company, 1980.

Bélanger, D., *Les Méthodes de recherche en sciences sociales*, Montréal: Les Éditions Holt, Rinehart and Winston, 1977.

Butler, F.C., *Instructional systems development for vocational and technical training*, Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications, 1972.

Camusat, P., *La Formation psycho-gestuelle, pour une pédagogie du mouvement et des temps; manuel d'application*, Paris: Éditions Gamma, 1968.

Charland, J.P., *Histoire de l'enseignement technique et professionnel: l'enseignement spécialisé au Québec 1867-1982*, Québec: Institut québécois de recherche sur la culture, 1982.

Eggen, P.D., D.P. Kauchak et R.J. Harder, *Strategies for teachers: Information processing models in the classroom*, Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, 1979.

Fitts, P.M. et M.I. Posner, *Human performance*, Monterey, Californie: Brooks/Cole, 1967.

Gagné, R.M., *The Conditions of learning; theory of instruction*, (4e éd.), New York: Holt, Rinehart and Winston, 1985.

Gagné, R.M., *The Conditions of learning*, (3e éd.), New York: Holt, Rinehart and Winston, 1977.

Gagné, R.M., Domains of learning. Interchange, *Journal of Educational Studies*, vol. 3, no 1, 1972, p. 1-8.

Gagné, R.M. et L.J. Briggs, *Principles of intructional design*, (2e éd.), New York: Holt, Rinehart and Winston, 1979.

Guilford, J.P., A system of the psychomoter abilities, *American Journal of Psychology*, no 71, 1958, p. 161-174.

Hardy-Roch, M., Les Élèves du professionnel court: leur cheminement scolaire, leurs perceptions et leurs enseignants(es), *Actes du colloque: la recherche en formation professionnelle au Québec*, Québec: Faculté des sciences de l'éducation, Université Laval, 1983, p. 145-156.

Harrow, A., *Taxonomie des objectifs pédagogiques: domaine psychomoteur* (tome 3), traduction de Marcel Lavallée, Montréal: Les Presses de l'Université du Québec, 1977.

Hempel, W.E. et E.A.A. Fleishman, A factor analysis of physical proficiency and manipulative skill, *Journal of Applied Psychology*, no 39, 1955, p. 12-16.

Kibler, R.J., L.L. Barker et D.T. Miles, *Behavioral objectives and instruction*, Boston: Allyn and Bacon, 1970.

Klausmeier, H. et W. Goodwin, *Learning and human abilities: Educational psychology*, (4e éd.), New York: Harper and Row Publishers, 1975.

Kneifeldt, J.G., A dynamic model of behaviors in a discrete open loop self paced motor skill, *Transactions on Systems, man and cybernetics*, no 2, 1972, p. 262-273.

Laflamme, C., L'Enseignement professionnel: pourquoi? pour qui?, *Les Cahiers de l'ACFAS: philosophie et éducation*, no 19, 1984, p. 30-51.

Landa, L.N., *Instructional regulation and control: cybernetics, algorithmization and heuristics in education*, Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications, 1976.

Landa, L.N., *Algorithmization in learning and instruction*, Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications, 1974.

Leroy, F., *Design for teaching and training: a self-study guide to lesson planning*, Nashville, Tennessee: Broadman Press, 1978.

Luria, A.R., *The Working brain: an introduction to neuropsychology*, traduction de B. Haig, New York: Penguin Books, 1973.

Marquis, D., *Conception et mise à l'essai d'une méthode pour structurer des contenus pour des objectifs terminaux d'habiletés motrices de type procédure au secteur professionnel*, Thèse de doctorat inédite, Université Laval, 1987.

Merrill, P.F., Hierarchical and information processing task analysis: a comparison, *Journal of Instructional Development*, no 1, 1978, p. 35-40.

Ministère de l'Éducation, *Le Perfectionnement des maîtres en exercice de l'enseignement secondaire professionnel: plan directeur*, Québec: Gouvernement du Québec, Direction générale de l'Enseignement supérieur, 1975.

Ministère de l'Éducation, *La Formation des maîtres de l'enseignement professionnel: plan directeur*, Québec: Gouvernement du Québec, Direction générale de l'enseignement supérieur, Commission de la formation du personnel du système scolaire, 1973.

Poulton, E.C., On prediction in skilled movements, *Psychological Bulletin*, no 54, 1957, p. 467-478.

Romiszovski, A.J., *Designing instructional systems: decision making in course planning and curriculum design*, New York: Nichols Publishing, 1981.

Roy, F., Performances langagières des élèves de l'enseignement professionnel court: essai de caractérisation, *Les Annales de l'ACFAS*, no 50, 1983, p. 77.

Schmidt, R.A., *Motor control and learning: a behavioral emphasis*, Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers inc., 1982.

Simpson, E.J., *The Classification of educational objectives: psychomotor domain*, University of Illinois, Research Project, no OE-5, 1966.

Singer, R.N., *Motor learning and human performance*, (3e éd.), New York: Macmillan, 1980.

Singer, R.N. et W. Dick, *Teaching physical education: a systems approach*, Boston: Houghton Mifflin Company, 1974.

Smith, K.U. et W.H. Smith, *Perception and motion: an analysis of space-structured behavior*, Philadelphie: W.B. Saunders, 1962.

Université du Québec, *Programme-cadre: programme de baccalauréat d'enseignement professionnel*, Québec: Université du Québec, 1975.

Université Laval, *Dossier d'élaboration d'un programme de certificat de pédagogie pour l'enseignement professionnel*, Préparé par le comité de programme du CPEP, Québec: Faculté des sciences de l'éducation, 1978.