

Un modèle heuristique pour l'individualisation de l'enseignement

Rodrigue Landry et Omer Robichaud

Volume 11, numéro 2, 1985

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/900496ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/900496ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Revue des sciences de l'éducation

ISSN

0318-479X (imprimé)

1705-0065 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Landry, R. & Robichaud, O. (1985). Un modèle heuristique pour l'individualisation de l'enseignement. *Revue des sciences de l'éducation*, 11(2), 295–317. <https://doi.org/10.7202/900496ar>

Résumé de l'article

Cet article a pour objet de montrer l'importance pour la pratique éducative d'être guidée par un cadre théorique global et cohérent. Le modèle théorique présenté s'inspire de la théorie générale des systèmes et donne à la fois une analyse et une synthèse du système éducatif. Le modèle définit les composantes universelles et essentielles de tout système d'enseignement. Ces composantes du système éducatif doivent converger vers un même but, soit l'apprentissage individualisé. Le modèle théorique présenté est surtout heuristique, cherchant à définir les principes fondamentaux d'un enseignement qui répond aux besoins éducatifs de tous les apprenants.

Un modèle heuristique pour l'individualisation de l'enseignement

Rodrigue Landry et Omer Robichaud*

Résumé — Cet article a pour objet de montrer l'importance pour la pratique éducative d'être guidée par un cadre théorique global et cohérent. Le modèle théorique présenté s'inspire de la théorie générale des systèmes et donne à la fois une analyse et une synthèse du système éducatif. Le modèle définit les composantes universelles et essentielles de tout système d'enseignement. Ces composantes du système éducatif doivent converger vers un même but, soit l'apprentissage individualisé. Le modèle théorique présenté est surtout heuristique, cherchant à définir les principes fondamentaux d'un enseignement qui répond aux besoins éducatifs de tous les apprenants.

Abstract — The underlying goal of this article is to demonstrate the importance of integrating educational practice within a global and coherent theoretical framework. A theoretical model, conceived within the general systems approach, presents an analysis and a synthesis of the educational system. It is presented as a heuristic model which attempts to define universal and essential components of the teaching-learning process. In an effective educational system, these components should interrelate and converge toward the goal of individualized learning. The theoretical model proposes general principles which should guide individualized teaching.

Resumen — El objetivo de este artículo es de mostrar la importancia de ser guiado por un cuadro teórico y coherente en la práctica educativa. Se presenta un modelo teórico inspirado de la teoría general de sistemas, y además se analiza y se sintetiza el sistema educativo. El modelo define los componentes universales y esenciales de todo sistema de enseñanza. Estos componentes del sistema educativo deben converger hacia un mismo objetivo, o sea, el aprendizaje individualizado. El modelo teórico presentado es principalmente heurístico, y trata de definir los principios fundamentales de una enseñanza que responde a las necesidades educativas de todos los aprendices.

Zusammenfassung — Dieser Artikel soll die Bedeutung eines globalen und kohärenten Rahmens als Richtschnur für die Bildungspraxis aufzeigen. Das gebotene theoretische Leitbild ist von der allgemeinen Systemtheorie angeregt und gibt zugleich eine Analyse und eine Synthese des Erziehungssystems. Das Modell definiert die wesentlichen allgemeingültigen Komponenten jedes Unterrichtssystems. Diese Komponenten müssen auf ein gemeinsames Ziel konvergieren, nämlich auf individualisiertes Lernen. Das vorgestellte

* Landry, Rodrigue: professeur, Université de Moncton.
Robichaud, Omer: professeur, Université de Moncton.

theoretische Leitbild ist vor allem heuristisch, und sucht die Grundprinzipien eines Unterrichts zu definieren, der den Bildungsbedürfnissen aller Lernenden entspricht.

Cet article fait ressortir l'importance de relier la pratique de l'enseignement à un cadre théorique cohérent et dynamique. Le modèle théorique présenté fait une synthèse des composantes essentielles du système éducatif et des liens qui unissent ces composantes. Il démontre comment l'individualisation de l'enseignement dépend d'une orchestration efficace de toutes les composantes essentielles à l'apprentissage. Le modèle simplifie le jargon varié utilisé par les chercheurs et regroupe, dans un tout cohérent, des concepts éducatifs souvent présentés de façon isolée.

Le modèle est heuristique plutôt qu'algorithmique. Un algorithme est une prescription détaillée des séquences d'opérations qui visent l'accomplissement d'une tâche ou la solution d'un problème. En éducation, plusieurs modèles algorithmiques ont été élaborés. Très souvent, ils sont présentés sous l'égide du *systems design of instruction* (Gagné et Briggs, 1974; Davis, Alexander et Yelon, 1974; Romiszowski, 1981; Andrews et Goodson, 1980; Briggs, 1982). Ces modèles du *design* de l'enseignement ont très rarement précisé leurs fondements théoriques (voir Andrews et Goodson, 1980) et pour certains, ils représentent des conceptions assez mécanistes de l'enseignement. Nous préférons présenter un modèle heuristique de l'enseignement. Un modèle heuristique définit les principes généraux dont l'application guide la solution d'un problème. Il permet d'arriver à des solutions créatives et nouvelles. Cet article fait ressortir la nécessité d'une vision *globale* du système d'enseignement. Certaines prescriptions algorithmiques peuvent être utiles au niveau de l'application pratique d'un modèle théorique (Landry, Robichaud et Vienneau, 1982), mais celles-ci doivent s'intégrer à une conception globale du système éducatif.

Vers un nouveau paradigme

Selon Kuhn (1970), toute théorie est le reflet d'un paradigme scientifique. Un paradigme est une représentation générale de la réalité, commune à un ensemble de scientifiques et permettant d'interpréter les résultats de la recherche et même de guider les applications pratiques de la science. Selon Kuhn, lorsque les chercheurs mettent en doute le paradigme dominant et réussissent à remplacer celui-ci par un autre paradigme, la «révolution scientifique» s'effectue.

L'existence du paradigme est fondamentale, surtout au niveau d'une science appliquée comme l'éducation. Dans les mots de Tuthill et Ashton (1983): "A scientific paradigm can be thought of as a socially shared cognitive schema" (p. 7). La pratique éducative ne peut être améliorée à la lumière de la recherche scientifique que si les chercheurs et les praticiens partagent un même schème cognitif. Néanmoins, le partage d'un même paradigme scientifique est une condition néces-

saire mais insuffisante à l'amélioration de la pratique éducative. Beaucoup de chercheurs et de praticiens partagent un même paradigme scientifique mais ne communiquent pas entre eux. La tendance vers la spécialisation fait que nous faisons face actuellement à un véritable kaléidoscope de concepts théoriques. Le praticien non seulement se perd dans la confusion, mais parfois abandonne toute tentative de participer à la communauté scientifique. Pour relier efficacement la théorie à la pratique, il faut surmonter l'imbroglio causé par la multitude des concepts en éducation, concepts qui souvent expriment des idées semblables avec des mots différents ou parfois des idées différentes avec les mêmes mots. Nous n'avons qu'à penser à la multitude des concepts qui cherchent à définir la motivation scolaire ou l'aptitude chez l'apprenant. Il faut viser une synthèse des connaissances et parvenir à une agrégation parcimonieuse des concepts clés.

Le paradigme expérimental classique

La plupart des recherches en éducation découlent du modèle expérimental. Cette méthode consiste à diviser un tout en ses plus petites composantes et à étudier une partie à la fois, cherchant à garder les autres parties constantes. Ce modèle qui s'inspire du rationalisme cartésien renvoie au réductionnisme ainsi qu'au concept de la causalité simple et linéaire. Il cherche à expliquer le tout par ses parties plutôt que par son ensemble. Reposant sur les principes de l'évidence empirique, le modèle expérimental est souvent mécaniste et déterministe. Le modèle expérimental a été d'une grande utilité pour les sciences physiques mais, de plus en plus, les chercheurs mettent en doute l'application efficace de ce modèle pour l'étude des systèmes vivants et des systèmes sociaux.

En éducation, Gage (1963) est l'initiateur d'un mouvement de recherche caractérisé du type *process-product*. Ce type de recherche a pour but d'observer et de mesurer ce qui se passe dans la classe («processus») et d'analyser l'effet de ces variables sur le rendement scolaire des apprenants («produit»). La tendance est d'étudier des variables bien définies et de garder constantes les autres variables du processus d'enseignement. Selon plusieurs analystes de ce mouvement (Dunkin et Biddle, 1974; Garrison et Macmillan, 1984), le résultat global de toutes ces recherches est assez décevant. Les corrélations entre les variables étudiées et le rendement scolaire sont peu élevées (.10 à .40) et la variance expliquée par ces variables demeure donc relativement minimale (.01 à .16 environ). Ceci n'empêche pas que l'importance de plusieurs variables de l'enseignement et leur relation avec l'apprentissage ont été démontrées, de façon constante, dans de nombreuses recherches (Bloom, 1980; Walberg, 1984; Waxman et Walberg, 1982). Le caractère décevant des résultats de la recherche *process-product* pourrait être dû au réductionnisme pratiqué par ces recherches (Landry, sous presse a). C'est comme si chaque variable était présentée, tour à tour, comme la candidate idéale au titre de la panacée des problèmes en enseignement. La réalité éducative d'un système scolaire

est trop complexe pour être appréhendée par l'étude de variables isolées. Une vue d'ensemble de ces variables dans un cadre théorique cohérent est requise.

Le paradigme de la théorie générale des systèmes

Le modèle du système éducatif présenté dans cet article s'insère dans un schéma théorique global qui s'impose de plus en plus comme nouveau paradigme de la science. Il s'agit de la théorie générale des systèmes. Nous nous inspirons ici principalement des travaux du biologiste Bertalanffy (1973) mais aussi de certains travaux de synthèse comme ceux de De Rosnay (1975), Laszlo (1972) et Morin (1982).

La théorie générale des systèmes vise une science de la *totalité*: son objet d'étude est constitué des «systèmes de divers ordres qui ne peuvent s'appréhender par l'étude de leurs parties prises isolément» (Bertalanffy, 1973, p. 35). Selon cette théorie, tout être vivant, y compris la société, est un système. *Un système se définit comme un ensemble d'éléments en interrelation. Cette interaction est dynamique et organisée en fonction d'un but.* Pour comprendre un système, il faut connaître à la fois les parties et le tout, de même que les interrelations entre les parties. Ainsi, le tout est toujours plus que la somme des parties. Le tout n'est jamais réductible à ses parties et ne peut pas non plus être dissocié de ses parties. Si l'un des éléments est modifié, les autres le sont aussi, à des degrés variés, selon le niveau et le type de relation entre les éléments. L'ensemble du système peut être ainsi modifié.

Dans l'étude d'un système, le chercheur doit d'abord identifier les variables-clés ou les éléments de base du système. Ces variables «essentielles» doivent être identifiées par rapport au but du système. En effet, un système ne peut être compris que par rapport à une perspective précise. Dans la complexité de la réalité concrète étudiée, les interrelations entre les éléments n'apparaissent pas immédiatement; celles-ci doivent être observées et parfois découvertes. Les relations entre les éléments d'un système peuvent être énoncées sous la forme de propositions vérifiables par l'expérience (Lapierre, 1973). Mais, comme le propose Bertalanffy (1973),: «Il semble exister des lois générales des systèmes s'appliquant à tout système d'un certain type indépendamment de ses propriétés particulières ou de ses éléments» (p. 36). C'est dans cette perspective que nous présentons maintenant certains *principes généraux* qui guideront la formulation d'un modèle heuristique du système éducatif.

But du système éducatif et principes généraux du modèle heuristique

Comme il a été mentionné ci-haut, un système se définit et se conceptualise par rapport à son but. Il importe donc, avant d'élaborer les principes généraux du modèle proposé et aussi avant de présenter le modèle comme tel, de clarifier et de définir le but du système éducatif. Existe-t-il un but commun à tout système éducatif?

But du système éducatif

Il existe de nombreuses idéologies du système scolaire, mais pouvons-nous identifier une dimension universelle regroupant l'ensemble des idéologies éducatives? Une dimension possible est celle du continuum *socialisation-autonomisation*. La socialisation a pour fonction la reproduction culturelle, c'est-à-dire la transmission des normes collectives et des rôles sociaux (Rocher, 1972). De nombreux éducateurs ont en effet retenu, comme but du système éducatif, la socialisation, but qu'il partage avec la famille et d'autres sous-systèmes sociaux. Dans le contexte nord-américain, l'école semble avoir eu comme rôle surtout la transmission de connaissances et d'habiletés utiles à l'adaptation et à la contribution maximale de l'individu à la société (Ebel, 1972). L'accent était sur l'aspect socialisant de l'école. À son état extrême, cette tendance pourrait aboutir à l'anéantissement de l'individualité dans une société totalitaire.

D'autres éducateurs ont préféré mettre l'accent sur la nécessité du système éducatif de contribuer au développement maximal de la personne humaine, de favoriser au maximum l'actualisation de l'individualité de chaque personne. Cette idéologie éducative, centrée sur l'autonomie de l'individu, nous pourrions la définir comme un processus d'«autonomisation». À son état extrême, cette tendance cherche à transgresser les normes sociales et pourrait aboutir à l'anarchie.

Ces deux idéologies éducatives, l'une centrée sur la transmission des normes et des valeurs collectives, l'autre sur la liberté et l'autonomie de la personne, sont souvent traitées comme antithétiques (voir Dussault et Bégin, 1982). Nous pouvons, par une pensée dialectique, plutôt concevoir ces deux opposés comme les aspects complémentaires d'un même processus, que nous définissons comme processus *d'apprentissage*. Peu importe où se situe l'idéologie éducative d'un système scolaire sur le continuum socialisation-autonomisation (ou sur tout continuum idéologique), celle-ci doit se traduire en termes d'apprentissage. L'apprentissage est défini comme un «changement relativement permanent dans le potentiel de comportement de l'individu dû à l'expérience» (Mikulas, 1974). L'expérience se définit par l'interaction continue entre l'individu (comme système vivant) et son environnement. Par cette définition, il devient évident que *l'expérience éducative* est loin d'être la seule source d'apprentissage. Les sources d'apprentissage sont multiples et variées et pas nécessairement cohérentes. Une idéologie éducative, tant qu'elle ne sera précisée par des objectifs d'enseignement pertinents (Robichaud et Landry, 1978) et surtout, tant qu'elle ne prendra pas corps dans une expérience éducative assimilée au niveau de l'individu, ne sera qu'une perspective philosophique dénudée de toute réalité. *Par l'apprentissage, l'idéologie du système éducatif se concrétise dans la réalité phénoménologique de chaque individu.*

L'apprentissage est un *phénomène individuel*. L'apprentissage ne peut avoir lieu sans que l'expérience éducative soit médiatisée par un individu. Si toute idéologie éducative doit se traduire en termes d'apprentissage et si l'apprentissage est un processus phénoménologique individuel, il en découle qu'un système éduca-

tif ne pourra être efficace qu'en autant qu'il pourra individualiser le processus d'apprentissage. Il faut préciser ici qu'individualisation de l'apprentissage n'implique pas nécessairement un mode individualisé d'enseignement (travail individuel ou tutorat). Individualisation signifie le fait que chaque apprenant puisse individuellement bénéficier au maximum de l'expérience éducative (Landry, Robichaud et Vienneau, 1982; Robichaud et Landry, 1980). *Opérationnellement, l'enseignement est individualisé si l'objectif visé est approprié à l'individu et si l'activité d'apprentissage permet à l'individu de maîtriser l'apprentissage visé selon les critères d'évaluation fixés.* Même une activité d'apprentissage collective peut être individualisée. Ce qui importe n'est pas la stratégie ou le mode d'instruction, mais le fait de répondre pleinement aux besoins éducatifs de chaque apprenant.

Il est donc proposé que le but ou la raison d'être de tout système éducatif soit l'apprentissage. Le processus d'apprentissage est un dénominateur commun sous-jacent à toutes les idéologies éducatives. Les contenus et la forme de ces apprentissages pourront varier selon les idéologies éducatives et leurs orientations diverses sur le continuum de socialisation-autonomisation, mais tout apprentissage scolaire revêtira à différents degrés ces deux aspects. La dialectique socialisation-autonomisation ou société-individu ne peut être évitée. Si l'apprentissage est un phénomène individuel, le système éducatif est inévitablement un système d'interaction sociale, reliant le psychologique au social. Il y aura interpénétration du psychique et du social, de l'individuel et du collectif, ce que Gurvitch appelait la «réciprocité des perspectives» (Rocher, 1968).

Le modèle heuristique de l'enseignement qui sera présenté plus loin conçoit le système éducatif en fonction de ce but commun à tout système scolaire, l'apprentissage. Puisque l'apprentissage est un processus phénoménologique et individuel, le modèle proposé se veut également un modèle de l'enseignement individualisé. Nous présentons maintenant plusieurs principes théoriques ou postulats qui ont guidé l'élaboration du modèle.

Principe de la globalité

Pour comprendre un système, il faut une vue *globaliste* qui intègre les parties au tout et le tout à ses parties. Cette approche met l'accent sur la synthèse, tandis que l'approche réductionniste du modèle expérimental classique mettrait l'accent sur l'analyse. Le principe de la globalité exige une forme de pensée dialectique qui unit l'analyse et la synthèse (voir plus loin: principe dialectique). De Rosnay (1975) proposa le terme «macroscope», instrument conceptuel pour mieux maîtriser la totalité et la complexité. C'est l'habileté conceptuelle à voir le tout et les parties en même temps. Ce principe de la globalité est le fondement même du modèle théorique des éléments essentiels du système éducatif présenté plus loin. Le modèle heuristique proposé s'offre comme un «macroscope» à l'éducateur, lui permettant une vue globale du système éducatif dans la perspective du but du système, soit l'apprentissage individualisé.

Principe hiérarchique

Tout système peut être analysé en éléments ou en sous-systèmes plus spécifiques. Aussi, tout système peut être englobé par un système plus global ou un méta-système qui constitue son environnement externe. C'est un peu l'image de la poupée russe. Les systèmes physiques, chimiques, biologiques, psychologiques et sociologiques, par exemple, peuvent être exprimés en termes d'emboîtements ou de superpositions de systèmes (Bertalanffy, 1973; Barel, 1973; Ruffié, 1976; Changeux, 1983). Dans le modèle proposé, le système éducatif est conçu comme un sous-système du système culturel d'une société. Le système éducatif pourra lui-même être analysé en sous-systèmes ou en éléments essentiels à la réalisation du but du système. Le modèle cherche à rendre évidentes les relations hiérarchiques à l'intérieur du système éducatif, de même que la relation hiérarchique du système éducatif au méta-système social qui l'englobe.

Principe de la croissance

Tout système vivant possède un potentiel de croissance. La croissance d'un système est souvent accompagnée d'une plus grande différenciation du système. Une totalité relativement indifférenciée peut évoluer vers une plus grande différenciation et une plus grande spécialisation des parties (la cellule biologique qui devient un organisme complexe). La séparation d'un système en systèmes partiels subordonnés implique un accroissement de la complexité du système qui s'accroît en fonction du nombre d'éléments et de la nature de leurs interrelations. Nous retrouvons ici la dimension analytique du modèle. La *complexité* d'un système, comme celui de l'éducation, peut être appréhendée par une analyse détaillée du système dans ses *sous-composantes* et par l'identification des interrelations entre celles-ci, *tout en gardant une perspective globale de l'ensemble du système*.

Principe de la centralisation

Plus un système devient complexe et différencié, plus un élément centralisateur est nécessaire pour maintenir la régularité du système et permettre aux sous-systèmes de converger vers le but. (Voir plus loin le principe de la convergence.) La complexité du système scolaire moderne est manifeste; on a par exemple de nombreuses méthodes d'enseignement disponibles, une variété des objectifs éducatifs visés, une complexité du réseau administratif, de nombreuses spécialités du personnel. L'élément centralisateur est d'autant plus important que les sous-systèmes possèdent une certaine autonomie, ce qui peut amener des divergences dans les buts visés. Afin de faire converger les parties du système éducatif vers un même but un pouvoir central de coordination est nécessaire. Dans le modèle présenté, le pouvoir central de coordination est assuré par les agents éducatifs, plus particulièrement au niveau de la structure administrative. Selon Bertalanffy (1973), «la centralisation progressive ... s'exprime par l'évolution *en fonction d'un*

élément dominant». Tel que proposé par le modèle, l'efficacité du système éducatif pourra être assurée seulement si cet élément dominant est l'individu-apprenant.

Principe de la finalité

Un système en croissance est téléologique et dynamique. Ce principe implique qu'un système vivant évolué est en quelque sorte capable de fixer lui-même des objectifs. Un système est en partie causé (influencé par son environnement) et en partie orienté vers un état final (orientation active provenant de la dynamique interne du système). Il devient capable non seulement de réagir à l'information de l'environnement (feed-back) mais de planifier *à priori* une action envers celui-ci, une action que nous pourrions nommer *feed-forward* (Richards, 1968). Ce principe fait ressortir la nécessité de clarifier les objectifs du système éducatif et d'amener tous les éléments à converger vers ce but. Comme nous l'avons posé plus haut, la finalité du système éducatif doit s'exprimer en termes d'apprentissage.

Principe de la convergence

Nous formulons ce principe en nous fondant sur les notions de communication convergente et de communication divergente de Rogers et Kincaid (1981). *Il y a communication convergente lorsque les éléments d'un système sont orchestrés vers un même but.* La convergence est un processus dynamique qui implique la *participation active* de toutes les parties. Convergence et divergence sont deux aspects d'un même processus, l'un menant à la communication accrue, l'autre à une communication diminuée.

La communication est un échange d'information entre les éléments d'un système par action et rétroaction (causalité mutuelle). Le système éducatif sera efficace en autant que ses éléments, par la voie de la communication, convergeront vers le but du système. L'apprentissage individualisé sera plus probable si les éléments du système éducatif sont tous orientés vers l'actualisation de l'apprentissage chez l'apprenant. Le modèle théorique proposé permet aux agents éducatifs d'orchestrer les variables du processus d'instruction, de sorte à activer le processus d'apprentissage.

Principe de l'équifinalité

Le principe d'équifinalité implique que le même état final peut être atteint à partir de conditions initiales différentes ou par des chemins différents. Aussi, un état final différent peut être atteint à partir de conditions initiales identiques. Deux jumeaux ayant des génotypes identiques, par exemple, aboutiront à des phénotypes très distincts. Ce principe implique que des apprenants ayant des caractéristiques qui leur sont propres pourront quand même aboutir à des niveaux de rendement académique relativement semblables, tout comme des apprenants

ayant un niveau d'aptitude et de préparation semblable pourront aboutir, dans des conditions différentes, à des niveaux de rendement différents. Le principe d'équifinalité implique également qu'il ne peut exister une méthode d'enseignement qui serait la solution optimale dans toutes les circonstances d'enseignement et pour tous les apprenants. Aussi, plus le nombre d'éléments en interaction est grand (causalité multiple), plus la causalité linéaire devient difficile à concevoir. C'est pourquoi la prédiction de l'apprentissage scolaire, selon le modèle heuristique proposé, est davantage reliée au probabilisme qu'au déterminisme.

Principe dialectique

La pensée humaine semble avoir été conditionnée à être dichotomique.

Notre pensée est essentiellement en termes de contraires, tout au moins dans le langage occidental, mais peut être aussi dans tout langage humain... nous pensons en termes de chaud et froid, de noir et blanc, de nuit et jour, de vie et de mort, de passé et d'avenir. (Bertalanffy, 1973)

Mais dans la réalité, les contraires coexistent. Ceux-ci sont des aspects complémentaires d'une même réalité.

C'est que la réalité est ce que Nicola de Cusa appelait "coincidentia oppositorum"... la réalité ultime est la réunion des contraires. (Bertalanffy, 1973)

Il existe de nombreuses controverses en éducation. Nous avons déjà mentionné la mise en opposition, dans les écrits, de la socialisation et de l'autonomisation comme idéologies éducatives. Le modèle proposé a comme postulat que les nombreuses controverses en éducation se fondent sur une conceptualisation dichotomique et polarisée de la réalité. Une pensée dialectique doit amener l'éducateur à pouvoir faire une synthèse des points de vue antithétiques en éducation.

Maintenant que nous avons brièvement énoncé les principaux postulats du modèle heuristique, nous faisons une présentation sommaire de ce modèle. Celui-ci a pour but d'identifier les composantes essentielles et universelles du système éducatif.

Composantes essentielles du système éducatif

Quels sont les éléments essentiels du système éducatif qui doivent être orchestrés vers l'apprentissage des individus? Pouvons-nous conceptualiser, dans la forme la plus réduite et la plus simple, tous les éléments essentiels du système et schématiser les interrelations entre ceux-ci, de même que la position de chaque élément ou sous-système selon la hiérarchie systémique? Pour ceci, il s'agit de réduire le multiple et le varié au plus petit nombre d'éléments possibles, évitant ainsi toute redondance inutile mais gardant le maximum d'information sur la

totalité du système. Chaque composante identifiée doit être *essentielle* au but visé: aucune d'entre elles ne peut être enlevée ou négligée sans que soit sérieusement affecté le processus et le produit de l'apprentissage. Aussi, pour éviter tout ethnocentrisme culturel, chaque composante doit être *universelle* (commune à tout système d'enseignement). Universelle signifie également que chaque composante s'applique pour tous et pour chacun. Si une variable répond à l'ensemble des individus d'un système éducatif, elle répond également à chaque élève dans son individualité.

Le but du modèle proposé ci-dessous est celui d'un apprentissage individualisé. Ce processus d'enseignement individualisé est réalisable en théorie selon le principe de l'équifinalité d'un système (voir ci-haut). En pratique il s'agit d'un processus graduel et cumulatif. Le modèle théorique proposé ci-dessous donne l'orientation et le fondement de l'enseignement individualisé. Un modèle pratique d'implantation a également été développé pour guider le praticien dans une transition graduelle de l'enseignement collectif à l'enseignement individualisé (voir Landry, Robichaud et Vienneau, 1982). Dans cet article, nous ne présentons que le modèle théorique.

Dans sa forme la plus simple, le modèle identifie trois composantes essentielles communes à tout système éducatif: *l'apprenant*, le *processus d'instruction* et les *agents éducatifs*. La Figure 1 présente une illustration graphique de ce modèle. L'apprenant est le centre du processus enseignement-apprentissage. Un visage, plutôt que le terme «apprenant», est utilisé afin de faire ressortir le caractère unique de chaque apprenant, et donc la nécessité d'un enseignement individualisé. Chaque apprenant est un sous-système en interaction avec le système du processus d'instruction et aussi avec d'autres apprenants. La classe (ou le groupe) peut être traitée comme sous-système social du système éducatif (St-Yves, 1982; Beaudot, 1981). Toutefois, même si la réalité éducative veut qu'un ensemble d'individus en interaction soit l'approche éducative par laquelle l'enseignement soit le plus souvent transmis, la classe ne peut être une variable essentielle et universelle du système éducatif. C'est chaque individu, en tant qu'apprenant, qui est le noyau central du processus d'apprentissage, le noyau où se focalise un réseau complexe de variables influençant le produit. Seul l'individu peut médier l'expérience éducative, et seul l'individu peut apprendre.

La deuxième composante du système éducatif est le *processus d'instruction* qui a pour but d'actualiser le processus d'apprentissage chez l'individu. Nous pouvons identifier trois sous-composantes, chacune étant essentielle: les *objectifs*, les *activités d'apprentissage* et *l'évaluation*. Comme postulé ci-haut, le but du système éducatif est l'apprentissage, un processus de socialisation-autonomisation vécu par l'individu, par l'entremise d'expériences éducatives qui reflètent plus ou moins l'idéologie du méta-système social. Le rôle du processus d'instruction sera de guider cette expérience éducative, de sorte que l'apprentissage visé par le système soit acquis par l'individu-apprenant.

Le rôle des *objectifs* sera de traduire, en termes d'objectifs spécifiques d'apprentissage, l'idéologie du système éducatif. Sans cette analyse, l'idéologie éducative n'est qu'un jeu intellectuel, et sans l'idéologie, les objectifs d'apprentissage ne peuvent converger vers un but éducatif cohérent (voir Robichaud et Landry, 1978; Landry, Robichaud et Vienneau, 1982 pour un modèle d'implantation de cette analyse). *L'activité d'apprentissage* représente tout moyen ou méthode utilisés

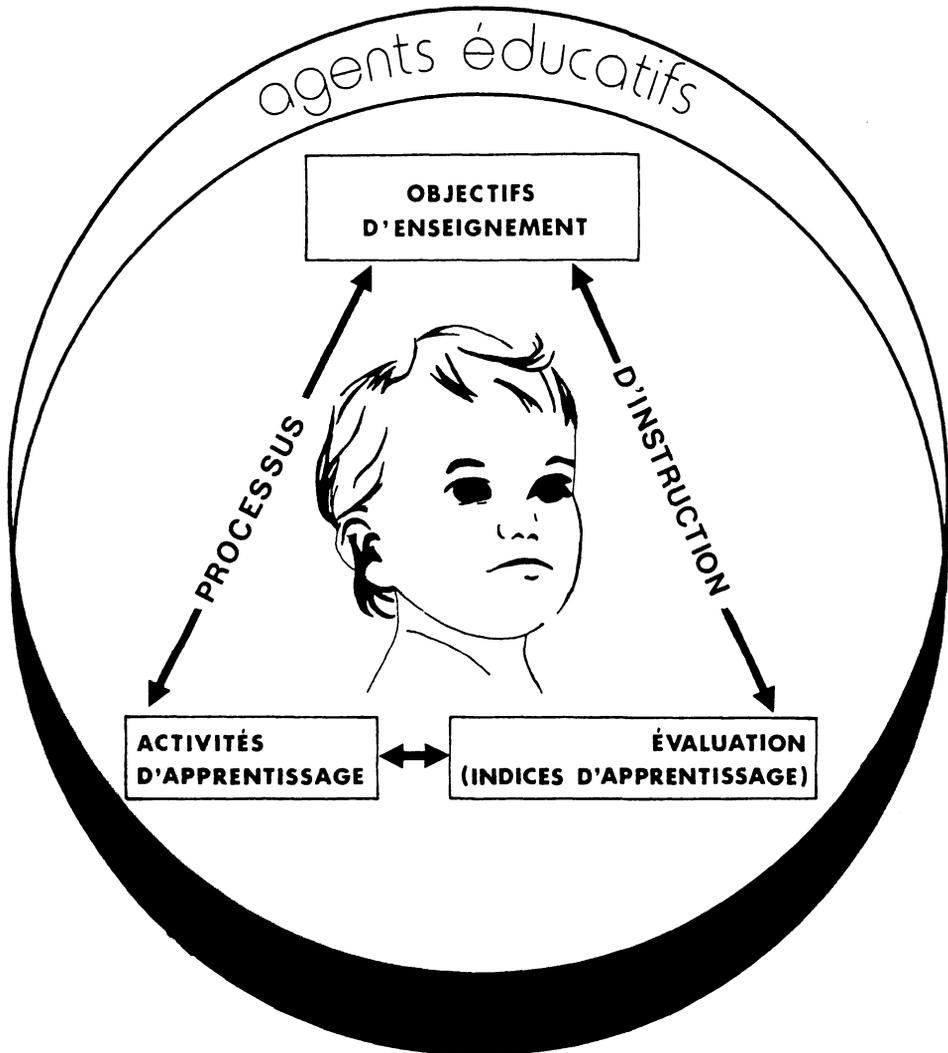


Figure 1

Composantes essentielles du système éducatif

pour actualiser le processus d'apprentissage chez l'apprenant. Celle-ci n'a pas de valeur en elle-même. L'activité d'apprentissage n'a de sens que par rapport à l'objectif visé et par rapport aux caractéristiques d'apprentissage de l'apprenant. *L'évaluation* est également essentielle à un processus d'instruction efficace. C'est la composante qui assure la régulation du système et la convergence des éléments vers le but visé. L'objectif fixe le but, l'activité d'apprentissage est l'action vers le but, et l'évaluation est la rétroaction qui permet d'ajuster l'action vers le but ou parfois, même, de modifier le but. Tout ce processus ne peut avoir de sens que s'il est ajusté et adapté aux caractéristiques individuelles de l'apprenant à l'intérieur d'une perspective idéologique qui provient du méta-système social.

Nous appelons *agents éducatifs* la troisième composante de tout système d'éducation. Ce sont les ressources et les agents externes nécessaires pour la mise en place du processus d'instruction. Les agents éducatifs ont pour rôle la planification, l'implantation et la révision continue d'un processus d'instruction individualisé. Selon le modèle proposé, l'importance relative d'un agent éducatif doit être évaluée par rapport au but du système, c'est-à-dire en considérant la nécessité de son rôle pour l'actualisation de l'apprentissage au niveau des individus.

Un modèle conceptuel aussi simple que celui-ci peut-il nous permettre d'appréhender la réalité éducative? Peut-il nous permettre d'analyser la «totalité complexe» du système éducatif, l'interdépendance des nombreux sous-éléments et leurs relations hiérarchiques? En d'autres mots, le modèle proposé correspond-t-il aux principes systémiques énoncés ci-haut? C'est dans cette perspective que nous élaborons maintenant ce modèle.

Nécessité d'une vue globaliste du système éducatif

Une vue globaliste ou «macroscopique» est requise pour la compréhension d'un système (principe de la globalité). Il s'agit d'une vision englobant, à la fois, le tout et les parties afin d'apprécier la multiplicité des influences, des ressources et des contraintes en interaction dans un système. Une conceptualisation heuristique doit permettre une simplification du système par une agrégation synthétique des éléments et doit également démontrer la relation des éléments au but visé du système. À ce niveau, l'accent doit être mis sur l'unification des éléments plus que sur la multiplicité de ceux-ci. Mais une fois que le modèle a réduit au minimum le nombre des composantes du système et leur relation au but, ce même modèle doit pouvoir générer l'analyse de ces composantes dans leurs parties respectives et continuer à démontrer leurs positions hiérarchiques et leurs relations au but.

Nous pensons que le modèle proposé répond à ces critères. L'apprenant, le processus d'instruction et les agents éducatifs constituent les unités de base de tout système éducatif. Si l'on accepte que l'apprentissage est le but visé par le système, il est également essentiel d'accepter que l'apprenant devienne l'élément

dominant du système. Puisque l'apprentissage ne peut avoir lieu sans que l'expérience éducative soit médiatisée par un individu, une activité d'apprentissage ne pourra être productive qu'en autant qu'elle soit individualisée; c'est-à-dire qu'elle puisse répondre aux besoins éducatifs de chaque apprenant.

L'enseignement individualisé implique que le système d'éducation garantisse à chaque enfant, dans ses expériences scolaires, la maîtrise d'objectifs d'enseignement appropriés (Robichaud et Landry, 1980; Landry, Robichaud et Vienneau, 1982).

Cette définition, évidemment, repose sur la prémisse que tous les enfants ont un droit égal à l'éducation et que l'idéologie éducative du système est, à la base, la même pour tous les apprenants, ce qui n'implique pas que tous les enfants parviennent au même apprentissage (Robichaud et Landry, 1978).

Le modèle des composantes essentielles du système éducatif peut donc servir de «macroscopie» à l'éducateur, lui permettant de voir le système dans sa totalité, mais dans sa forme la plus simple. Ensuite, il s'agit d'ajuster les lentilles ou le «zoom» du microscope afin de voir plus loin dans l'infiniment complexe. En effet, chacune des composantes essentielles de l'enseignement identifiées par le modèle peut être sous-analysée et le processus d'enseignement-apprentissage se définir en termes des relations intra- et inter-composantes. Il est proposé que la poursuite de cette analyse se fasse toujours selon la logique de l'identification des éléments. Les relations inter-composantes et intra-composantes peuvent être formulées logiquement et vérifiées empiriquement par la recherche et l'expérience.

La complexité d'un système augmente en fonction du nombre d'éléments et de la nature de leurs interrelations. Le modèle théorique présenté est un instrument heuristique pour une analyse progressive et cumulative du système dans sa complexité. Comme tout système, le système éducatif, pour se perpétuer et pour croître, (voir principe de la croissance) doit se différencier, c'est-à-dire se structurer en sous-systèmes qui ont tendance à se rendre de plus en plus indépendants les uns des autres. Au niveau des agents éducatifs, les systèmes scolaires ont érigé des sous-systèmes de plus en plus spécialisés (structure administrative de plus en plus complexe, spécialisation des ressources humaines). Au niveau du processus d'instruction, les objectifs deviennent de plus en plus variés, les méthodes ou les activités d'apprentissage de plus en plus spécialisées, les modes et les types d'évaluation de plus en plus raffinés. Le développement intellectuel et psychologique de l'apprenant comme système vivant connaît également ce processus de différenciation progressive (voir Langer, 1969, 1970).

S'il y a là exigence de croissance, il y a également potentiel de perte de régulation du système. La différenciation progressive exige une plus grande synchronisation des éléments afin que le système conserve son état d'équilibre fonctionnel. Tout ensemble est fondé sur la compétition des éléments et présuppose la lutte entre ses parties (Bertalanffy, 1973). Le budget comme agent éducatif,

par exemple, peut devenir l'élément dominant d'un système éducatif. À l'intérieur du processus d'instruction, l'enseignement peut reposer sur un type d'objectif exclusif ou sur un mode d'enseignement dominant. Le modèle théorique proposé se fonde sur le postulat que «les lois gouvernant le comportement des parties ne peuvent être établies qu'en considérant la place des parties dans le tout» (Bertalanffy, 1973). *L'équilibre fonctionnel et l'efficacité du système éducatif ne peuvent être maintenus que si l'apprenant demeure l'élément dominant du système.* L'apprentissage individualisé exige la convergence des éléments du système vers un même but, soit l'actualisation de l'apprentissage (voir principe de la convergence). Le processus d'instruction et les agents éducatifs doivent s'adapter aux caractéristiques de l'apprentissage chez l'apprenant. Ceci n'implique pas que l'apprenant est l'élément central de contrôle et le pouvoir dans le système éducatif. La centralisation progressive qui fait suite à la différenciation croissante du système doit évoluer «en fonction d'un élément dominant» (Bertalanffy, 1973). L'organisme central de prise de décision et de commande dans le système éducatif est constitué des autorités scolaires dans une hiérarchie de pouvoir, mais celui-ci ne peut atteindre efficacement le but du système, qui est l'apprentissage, sans que ses actions soient exécutées «en fonction» d'individus apprenants.

Convergence des composantes vers l'apprentissage

Le but de cet article n'est pas de continuer l'analyse de chaque composante du système éducatif dans ses sous-éléments, ni de formuler la nature des interrelations entre celles-ci. En effet, chaque composante pourrait facilement être l'objet d'un article. Dans cette section, nous ajustons la lentille du «macroscope» et reprenons, sous une autre forme, le modèle des composantes essentielles du système éducatif. Celle-ci (voir Figure 2) permet une brève analyse de chaque composante, fait ressortir les relations hiérarchiques du système éducatif, de même que la nécessité d'une communication convergente de ces éléments vers l'apprenant, noyau du processus d'apprentissage. Des analyses plus détaillées des composantes du modèle sont présentées dans d'autres documents (Robichaud et Landry, 1978; Landry, Robichaud et Enns, 1981; Landry, Robichaud et Vienneau, 1982).

La Figure 2 démontre la relation hiérarchique du système éducatif au méta-système social, lui-même composé de cinq sous-systèmes (voir Lapiere, 1973, 1977). Plus spécifiquement, le système éducatif est une composante du système culturel mais subit également les influences des autres systèmes sociaux. C'est par l'entremise des agents éducatifs que le méta-système social influence le processus d'instruction et l'apprentissage au niveau de l'apprenant. Quatre types d'agents éducatifs sont essentiels à un processus d'instruction efficace: les ressources humaines, le matériel éducatif, la structure administrative et l'environnement physique.

Les *ressources humaines* constituent toutes les personnes (professionnelles et non-professionnelles) pouvant contribuer, de près ou de loin, au processus d'ins-

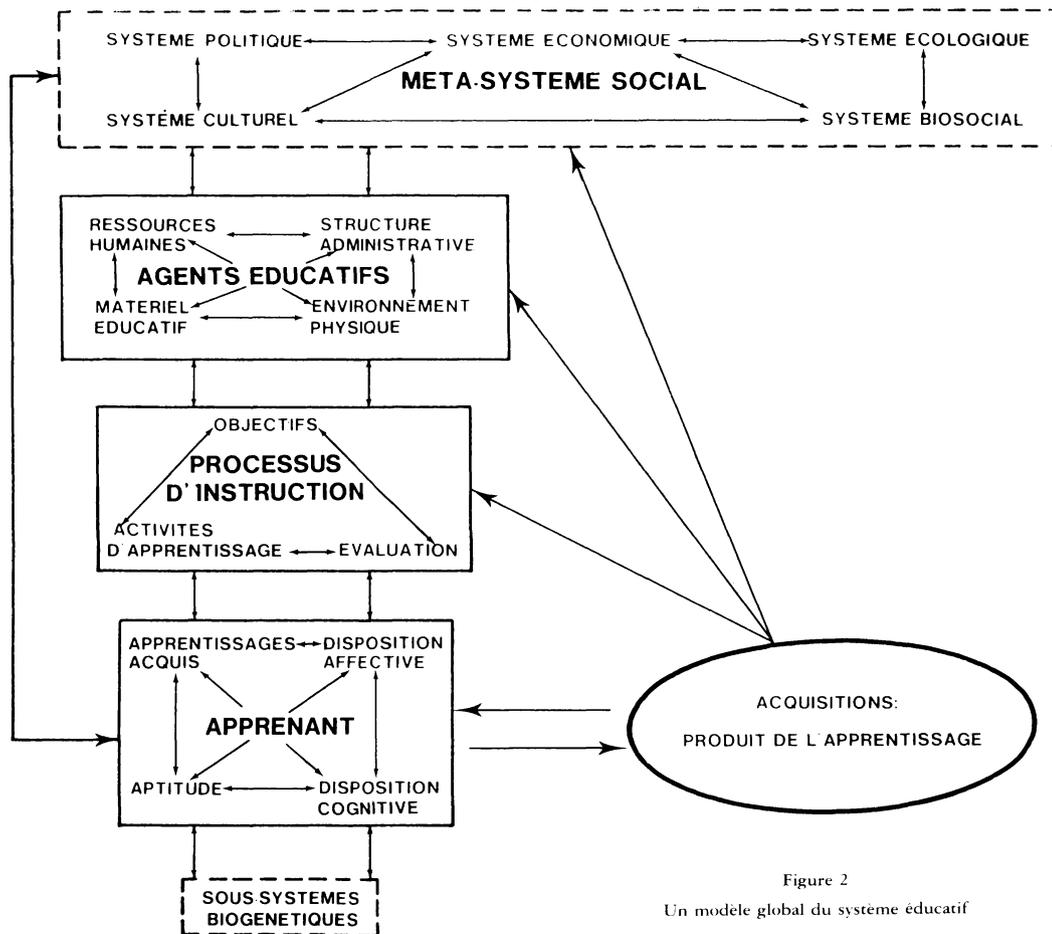


Figure 2
Un modèle global du système éducatif

truction et donc à l'apprentissage de l'élève. Le *matériel éducatif* représente toutes les ressources pédagogiques disponibles pour guider le processus d'instruction. La *structure administrative* regroupe les agents éducatifs qui peuvent influencer le processus d'instruction pour des raisons organisationnelles ou administratives (par exemple la hiérarchie administrative et ses services, le budget, les politiques administratives, le nombre et le type de regroupement des élèves). C'est surtout par l'intermédiaire de la structure administrative que l'ensemble des contraintes imposées par le méta-système social sont filtrées à l'ensemble du système éducatif. L'*environnement physique* englobe, à la fois, les installations physiques (les écoles, les classes, les laboratoires, les meubles, les ateliers, les centres de ressources, les bibliothèques) et les variables écologiques (l'espace, la lumière, la température, le bruit, la ventilation, le décor).

Comme il a été mentionné ci-haut, dans la perspective du modèle proposé, les agents éducatifs puisent leur valeur et même leur raison d'être dans leur influence directe ou indirecte sur le processus d'instruction, et en autant que celle-ci se matérialise par un apprentissage accru des élèves. Aussi, nous avons déjà noté ci-haut la composition tripartite du processus d'instruction et les rôles respectifs de chaque composante (voir Robichaud et Landry, 1978; Landry, Robichaud et Enns, 1981; Landry, Robichaud et Vienneau, 1982 pour des modèles spécifiques à chaque composante). Le processus d'instruction à l'aide des agents éducatifs doit viser l'individualisation de l'apprentissage en s'adaptant aux caractéristiques de l'apprenant. Le rôle du processus d'instruction est donc de favoriser chez l'apprenant les conditions optimales qui permettront d'activer chez celui-ci les processus nécessaires à son apprentissage.

Le modèle identifie quatre caractéristiques essentielles au processus d'apprentissage chez l'apprenant: les apprentissages acquis, l'aptitude, la disposition affective et la disposition cognitive. Si une ou plusieurs de ces caractéristiques de l'apprenant ne sont pas prises en compte par le processus d'instruction, l'efficacité de l'individualisation de l'enseignement est compromise.

Les apprentissages acquis sont les apprentissages antérieurs de l'apprenant qui peuvent avoir une influence sur l'apprentissage visé. Ces apprentissages acquis sont normalement vérifiés par un pré-test qui identifie le niveau de maîtrise des pré-requis à l'apprentissage, de même que les objectifs du programme visés qui sont déjà acquis par l'apprenant. Lorsque les phases de l'apprentissage sont séquentielles, les apprentissages acquis nécessaires à l'apprentissage futur sont surtout vérifiés par une évaluation formative continue, et ceux-ci peuvent être assurés par un enseignement fondé sur la maîtrise de l'apprentissage (Landry, sous presse b). Selon Bloom (1976), les apprentissages acquis constituent la variable isolée la plus prédictive de l'apprentissage futur. L'essentiel est d'assurer un processus d'instruction qui est toujours ajusté au niveau de rendement de l'apprenant.

L'aptitude est définie comme l'ensemble des habiletés de l'apprenant qui déterminent sa facilité à atteindre la maîtrise de l'apprentissage. Communément,

cette variable est mesurée par des tests d'aptitude ou de rendement intellectuel. Néanmoins, plutôt que de concevoir l'aptitude comme une capacité d'apprentissage nous préférons définir l'aptitude en termes du taux d'apprentissage de l'élève, c'est-à-dire le temps requis à un apprenant pour atteindre le degré de maîtrise d'apprentissage visé (Carroll, 1963). Pour individualiser l'enseignement, le processus d'instruction devra fournir aux élèves ayant un taux d'apprentissage faible des occasions additionnelles d'apprentissage. L'élève ayant un taux d'apprentissage élevé pourra consacrer plus de temps à des activités d'apprentissage enrichies ou pourra s'adapter à un processus d'instruction accéléré. L'essentiel est que chaque apprenant puisse consacrer le temps d'apprentissage qui lui est nécessaire pour atteindre un niveau de maîtrise adéquat.

La disposition affective comprend toutes les variables qui déterminent la participation volontaire et autonome de l'individu dans le processus d'apprentissage. Ce processus, mieux connu sous le nom de motivation, implique le degré, la direction et la persistance de la disposition de l'apprenant à vouloir participer à son apprentissage. Malgré les nombreux concepts motivationnels qui ont été proposés par les psychologues et les éducateurs, nous pouvons identifier deux aspects essentiels et complémentaires de la disposition affective de l'apprenant: son *désir d'apprendre* et ses *attentes de succès*. Chacun de ces aspects peut être traité par rapport à un continuum d'intrinsèque à extrinsèque, c'est-à-dire que le désir d'apprendre de l'élève pourra être assuré par les motivations intrinsèques de l'élève ou devra être induit de l'extérieur; de la même façon, les attentes de succès de l'apprenant pourront être attribuées à ses propres ressources ou à des agents externes. Une hypothèse avancée par le modèle est que plus le désir d'apprendre est intrinsèque et plus les attentes de succès sont attribuées à des sources internes, plus une participation volontaire et autonome de l'apprenant est assurée. Un rôle primordial du processus d'instruction est donc d'amener chez l'élève une intériorisation de son désir d'apprendre et un haut niveau d'autonomie dans la réalisation de ses apprentissages. L'enseignement collectif et traditionnel est encore loin de répondre à ces exigences.

Par *disposition cognitive* nous entendons les étapes du traitement de l'information (*information processing*) qui sont nécessaires à un apprentissage efficace. Le rôle du processus d'instruction sera d'offrir les conditions facilitantes qui permettront une utilisation efficace, par l'apprenant, des processus cognitifs reliés à l'apprentissage. Essentiellement, ces processus comprennent les récepteurs sensoriels, les processus perceptuels et d'attention, le processus de codage et d'entrée en mémoire, le processus d'organisation dans la mémoire à long terme et l'interrelation entre les apprentissages, le retrait de la mémoire et l'organisation des réponses de même que les effecteurs moteurs utilisés dans le comportement. Les recherches dans ce domaine sont relativement récentes, mais de plus en plus, on y découvre certaines covariations entre les facteurs externes ou les conditions facilitantes de l'environnement éducatif et l'activation des processus cognitifs internes

chez l'apprenant (Gagné, 1974; Gagné et Briggs, 1974; Denton, Armstrong et Savage, 1980). De plus en plus, la recherche met en relief le rôle actif que doit jouer l'apprenant dans son apprentissage, et aussi, on commence à entrevoir la possibilité d'enseigner certains de ces processus (Calfée, 1981; Collins et Smith, 1982; Glaser et Pellegrino, 1982).

En somme, un processus d'instruction efficace et individualisé devra tenir compte des apprentissages déjà acquis par l'apprenant; devra respecter son taux d'apprentissage et son besoin d'activités de correction-feed-back et/ou d'activités enrichies; devra viser une participation volontaire et autonome de l'apprenant, et aussi, devra fournir toutes les conditions facilitantes pour que les processus de traitement d'information pertinents à son apprentissage puissent être activés de façon optimale.

Les sous-systèmes de l'apprenant identifiés par le modèle constituent la dimension psychologique qui est pertinente au processus d'apprentissage. L'apprenant, comme système, pourrait également être analysé dans ses composantes biogénétiques (système nerveux, système cardio-vasculaire, système musculaire, etc...). Les lignes pointillées de la Figure 2 indiquent que le méta-système social et les sous-systèmes biogénétiques démarquent les frontières du système éducatif et délimitent le terrain de juridiction des éducateurs. C'est seulement indirectement que les éducateurs auront à traiter des influences de ces deux systèmes exogènes. Mais chacun des systèmes et des sous-systèmes dans leur relation hiérarchique étant des systèmes ouverts, les influences des systèmes exogènes ne peuvent être ignorées. Il y a échange réciproque et continu d'énergie et d'information entre tous les systèmes, par action et rétroaction. C'est seulement lorsque ces échanges convergent vers un même but que l'apprentissage individualisé s'actualise au maximum.

Comme le démontre la Figure 2, l'apprenant n'est pas en contact exclusif avec le système éducatif mais il participe à l'ensemble des systèmes sociaux. L'apprentissage subira les influences de tout le réseau d'expérience de l'individu. Le modèle prévoit également une rétroaction des acquisitions de l'apprenant ou du produit de l'apprentissage sur chacun des sous-systèmes du système éducatif, et même sur les deux systèmes exogènes. Les dispositions de l'apprenant sont directement influencées par la connaissance des résultats de son apprentissage. Cet effet rétroactif peut se manifester même au niveau des sous-systèmes biogénétiques (effets physiologiques du degré d'anxiété ressenti au niveau de la disposition affective de l'apprenant). Les agents éducatifs et le processus d'instruction se basent sur le *produit* de l'apprentissage pour s'adapter au *processus* d'apprentissage chez l'élève. À plus ou moins long terme, les acquisitions des apprenants au niveau du système éducatif ont également un impact sur le méta-système social. Certaines décisions au niveau du système politique ou du système économique peuvent être influencées par les données du système éducatif. De même, un meilleur appren-

tissage académique pourra contribuer à un système économique plus viable et à un système culturel plus dynamique.

Finalité et équifinalité du système éducatif

Tous les systèmes vivants et les systèmes sociaux sont des systèmes finalisés, c'est-à-dire autant dirigés par le dynamisme interne du système lui-même que déterminés par son méta-système. C'est le principe du *feed-forward*. Les écrits de la théorie des systèmes et de la cybernétique ont mis en valeur la notion de *feedback* qui consiste à adapter l'action du système aux informations provenant de l'intérieur et de l'extérieur du système. La notion de *feed-forward* rend compte de l'importance de fixer des buts *à priori* de l'intérieur pour diriger l'action du système (Richards, 1968; Cooley, 1983). La régulation du système éducatif vers un apprentissage individualisé ne peut être garantie que si les éducateurs réussissent à s'entendre premièrement sur l'idéologie du système éducatif, et deuxièmement si l'idéologie est traduite en objectifs d'apprentissage précis et pertinents (Robichaud et Landry, 1978; Landry, Robichaud et Vienneau, 1982).

L'apprenant est lui aussi un système finalisé qui tend vers une plus grande autonomie. La dialectique socialisation-autonomisation devra faire place au rôle actif de l'apprenant dans son apprentissage. Dépendant de ses propres caractéristiques et des demandes du système éducatif, l'apprenant pourra contribuer étroitement à la planification et à la réalisation de son apprentissage scolaire. L'apprentissage pourra être efficace si l'apprenant est traité en «sujet» (système vivant relativement autonome) et non en «objet». L'apprenant doit être invité à participer activement à tout le processus enseignement-apprentissage. Il doit être, à la fois, apprenant et agent éducatif dans une relation dialectique de socialisation-autonomisation, fondement même de l'apprentissage.

La nature «prescriptive» de l'enseignement (Bruner, 1966) exige que l'on puisse passer d'une conceptualisation théorique à une application pratique des principes d'apprentissage, et ceci pour d'innombrables circonstances pédagogiques et une infinité de variations individuelles. Il s'agit de faire le passage, dans les mots de Morin (1982), du génératif au phénoménal. Même si le modèle théorique proposé identifie des éléments universels du système éducatif, en pratique, l'apprentissage visé et les facteurs qui l'influencent peuvent prendre des formes infiniment variées. Aussi des produits d'apprentissage semblables peuvent être acquis à partir de conditions initiales différentes (voir le principe de l'équifinalité). C'est la dialectique entre l'universel et le multiple.

Les systèmes sociaux présentent non seulement les caractéristiques d'une totalité complexe, mais ils sont des systèmes capables *d'innovation*. Ceux-ci peuvent se transformer eux-mêmes et se réorganiser en même temps qu'ils transforment leur environnement. La variété des réponses possibles aux perturbations exogènes est infiniment grande (Barel, 1973; Lapierre, 1977). Cette possibilité d'innovation

inhérente aux systèmes sociaux traduit bien le défi des éducateurs face aux problèmes de l'individualisation de l'enseignement. Le système doit rester stable (maintenir sa structure) tout en s'adaptant continuellement à une société changeante. Le nombre d'éléments à coordonner et la quantité d'interactions à réguler est considérable (Robichaud et Landry, 1982). La route vers l'individualisation ne peut être que graduelle et cumulative, et tout modèle d'implantation de celle-ci risque d'être dérouté et désorienté si les pratiques éducatives se *dissocient* d'une perspective d'ensemble de tous les éléments du système. C'est cette perspective d'ensemble que vise le modèle théorique présenté, ainsi que le modèle d'implantation qui en découle (Landry et Robichaud, 1984).

Nécessité d'une pensée dialectique chez l'éducateur

L'éducateur doit percevoir et appréhender la nature contradictoire de la réalité éducative, comme pour toute autre réalité appréhendée symboliquement. La contradiction relève de la conscience de la réalité (Barel, 1973). Ceci exige une forme de pensée dialectique car «ce qui est distinct et opposé dans le discours est lié et uni dans la réalité» (Lapierre, 1977). Ainsi, l'éducateur sera continuellement contraint d'unir nombre de concepts sémantiquement distincts ou opposés: société et individu, enseignement collectif et enseignement individuel, objectifs globaux et objectifs spécifiques, idéologie universelle et besoins individuels, contraintes sociales et autonomie individuelle, liberté et conditionnement, apprentissage par réception et apprentissage par découverte, motivation intrinsèque et motivation extrinsèque, centre de décision interne et centre de décision externe, évaluation critériée et évaluation normative, intégration et ségrégation, remédiation et enrichissement, liberté et contrôle, coopération et compétition. La liste pourrait être allongée indéfiniment. L'éducateur doit réaliser que même si notre activité symbolique a tendance à dichotomiser la réalité, les pôles extrêmes représentent plus souvent des aspects complémentaires d'une même réalité qu'une opposition réelle. Dans les mots de Barel (1973):

C'est le commencement de la sagesse que d'identifier les dichotomies comme pôles extrêmes d'une variation continue, et c'est fortifier cette sagesse que d'observer que les types purs n'ont pas d'existence concrète (p. 211).

Passer d'un enseignement collectif à un enseignement individualisé, c'est outrepasser les contradictions, c'est faire l'unité des contraires.

Conclusion

Les aspects pratiques du modèle théorique proposé n'ont pas été discutés dans cet article. Le modèle offre une perspective globaliste, un «macroscopie» dont l'éducateur peut se servir pour faire une analyse détaillée du processus enseignement-apprentissage, tout en gardant une vue d'ensemble du système. Ce modèle des

composantes essentielles du système éducatif peut servir de fondement à l'enseignement individualisé. Un modèle d'implantation a été dérivé de ce modèle théorique et a servi de guide dans un processus de transition de l'enseignement collectif à l'enseignement individualisé (Landry, Robichaud et Vienneau, 1982; Robichaud, Landry et Vienneau, 1984; Landry et Robichaud, 1984). Les données recueillies indiquent qu'une application d'un modèle heuristique de l'enseignement peut mener à un apprentissage plus efficace et individualisé, même en respectant les contraintes du système. Il s'agit d'une transition graduelle et cumulative qui s'adapte aux ressources et aux contraintes des agents éducatifs et du processus d'instruction, de même qu'aux caractéristiques des apprenants. En somme, il s'agit d'une individualisation du processus d'individualisation par un processus de planification, d'implantation et de révision continu. Chaque enseignant doit s'adapter à l'enseignement individualisé comme chaque apprenant s'adapte au processus d'apprentissage. Mais pour un enseignement efficace, l'enseignant doit reconnaître que l'apprenant est l'élément le plus important du système, l'élément qui guide la finalité même du système.

Note

1. Les auteurs désirent remercier Réal Allard, Robin Enns et Maurice Rainville pour leurs commentaires très précieux sur une version préliminaire de cet article.

Cet article est une version modifiée d'un texte présenté au 6^e Congrès des orateurs invités de l'Association canadienne pour l'étude du curriculum, London, Ontario, mai 1984.

Références

- Andrews, Dee H. et Ludwika A. Goodson, A comparative analysis of models of instructional design, *Journal of Instructional Development*, vol. 3, no 4, 1980, p. 16.
- Barel, Yves, *La reproduction sociale*, Paris: Éditions Anthropos, 1973.
- Beaudot, Alain, *Sociologie de l'école pour une analyse des établissements scolaires*, Paris: Dunod, 1981.
- Bertalanffy, Ludwig Von, *Théorie générale des systèmes*, Paris: Dunod, 1973.
- Bloom, Benjamin S., The new direction in educational research: alterable variables, *Phi Delta Kappan*, vol. 61, 1980, p. 382-385.
- Bloom, Benjamin S., *Human characteristics and human learning*, New York: McGraw-Hill, 1976.
- Brigg, Leslie J., *Systems design in instruction*, dans Harold E. Mitzel (éd.) *Encyclopedia of educational research*, New York: Free Press, 1982.
- Bruner, Jerome, *Towards a theory of instruction*, New York: Norton, 1966.
- Calfée, Robert, Cognitive psychology and educational practice, dans Lee S. Shulman (éd.) *Review of Research in Education*, vol. 9, Itasca, Ill.: Peacock, 1981.
- Carroll, John B., A model of school learning, *Teachers College Record*, vol. 64, 1963, p. 723-733.
- Changeux, Jean-Pierre, *L'homme neuronal*, Paris: Fayard, 1983.

- Collins, Allan et Edward E. Smith, Teaching the process of reading comprehension, dans Douglas K. Detterman et Robert J. Steinberg (éds) *How and how much can intelligence be increased*, New Jersey: Ablex, 1982.
- Cooley, William W., Improving the performance of an educational system, *Educational Researcher*, vol. 12, no 6, 1983, p. 4-12.
- Davis, Robert H., Alexander, Lawrence T. et Stephen T. Yelon, *Learning systems design. An approach to the improvement of instruction*, New York: McGraw-Hill, 1974.
- Denton, Jon J., Armstrong, David G. et Tom V. Savage, Matching events of instruction to objectives, *Theory into practice*, vol. 19, no 1, 1980, p. 10-14.
- De Rosnay, Joël, *Le microscope: vers une vision globale*, Paris: Éditions du Seuil, 1975.
- Dunkin, Michael J. et Bruce J. Biddle, *The study of teaching*, New York: Holt, Rinehart and Winston, 1974.
- Dussault, Gilles et Yves Bégin, *SAGE: un pas vers l'école de demain*, Québec: INRS-Éducation et Presses de l'Université du Québec, 1982.
- Ebel, Robert L., What are schools for?, *Phi Delta Kappan*, Septembre 1972, p. 3-7.
- Gage, Nathaniel L., *Handbook of research on teaching*, Chicago: Rand McNally, 1963.
- Gagné, Robert M., *Essentials of learning for instruction*, Hinsdale, Il.: Dryden Press, 1974.
- Gagné, Robert M. et Leslie J. Briggs, *Principles of instructional design*, New York: Holt, Rinehart et Winston, 1974.
- Garrison, James W.G. et C.J.B. Macmillan, A philosophical critique or process-product research on teaching, *Educational theory*, vol. 34, 1984, p. 255-274.
- Glaser, Robert et James Pellegrino, Improving the skills of learning, dans Douglas K. Detterman et Robert J. Steinberg (eds.) *How and how much can intelligence be increased*, New Jersey: Ablex, 1982.
- Kuhn, Thomas S., *The structure of scientific revolutions*, Chicago: The University of Chicago Press, 1970.
- Landry, Rodrigue, Trois formes de réductionisme, *Revue de l'Université de Moncton*, sous presse (a).
- Landry, Rodrigue, La maîtrise de l'apprentissage et l'évaluation du rendement académique, *Revue de l'Université de Moncton*, sous presse (b).
- Landry, Rodrigue et Omer Robichaud, *Individualizing the individualization of instruction process by inservice teacher training*, Présentation au Congrès annuel de la Société canadienne pour l'étude de l'éducation, juin 1984.
- Landry, Rodrigue, Robichaud, Omer et Raymond Vienneau, *De l'enseignement collectif à l'enseignement individualisé: étude de l'implantation d'un modèle (Phase 1)*, Rapport de recherche présenté au Conseil de recherches en sciences humaines du Canada, 1982.
- Landry, Rodrigue, Robichaud, Omer et Robin Enns, *The essentials of teaching and learning: a child centered model*, Présentation au Congrès national "The Canadian Child in the Eighties", Halifax, mars 1981.
- Langer, Jonas, Werner's comparative organismic theory, dans Paul H. Mussen (éd.) *Carmichael's Manual of Child Psychology*, New York: Wiley and Sons, 1970.
- Langer, Jonas, *Theories of development*, New York: Holt, Rinehart and Winston, 1969.
- Lapierre, Jean William, *Vivre sans l'état. Essai sur le pouvoir politique et l'innovation sociale*, Paris: Éditions du Seuil, 1977.
- Lapierre, Jean William, *L'analyse du système politique*, Paris: Presses Universitaires de France, 1973.
- Laszlo, Ervin, *The systems view of the world*, New York: Braziller, 1972.
- Mikulas, William L., *Concepts in learning*, Philadelphia: Saunders, 1974.
- Morin, Edgar, *Science avec conscience*, Paris: Fayard, 1982.
- Richards, Ian A., The secret of "feedforward", *Saturday Review*, février 1968, p. 14-17.
- Robichaud, Omer, Landry, Rodrigue et Raymond Vienneau, *De l'enseignement collectif à l'enseignement individualisé: étude de l'implantation d'un modèle (Phase II)*, rapport de recherche présenté au Conseil de recherches en sciences humaines du Canada, 1984.
- Robichaud, Omer et Rodrigue Landry, Problèmes à surmonter dans l'intégration scolaire, *Revue des sciences de l'éducation*, vol. 8, no 3, 1982, p. 451-462.

- Robichaud, Omer et Rodrigue Landry, *L'enseignement collectif peut-il être compatible avec l'intégration?* Présentation à l'AQETA, Montréal, mars 1980.
- Robichaud, Omer et Rodrigue Landry, Intégration et individualisation: modèle de développement de curriculum, *Apprentissage et Socialisation*, vol. 1, no 4, 1978, p. 5-31.
- Rocher, Guy, *Talcott Parsons et la sociologie américaine*, Paris: Presses Universitaires de France, 1972.
- Rocher, Guy, *Introduction à la sociologie générale: l'action sociale*, Paris: Éditions HMH, 1968.
- Rogers, Everett M. et Lawrence D. Kincaid, *Communication networks — Toward a new paradigm for research*, New York: Free Press, 1981.
- Romiszoski, A.J., *Designing instructional systems*, New York: Nichols Publishing, 1981.
- Ruffié, Jacques, *De la biologie à la culture*, Paris: Flammarion, 1976.
- St-Yves, Aurèle, *Psychologie de l'apprentissage-enseignement: Une approche individuelle ou de groupe*, Québec: Presses de l'Université du Québec, 1982.
- Tuthill, Doug et Patricia Ashton, Improving educational research through the development of educational paradigms, *Educational Researcher*, vol. 12, no 10, 1983, p. 6-14.
- Walberg, Herbert J., Improving the productivity of America's schools. *Educational Leadership*, vol. 41, no. 8, 1984, p. 19-27.
- Waxman, Hersholt C. et Herbert J. Walberg, The relation of teaching and learning: a review of reviews of process-product research, *Contemporary Education Review*, vol. 1, no. 2, 1982, p. 103-120.