

# Les théories contemporaines de l'apprentissage

Résumé préparé par  
Annick Bourget, erg., M.Sc., Ph.D. (c)  
dans le cadre du

**Microprogramme de 2<sup>e</sup> cycle en pédagogie des sciences de la santé  
MPS 710 – Enseignement et apprentissage**

© Université de Sherbrooke

Faculté de médecine et des sciences de la santé



## TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION .....	1
BEHAVIORISME .....	2
COGNITIVISME ET LE SOCIOCOGNITIVISME .....	4
CONSTRUCTIVISME ET SOCIOCONSTRUCTIVISME .....	10
HUMANISME .....	16
PROPOSITION D'UN PERSPECTIVE COMPLÉMENTAIRE .....	19
CONCLUSION .....	21
ANNEXE A .....	22
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	24



## INTRODUCTION

Le but du présent document est de résumer les principales idées des théories de l'apprentissage les plus souvent citées actuellement dans le domaine de l'éducation, soit le behaviorisme, le cognitivisme et le sociocognitivisme, le constructivisme et le socioconstructivisme et l'humanisme<sup>1</sup>.

Certains auteurs soutiennent que ces théories sont plus ou moins compatibles alors que d'autres proposent plutôt de les considérer comme étant complémentaires. C'est selon cette perspective complémentaire que ces théories vous seront présentées dans le cadre de l'activité MPS 710 Enseignement et apprentissage. Ce choix repose, entre autres, sur deux éléments. D'abord parce que du point de vue théorique, certaines idées-clés découlant de ces théories sont parfois très proches et se complètent. Ensuite, parce qu'en pratique, les activités d'enseignement et d'apprentissage prennent généralement appui sur plus d'une théorie à la fois.

### \* Notes :

L'emploi du genre masculin est utilisé pour alléger le texte, mais réfère autant au féminin qu'au masculin. Il en va de même pour l'emploi du singulier lequel réfère autant à un individu (ex. : l'apprenant) qu'à un groupe d'individus (ex. : les apprenants).

---

<sup>1</sup> Dans le souci d'alléger le texte, aucune référence n'est introduite dans le texte. Le lecteur intéressé pourra se référer à la bibliographie ou encore contacter l'auteure par courriel à l'adresse suivante : [annick.bourget@usherbrooke.ca](mailto:annick.bourget@usherbrooke.ca).

## BEHAVIORISME

### L'APPRENTISSAGE CONÇU COMME UNE ÉQUATION « STIMULI-RÉPONSES-CONSÉQUENCES »

Fondé au début du vingtième siècle par Watson, le behaviorisme a dominé le domaine de la psychologie pendant près de cinquante ans. Au sens strict, le behaviorisme renvoie à la psychologie du comportement, c'est-à-dire à des manifestations visibles, observables et mesurables. Ainsi, l'importance est accordée aux produits (comportements observables) plutôt qu'aux processus cognitifs (non-observables).



Frédéric Skinner

Pavlov, Watson et Thorndike ont notamment contribué à l'exploration du phénomène de l'apprentissage, mais ce serait Skinner qui aurait le plus appliqué les résultats de ses recherches au domaine de la pédagogie. Il s'interrogeait, entre autres, sur « comment bien enseigner ? ».

En effet, à l'issue d'une visite dans la classe d'une de ses filles, il se questionne sur l'enseignement traditionnel. Pour lui, les enseignants devraient optimiser la gestion de l'environnement dans lequel baigne l'apprenant afin de pouvoir, par un système de renforcement, le conditionner à réaliser les comportements souhaités par l'enseignant. Essentiellement, Skinner a laissé en héritage deux idées-clés encore viables de nos jours. D'abord, l'idée qu'il est nécessaire de **morceler les contenus** afin d'assurer un apprentissage progressif chez l'apprenant. L'identification d'objectifs d'apprentissage est l'illustration la plus évidente de cette idée. Ensuite, l'idée qu'il est nécessaire d'offrir à l'apprenant une **rétroaction rapide et systématique** pour qu'il puisse prendre conscience de ses réussites et de ses erreurs afin de maintenir les premières et de corriger les deuxièmes.

Sous l'angle du behaviorisme, l'école constitue un lieu de **transmission des savoirs, et ce de manière très méthodique et décortiquée**. Ainsi, **l'enseignant y joue un rôle central** et utilise des

**renforcements positifs ou négatifs** pour favoriser l'acquisition de nouveaux comportements chez l'apprenant. Quant à l'apprenant, on le décrit comme étant plutôt « passif » au sens où une faible implication de sa part est exigée. Par exemple, l'apprenant n'interagit pas nécessairement avec le contenu enseigné (pas de négociation de sens avec autrui, etc.), car on s'attend plutôt à ce qu'il apprenne et reproduise ce contenu tel que le présente l'enseignant. Pour faire image, certains auteurs expliquent que sous l'angle du behaviorisme, « **le savoir détenu par l'enseignant est déversé dans la tête de l'apprenant** ». Pour qu'il y ait apprentissage, l'enseignant utilise des renforcements (positif ou négatif) pour encourager les apprentissages souhaités (ou décourager ceux qui ne sont pas souhaités). Cette équation « stimuli-réponses-renforcements » véhicule l'idée que la **motivation est davantage extrinsèque** à l'apprenant, c'est-à-dire que sa motivation vient de renforcements offerts par l'environnement. Pour résumer succinctement le processus d'apprentissage sous l'angle du behaviorisme, certains auteurs expliquent que selon cette théorie, l'apprenant apprend parce qu'il recherche les conséquences d'un renforcement positif ou encore parce qu'il tente d'éviter les conséquences d'un renforcement négatif.

Bien que certains auteurs estiment que le behaviorisme est en déclin, il serait plus juste de dire que le behaviorisme des premières générations a cédé le pas au « néo-behaviorisme ». Ce néo-behaviorisme, influencé par l'émergence du cognitivisme, admet désormais que la cognition (la « boîte-noire » si vigoureusement exclue par les premiers behavioristes) joue un rôle dans l'apparition de nouveaux comportements. L'un des auteurs le plus souvent cité pour illustrer ce néo-behaviorisme est Bandura (celui-ci est d'ailleurs parfois nommé le « behavioriste-cognitivist »). L'idée-clé léguée par Bandura est que l'apprentissage peut non seulement s'effectuer par le conditionnement, mais également par le biais de l'observation du comportement des autres et surtout, par **l'observation des conséquences du comportement d'autrui**. Cette idée-clé fait référence à sa théorie bien connue, la théorie de l'apprentissage social. Ainsi, par **observation d'un modèle**, il est possible de réaliser des apprentissages que l'on nomme « **apprentissage par imitation** » ou « **apprentissage vicariant** ».

En conclusion, il importe de retenir que le behaviorisme est toujours bien présent en éducation, qu'il permet de décortiquer les apprentissages complexes ainsi que de favoriser, par l'utilisation judicieuse des renforcements, l'apparition de nouveaux comportements chez l'apprenant.

Le cognitivisme constitue actuellement le courant dominant en psychologie. Il se serait développé d'une part en réaction au behaviorisme et, d'autre part, en raison du regroupement au début des années 1950 de plusieurs champs disciplinaires (intelligence artificielle, philosophie, linguistique et psychologie cognitive). Ce regroupement donna naissance aux sciences cognitives. À cette époque, les membres de ce regroupement établirent un parallèle entre le fonctionnement du cerveau et celui de l'ordinateur. Appliqué au domaine de l'éducation, la métaphore de l'ordinateur permet d'avancer que **l'apprentissage constitue un processus de traitement de l'information**. Sous l'angle du cognitivisme l'apprentissage se produit lorsque l'apprenant interprète, encode et emmagasine de nouvelles informations dans sa mémoire à long terme. Les deux principales idées-clés découlant de cette théorie est (1) la **réactivation des connaissances antérieures** et (2) **l'organisation des connaissances**.

Parmi les différents champs disciplinaires alimentant le cognitivisme, celui de la psychologie cognitive a particulièrement contribué à la compréhension du processus d'apprentissage. La psychologie cognitive a pour objet d'étude les processus cognitifs et prend appui sur le **modèle du traitement de l'information**. Selon ce modèle, les processus cognitifs se décomposent en étapes de traitement (réception sensoriel, décodage, encodage, emmagasinage, récupération). Toujours selon ce modèle, la **mémoire** constitue le cœur du processus de traitement de l'information et donc, de l'apprentissage. Le modèle du traitement de l'information comporte trois éléments essentiels, soit (1) le registre sensoriel, (2) la mémoire à court terme et (3) la mémoire à long terme<sup>2</sup>. Sous l'angle du cognitivisme, l'apprentissage comprend trois phases, soit (1) l'acquisition, (2) la rétention et (3) le transfert.

La **phase d'acquisition** représente essentiellement le parcours d'une information depuis sa perception par la mémoire sensorielle jusqu'à sa compréhension ou dans la mémoire à court terme. Lors de cette phase, l'enseignant offre un enseignement explicite afin d'optimiser l'acquisition des connaissances. L'enseignant préconise (1) le **modelage** (démonstration explicite et structurée de

---

<sup>2</sup> Les lecteurs intéressés peuvent visualiser le modèle de Gagné reproduit à l'annexe A. Il s'agit du modèle de traitement de l'information largement connu dans le domaine de l'éducation.

l'information), (2) la **pratique guidée** (ancrage explicite des nouvelles connaissances aux anciennes par le biais d'exercices) et (3) la **pratique autonome** (consolidation et prise en charge des nouvelles connaissances par l'apprenant)<sup>3</sup>.

La **phase de rétention** vise la création d'une empreinte dans la mémoire à long terme, nommée une trace mnésique. Lors de cette phase, pour faciliter la création et le maintien d'une trace mnésique, l'enseignant a recourt à 1) l'**objectivation** (accent sur l'essentiel des informations présentées), 2) à la **consolidation** (révisions périodiques et apprentissage cumulatif) et 3) au **réinvestissement** (retours réguliers sur les apprentissages faits en classe).

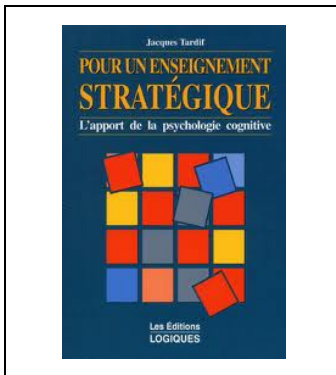
La **phase de transfert** consiste à utiliser dans un **nouveau contexte** les connaissances acquises antérieurement dans un autre contexte. Pour qu'il y ait transfert, les nouvelles connaissances doivent être réinvesties d'une façon appropriée et efficace. Lors de cette phase, ce sont les stratégies métacognitives qui permettent à l'apprenant de gérer ses stratégies cognitives et d'appliquer ses connaissances dans de nouveaux contextes. Pour se faire, l'enseignant accompagne l'apprenant dans le développement de **stratégies métacognitives**<sup>4</sup>, c'est-à-dire qu'il modélise, guide, suscite les discussions et offre une rétroaction sur ces stratégies. Les stratégies métacognitives réfèrent (1) aux **connaissances métacognitives**, c'est-à-dire aux connaissances sur les stratégies cognitives et les conditions dans lesquelles elles peuvent être employées efficacement et (2) aux **habiletés métacognitives**, c'est-à-dire à la surveillance, au contrôle et à l'autorégulation de ces stratégie. Il s'agit donc d'accompagner l'apprenant à « apprendre à apprendre » et de le guider dans l'identification des similitudes et des divergences entre les contextes afin qu'il réalise, par lui-même, un transfert des apprentissages.

---

<sup>3</sup> Dans certains écrits, le terme « étayage » (*scaffolding*) est employé pour faire référence au retrait graduel du support offert à l'apprenant pour lui permettre de passer d'une pratique guidée à une pratique autonome.

<sup>4</sup> Les stratégies métacognitives consistent à prendre de la distance par rapport à la tâche d'apprentissage. Il s'agit de s'observer le plus objectivement possible (comme si l'on observait un collègue) afin de prendre conscience de ce que l'on a fait. Ensuite, il s'agit de comprendre le pourquoi de ses choix, de ses actions ou de ses réaction et d'identifier les processus cognitifs mis en œuvre. Finalement, il s'agit d'apprécier la pertinence des processus cognitifs utilisés, d'évaluer leur efficacité et d'estimer s'il est nécessaire ou possible de procéder autrement. Le but est de prendre conscience des liens entre le chemin parcouru pour réaliser un apprentissage et les résultats obtenus, d'identifier par soi-même les erreurs, les raisonnements qui y ont conduit de même que les solutions possibles.

Sous l'angle de la psychologie cognitive, le rôle de l'enseignant consiste à placer l'apprenant devant une situation de résolution de problèmes afin que celui-ci traite activement les nouvelles informations. Le traitement de ces nouvelles informations permet à l'apprenant de (1) se construire de nouvelles connaissances en établissant des liens avec ses connaissances antérieures logées dans sa mémoire à long terme ainsi que (2) d'attribuer une signification à cette nouvelle connaissance, ce qui lui permet de l'intégrer dans sa structure cognitive et ainsi l'enrichir.



L'ouvrage de Tardif (1992) intitulé « Pour un enseignement stratégique » est particulièrement reconnu pour véhiculer les idées-clés reliées à l'apport de la psychologie cognitive dans le domaine de l'éducation. Voici un résumé des principales idées retrouvées dans cet ouvrage.

L'apprentissage implique le traitement de trois types d'informations : affectives, cognitives et métacognitives. Le traitement **d'informations affectives** est relié, par exemple, à la valeur que la personne attribue à la tâche d'apprentissage et à la perception qu'elle a d'exercer un contrôle sur sa réussite. Le traitement **d'informations cognitives** consiste essentiellement à relier les informations nouvelles aux connaissances antérieures. Le traitement **d'informations métacognitives** concerne la mise en application de stratégies efficace pour optimiser l'apprentissage.

L'apprentissage est conçu comme un **processus actif, constructif et cumulatif**. En effet, l'apprenant traite activement les informations pour en faire une construction qui rend compte des liens entre les connaissances nouvelles et antérieures. Ces liens permettent de confirmer ou de nier, de préciser et d'enrichir la structure cognitive de l'apprenant en cumulant de nouvelles informations.

**L'organisation des connaissances** est essentielle à l'apprentissage. En effet, organiser les connaissances augmenterait la probabilité d'associer les nouvelles informations aux connaissances antérieures d'une façon significative et de les réutiliser fonctionnellement lors d'un transfert



d'apprentissage. Cette organisation s'articule autour de **concepts** interreliés et significatifs. La carte conceptuelle est un exemple éloquent d'outil pédagogique favorisant l'organisation des connaissances.

L'apprentissage consiste à acquérir non seulement des connaissances, mais aussi des **stratégies cognitives et métacognitives** en lien avec ces connaissances. Ici, l'apprentissage dépasse la simple accumulation de connaissances. Il s'agit de développer des stratégies cognitives permettant d'utiliser avec pertinence les connaissances et de développer des stratégies métacognitives permettant de gérer ces mêmes stratégies cognitives. Les stratégies cognitives et métacognitives, lesquelles sont spécifiques pour chaque domaine de connaissances (ex. : les processus de raisonnement différent selon les professions de la santé), constituent une part intégrante de l'apprentissage.

La psychologie cognitive distingue trois catégories de connaissances : **déclaratives, procédurales et conditionnelles**. Les connaissances déclaratives sont d'ordre théorique (ex. : faits, règles, lois, principes) et, étant statiques, elles doivent être traduites en connaissances procédurales ou conditionnelles pour permettre l'action. Les connaissances procédurales correspondent aux étapes nécessaires à la réalisation d'une action. Étant d'ordre dynamique, elles se développent dans un contexte de réalisation de tâches réelles. Les connaissances conditionnelles réfèrent, quant à elles, aux conditions de l'action. Ces dernières précisent les contextes dans lesquels les connaissances procédurales sont pertinentes. Il est à noter que les connaissances conditionnelles seraient responsables du **transfert des apprentissages**. Cette notion de transfert serait déterminante, car *« dans une société en constante évolution qui met les personnes en présence de situations complexes et indifférenciées, le transfert des apprentissages constitue un mécanisme cognitif d'adaptation d'extrême importance »* (Tardif, 1999, p. 15). Pour certains cognitivistes, le transfert serait d'ailleurs situé au cœur de l'enseignement et de l'apprentissage et indiquerait qu'un apprentissage a été réalisé.

La **motivation** est considérée comme étant le « carburant » qui alimente le moteur de l'apprentissage. La motivation est liée au désir d'apprendre, c'est-à-dire qu'elle constitue l'ensemble des déterminants qui poussent l'apprenant (1) à **s'engager activement** dans le processus d'apprentissage (2) à **adopter les comportements** qui le conduiront vers la réalisation de ses objectifs d'apprentissage et (3) à **persévérer** devant les difficultés. La motivation facilite l'apprentissage et l'apprentissage augmente

la motivation. Selon le cognitivisme, la motivation est construite par l'apprenant à partir de ses expériences et, par conséquent, serait davantage intrinsèque. Bien que l'apprenant soit responsable de sa motivation, l'enseignant a pour rôle de susciter cette motivation. Selon plusieurs auteurs, les activités d'apprentissage dont le but est clair et qui représentent un défi à la portée de l'étudiant sont les plus susceptibles de susciter et de soutenir la motivation intrinsèque chez l'apprenant.

En résumé, le cognitivisme contribue à concevoir l'apprenant comme un acteur actif dans son apprentissage et où l'enseignant favorise des activités d'apprentissage de façon à ce qu'il y ait une situation de résolution de problèmes, une activation des connaissances antérieures, des informations organisées et structurées en lien avec les connaissances antérieures, un contexte d'apprentissage significatif et authentique, des occasions de transfert dans des situations connues et inédites, un développement de stratégies cognitives et métacognitives liées au domaine ainsi qu'une stimulation de la motivation intrinsèque de l'apprenant.

#### LE SOCIOCOGNITIVISME : LA CONSIDÉRATION DES RESSOURCES EXTERNES ET DU CONTEXTE

Le sociocognitivisme vise à dépasser le caractère individualiste du cognitivisme et puise ses fondements dans divers domaines (anthropologie, sociologie, ethnographie, etc.) et est alimenté par des théories qui reflètent une préoccupation sociale et contextualisée des connaissances (ex. : théorie vygotskienne, l'apprentissage contextualisé, la cognition située). Le sociocognitivisme explore donc la **dimension sociale et contextualisée de la cognition** lors de l'apprentissage.

La **dimension sociale** du sociocognitivisme véhicule l'idée que le traitement de l'information prend appui non seulement sur ce qui se trouve dans la tête de l'apprenant, mais également le traitement de tout ce qui se trouve à l'extérieur de sa tête, dont celle des autres. Les expressions « cognition distribuée » et « individu-plus » sont quelquefois utilisées pour désigner cette idée. Ainsi, l'apprentissage dépend de la capacité de l'apprenant à traiter l'information à partir de ses ressources internes, mais dépend également de son accès aux ressources externes ainsi qu'à sa capacité à traiter les informations provenant de ces diverses ressources externes. La **dimension contextualisée** de la cognition insiste sur l'idée que le contexte fait partie intégrante de l'apprentissage. L'apprentissage du

langage en est l'exemple le plus éloquent. En effet, pour déterminer la signification d'un mot, il faut prendre en compte le contexte dans lequel il a été et sera utilisé. La dimension contextuelle insiste donc sur l'idée que l'apprentissage est fondamentalement contextualisé, car le contexte des situations dans lesquelles se déroulent les activités d'apprentissage participent à la construction des connaissances et à leur signification. En outre, le contexte contient en lui-même des indications relatives aux conditions d'utilisation de la connaissance. D'ailleurs, l'identification de ce contexte d'utilisation serait un élément essentiel dans l'apprentissage et faciliterait le transfert des apprentissages.

En somme, le sociocognitivism apporte une compréhension supplémentaire de l'apprentissage en tant que processus de traitement de l'information : il importe de considérer l'accès et le traitement des informations contenues dans des **ressources externes** à l'apprenant de même que de considérer le **contexte** dans lequel se déroule l'apprentissage.

Le constructivisme est un paradigme épistémologique<sup>5</sup>, c'est-à-dire une perspective théorique générale sur laquelle prennent appui les fondements de différentes théories du développement des connaissances. Il est complexe de définir le constructivisme dans toutes ses nuances, car il présente plus d'un visage (constructivisme dialectique, constructivisme génétique, constructivisme dialogique et récursif, constructivisme radical, etc.). Le présent document ne vise pas à distinguer les différentes visions, mais plutôt à dégager les idées-clés que le constructivisme « en général » propose pour comprendre le phénomène de l'apprentissage.

Le constructivisme repose sur l'idée que **la connaissance est de nature construite et subjective**. La connaissance est de nature construite, car c'est uniquement au moyen de sa propre expérience que l'apprenant peut prendre conscience de ce qui est à connaître et ainsi le construire. Ce faisant, les connaissances ne peuvent être que subjective, car leur construction est indissociable de l'interprétation basée sur le cadre de référence propre à l'apprenant, c'est-à-dire ses connaissances antérieures. Les connaissances antérieures jouent un rôle essentiel, car c'est à travers elles que l'apprenant interprète son expérience de la réalité.

La construction des connaissances nécessite une **activité structurante**. Lors de cette activité, l'apprenant expérimente (utilise) ses connaissances antérieures. Or, se rendant compte que celles-ci sont insuffisantes ou inappropriées, il cherche à se construire de nouvelles connaissances mieux adaptées à sa nouvelle expérience. Autrement dit, une activité structurante est une activité au cours de laquelle l'apprenant déconstruit ses connaissances antérieures afin de se construire de nouvelles connaissances, généralement plus riches, plus complexes et mieux adaptées. Par ailleurs, cette activité structurante permet non seulement à l'apprenant de se construire de nouvelles connaissances, mais également de développer de nouveaux outils de pensées (ex. : de nouvelles stratégies de raisonnement). En d'autres mots, sous l'angle du constructivisme, c'est dans l'activité que fait

---

<sup>5</sup> L'épistémologie est une branche de la philosophie qui explore l'origine des connaissances, c'est-à-dire qui tente d'expliquer comment les connaissances, du sens commun ou scientifiques, sont construites.

l'apprenant pour tenter de se construire de nouvelles connaissances que ses outils de pensées (ses processus cognitifs) se développent, et c'est le développement de ses outils de pensées qui permet la construction de nouvelles connaissances.

Le constructivisme accorde un **rôle central à la personne** dans son apprentissage. En effet, il véhicule l'idée que celle-ci est fondamentalement active, car elle cherche à donner un sens à la réalité qui l'entoure. C'est donc dans un effort pour donner un sens à ce qui l'entoure que l'apprenant construit activement ses connaissances.

Dans le domaine de l'éducation, les travaux de Piaget sont incontournables lorsqu'il est question de constructivisme. De la même façon, il est impensable d'aborder le socioconstructivisme, lequel est présenté soit de pair soit en parallèle du constructivisme, sans parler de l'œuvre de Vygotsky<sup>6</sup>. Les principales idées-clés de ces personnages ayant particulièrement marqué le domaine de l'éducation sont résumées ci-dessous.

#### CONSTRUCTIVISME SELON PIAGET : L'APPRENTISSAGE COMME UN PROCESSUS D'ADAPTATION DES SCHÈMES



Reconnu comme étant le père du constructivisme contemporain, ce biologiste de formation conçoit l'apprentissage comme un **processus adaptatif et évolutif**. Il s'inspire de l'évolution biologique des organismes vivants pour avancer l'idée que l'évolution des structures de la pensée se traduit par une augmentation de la capacité d'adaptation à la réalité à connaître. Voilà pourquoi Piaget soutient que les connaissances résultent de l'interaction active et constructive entre l'apprenant et son environnement. L'une des idées-clés qu'il véhicule est que la personne **construit activement ses connaissances** par l'intermédiaire des actions qu'elle accomplit sur son environnement.

<sup>6</sup> Certains auteurs emploient "Vygotski" en français, mais nous avons choisi d'utiliser "Vygotsky" parce la grande majorité des écrits en éducation emploient le "y".

Pour Piaget, c'est le **développement qui permet l'apprentissage**. Autrement dit, il considère que l'apprentissage de certains contenus n'est possible qu'à certains stades de développement. Sa théorie sur les stades de développement de l'intelligence chez l'enfant<sup>7</sup> en est l'exemple le plus éloquent. Découlant de cette idée, Piaget soutient que pour qu'il y ait apprentissage, il importe que l'enseignant considère le niveau de développement de l'apprenant.

Une autre des idées-clés des travaux de Piaget est que l'apprentissage n'est possible que dans la mesure où la personne est confrontée aux limites de ses schèmes; situation que l'on nomme généralement un « **conflit cognitif** ». Les schèmes réfèrent à des actions intériorisées permettant d'interagir avec l'environnement (ex. : le jeune enfant dispose de schèmes moteurs tels, prendre, tirer, pousser, etc. alors qu'un enfant plus âgé dispose de schèmes opératoires tels, classer, dénombrer, mesurer, etc.). Le concept central en jeu ici est « **l'équilibration** ». Cette équilibration se produit lorsque le schème de l'apprenant ne lui permet plus d'interagir efficacement avec son environnement ou de le comprendre. Pour résoudre ce conflit cognitif, l'apprenant modifie graduellement ses schèmes. Cette modification se poursuit jusqu'à ce que le schème (l'action intériorisée) corresponde à la réalité de l'environnement que l'apprenant tente de s'approprier, c'est-à-dire qu'elle revête un sens et qu'elle soit significative. C'est donc au moyen de l'équilibration, laquelle survient lors de conflit cognitif, que l'apprenant parvient à se construire (1) de nouvelles connaissances, (2) de nouveaux processus cognitifs et (3) à donner un sens au monde qui l'entoure. Ainsi, pour Piaget, il importe que l'enseignant propose à l'apprenant des situations d'apprentissage qui correspondent non seulement à son niveau de développement, mais qui lui permettent de confronter ses schèmes afin de les adapter à un niveau supérieur de complexité.

Un apport important des travaux de Piaget concerne la **valorisation de l'erreur**. En effet, Piaget défend l'idée que l'erreur ne reflète pas l'ignorance. Au contraire, l'erreur met en lumière les processus de raisonnement et les connaissances antérieures utilisées par l'apprenant pour donner du sens à une situation. Ainsi, pour favoriser l'apprentissage, il importe que l'enseignant exploite l'erreur en déterminant la nature, les causes et les mécanismes ayant été activés par l'apprenant.

---

<sup>7</sup> Il s'agit des stades sensorimoteur (0 à 18 mois), pré-opératoire (18 mois à 7-8 ans), des opérations concrètes (de 7 à 11-12 ans) et des opérations formelles (de 11 à 15-16 ans).

## SOCIOCONSTRUCTIVISME SELON VYGOTSKY : L'APPRENTISSAGE COMME UN PROCESSUS D'ACCULTURATION



Lev Vygotsky

Tout comme Piaget, Vygotsky s'est intéressé aux processus selon lesquels une personne construit ses connaissances du monde qui l'entoure. Considéré comme à l'origine du socioconstructivisme, il insiste pour sa part sur la **dimension sociale** et **culturelle** dans la construction des connaissances. Pour lui, l'enfant est avant tout un être social baigné dans un monde culturel qui le voit naître et évoluer. Dès lors, il conçoit que son apprentissage et son développement le sont aussi.

Le socioconstructivisme conçoit l'apprentissage comme un **processus d'acculturation**, c'est-à-dire qu'il s'agit pour l'apprenant de s'intégrer dans une culture où les connaissances prennent un sens selon les contextes dans lesquels elles sont utilisées. Le socioconstructivisme se distingue du constructivisme en considérant la construction des connaissances comme une entreprise collective (et non individuelle), c'est-à-dire que la **construction des connaissances émerge des interactions sociales**. Ainsi, l'apprentissage doit être non seulement individuellement significatif, mais également socialement significatif. Cet apprentissage doit donc prendre appui sur des **situations authentiques**, favorisant les projets de groupe où une communauté d'apprenants se développe.

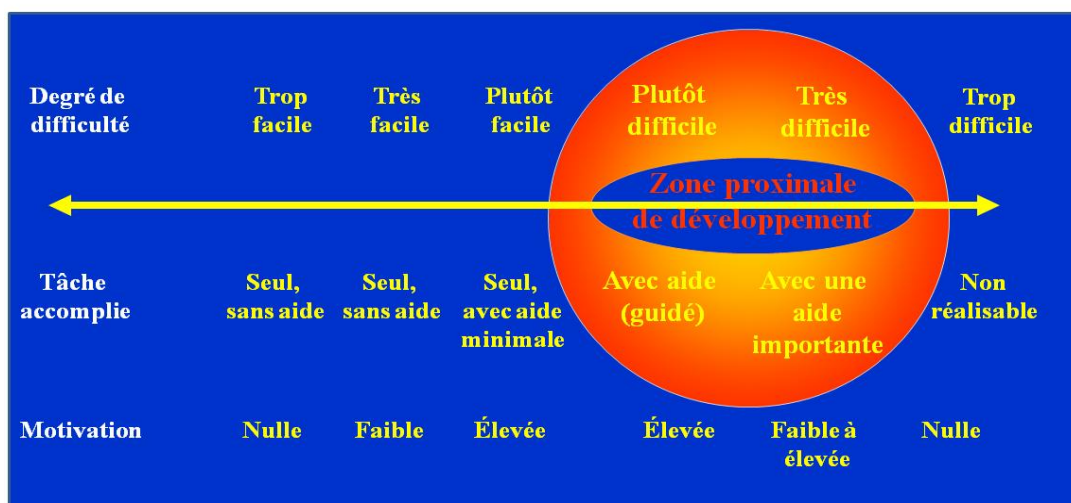
Sous l'angle du socioconstructivisme, l'apprentissage se déroule dans un **climat d'entraide** favorisant la coopération, le dialogue ainsi que la mise en commun des compétences diverses de chaque apprenant. Le milieu d'apprentissage devient ainsi un lieu regorgeant de ressources à partir desquelles l'apprenant co-construit ses connaissances avec ses pairs et l'enseignant. Le sociocognitivisme met particulièrement l'accent sur les façons selon lesquelles les membres d'un groupe négoient le sens attribué aux connaissances, d'où l'idée de « **co-construction** » des connaissances. Cette co-construction ne peut se réaliser que dans la mesure les significations sont socialement

construites à partir d'une base culturelle commune, d'où l'importance accordée aux dimensions sociales et culturelles dans les travaux de Vygotsky.

Il est à noter que dans ce contexte l'ampleur des apprentissages est reliée à la richesse des interactions. Ainsi, l'enseignement magistral n'est pas nécessairement à exclure et le travail d'équipe n'est pas nécessairement à privilégier. Tout dépend de ce que l'enseignant met de l'avant pour favoriser les apprentissages en termes socioconstructivistes. Dans ce contexte, **le rôle de l'enseignant** est de mettre en place des activités significatives individuellement et socialement qui exigent le partage de connaissances, la négociation et le travail d'équipe. Le rôle de l'enseignant est essentiel non seulement en terme de facilitateur des apprentissages complexes (concept de « médiation d'autrui » présenté ci-dessous), mais il veille également à susciter le discours critique, le débat constructif, la discussion et la négociation des points vue divergents. De plus, il est gardien de la culture dans laquelle les apprenants s'inscrivent et invitent ces derniers à contribuer au développement de celle-ci.

Vygotsky se distingue de Piaget en soutenant que **l'apprentissage accélère le développement**. Cette perspective a permis à Vygotsky de mettre de l'avant deux concepts-clés, soit la **médiation d'autrui** et la **zone proximale de développement**.

Figure 1 : La zone proximale de développement (inspiré de Vienneau, 2005).





Plus précisément, l'apprentissage favorise le développement lorsque qu'il y a médiation d'autrui à l'intérieur de la zone proximale de développement. Cette zone désigne la distance entre le niveau de développement de l'apprenant, tel qu'il est déterminé par les problèmes qu'il est capable de résoudre seul, et un niveau de développement supérieur correspondant aux problèmes qu'il parvient à résoudre à l'aide de la médiation de l'enseignant. Il est à noter que ce concept de zone proximale de développement, laquelle s'apparente aux limites des schèmes de Piaget, est central dans les travaux de Vygotsky. Quant à la médiation, elle, désigne les interventions de l'enseignant qui permettent de guider l'apprenant dans un apprentissage complexe pour son niveau de développement. Ce concept met en lumière le rôle essentiel de l'enseignant dans la construction des connaissances de l'apprenant.

Finalement, tout comme dans la perspective cognitiviste, la perspective socioconstructiviste de Vygotsky insiste sur la notion de « **métacognition** » selon laquelle la personne peut mieux contrôler son apprentissage en prenant pour objet de réflexion ses processus cognitifs. Toutefois, pour Vygotsky, ce sont les interactions avec autrui qui permettent à la personne de prendre conscience de ses propres processus de pensée et, par conséquent, de son apprentissage. Plus précisément, c'est dans l'effort de comprendre le processus de pensée des autres lors d'interactions sociales que l'apprenant apprend à comprendre non seulement les processus de pensée des autres, mais aussi ses propres processus de pensée et la façon de mieux les gérer.

En résumé, proche du constructivisme, le socioconstructivisme met l'accent sur la dimension sociale et culturelle de la construction des connaissances. Cette dimension sociale et culturelle influence non seulement la signification des connaissances construites par l'apprenant, mais façonne également ses processus de pensée. De plus, l'apprenant est non seulement actif, mais également un acteur essentiel à la construction des connaissances et de leur signification. Quant à l'enseignant, son rôle est central. En plus d'être médiateur dans la zone proximal de développement, il est responsable d'offrir un environnement propice à la co-construction des connaissances ainsi qu'à la prise de conscience des processus de pensée ayant conduit à cette co-construction. De plus, il ne se situe pas en périphérie de la co-construction et de la prise de conscience des processus de pensée, mais il y participe activement, car... il fait partie de la même communauté de pratique et de la même culture que ses apprenants!

## HUMANISME

### L'APPRENTISSAGE CONÇU COMME UN PROCESSUS DE DÉVELOPPEMENT PERSONNEL

L'humanisme désigne divers éléments dont le mouvement littéraire et philosophique de la Renaissance caractérisé par un effort pour mettre de l'avant la dignité et la beauté humaine. Lorsqu'il est question d'éducation, c'est davantage l'humanisme relié à la « troisième force » en psychologie (après le behaviorisme et la psychanalyse) dont il est question. Dans les ouvrages de références du domaine de l'éducation, cette théorie est beaucoup moins présente que les autres théories. Néanmoins, il importe de la considérer, car le but ultime de toute éducation est d'amener l'apprenant à développer son plein potentiel afin qu'il participe éventuellement à la collectivité.

Le domaine de l'éducation prend principalement appui sur les idées-clés développées par le courant humaniste du domaine de la psychologie. Selon ce courant, chaque individu est capable de se contrôler et de devenir maître de lui-même (au lieu d'être soumis aux actions de l'environnement tel que le conçoit le behaviorisme). Ainsi, selon l'humanisme, la finalité de l'éducation est le **développement intégral de l'apprenant en tant que personne**. À ce titre l'enseignant est un facilitateur qui accompagne l'actualisation du potentiel de l'apprenant.

En éducation, l'humanisme se veut très global et couvre des dimensions personnelles et sociales, mais également des dimensions citoyenne et spirituelle. Dans le cadre de la pédagogie médicale, nous nous limiterons à présenter les **dimensions personnelles et sociales** de l'humanisme, dimensions essentiellement alimentées par les travaux de Dewey, Maslow et Rogers.

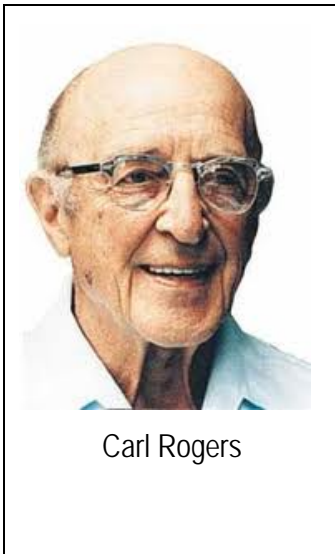
La **dimension personnelle** de l'humanisme prône que toute personne est un être fondamentalement bon qui aspire à son plein épanouissement.



Cette recherche d'**actualisation** se traduit dans le domaine de l'éducation par un accent important accordé à la reconnaissance des **besoins de l'apprenant**. En effet, les « besoins » constituent des moteurs puissants qui poussent à agir. La pyramide des besoins de Maslow est particulièrement citée lorsqu'il est question de besoins, mais dans le contexte de la pédagogie médicale qui nous intéresse, soulignons que le besoin ultime de tout apprenant est de **réaliser son plein potentiel** afin de devenir le professionnel de la santé qu'il aspire être.

Sous l'angle de l'humanisme, l'actualisation de soi est un processus de toute une vie. Ainsi, même les jeunes apprenants sont en quête d'accomplissement à l'école. À ce sujet, les travaux de Dewey sont particulièrement riches. Initiateur des **méthodes dites actives de pédagogie**, Dewey propose des méthodes novatrices et radicales pour l'époque, telle la pédagogie par projet, pour permettre aux apprenants de se réaliser pleinement (jusqu'à ce réaliser en tant que futur citoyen). Pour Dewey, il importe de **partir de l'intérêt de l'apprenant pour une activité** particulière (qu'il nomme une « occupation ») dans laquelle il souhaite s'investir. Le rôle de l'enseignant est de l'initier à travers cette activité, à des sujets d'étude précis et de capitaliser l'apprentissage sur les **essais et erreurs**. Il s'agit donc de procurer une expérience concrète à partir d'une activité choisie par l'apprenant pour créer un accompagnement personnalisé et non-directif.

Il est à noter que certains détracteurs de l'humanisme en éducation décrient à tort l'absence de structure. Or, Maslow signale que tout apprenant a **besoin d'un environnement organisé**, prévisible et stable pour combler un besoin de sécurité. Toujours dans l'idée de satisfaire les besoins de l'apprenant pour lui permettre de réaliser son plein potentiel, les travaux de Glasser insistent sur l'impact des expériences vécues dans les milieux de formation sur la construction de l'identité de l'apprenant (Glasser va même jusqu'à plaider en faveur de l'abolition de l'échec scolaire).



La **dimension sociale** de l'humanisme se reflète dans l'idée d'un **accompagnement personnalisé et non-directif**. En plus des travaux de Dewey, ceux de Rogers ont particulièrement influencé le domaine de l'éducation. Son apport réside dans l'idée que l'enseignant doit se centrer sur l'apprenant afin d'établir avec lui un rapport personnel et subjectif. Par exemple, lui-même enseignant à l'université, il conclut avec ses apprenants des contrats d'apprentissage qu'ils ont eux-mêmes formulés et il les laisse s'auto-évaluer. S'inspirant fortement de sa pratique clinique en psychothérapie, Rogers conçoit que le rôle de l'enseignant consiste simplement à **répondre aux demandes de l'apprenant**.

Sous l'angle de l'humanisme, la **relation entre l'apprenant et l'enseignant** est particulièrement importante. Cette relation repose sur trois attitudes positives, soit (1) l'authenticité, (2) l'acceptation inconditionnelle et (3) l'empathie. L'**authenticité** signifie qu'il doit y avoir cohérence, tant chez l'apprenant que l'enseignant, entre ce qui est vécu intérieurement (sentiments et émotions) et ce qui est exprimé extérieurement (paroles et expressions non-verbales). L'**acceptation inconditionnelle** de l'autre, implique une valorisation des différences individuelles et d'une confiance dans l'autre à se prendre en charge (pour l'apprenant) et à accompagner (pour l'enseignant). Quant à l'**empathie**, il s'agit de la capacité de se mettre à la place de l'autre et à adopter, le temps d'un instant, sa perspective pour mieux le comprendre. Pour l'humanisme, ces conditions essentielles empruntées à Rogers permettent à l'apprenant de **s'engager activement** dans son processus d'apprentissage et de **prendre en charge son apprentissage**. Ces conditions permettent également à l'enseignant d'accompagner l'apprenant dans l'actualisation de son potentiel.

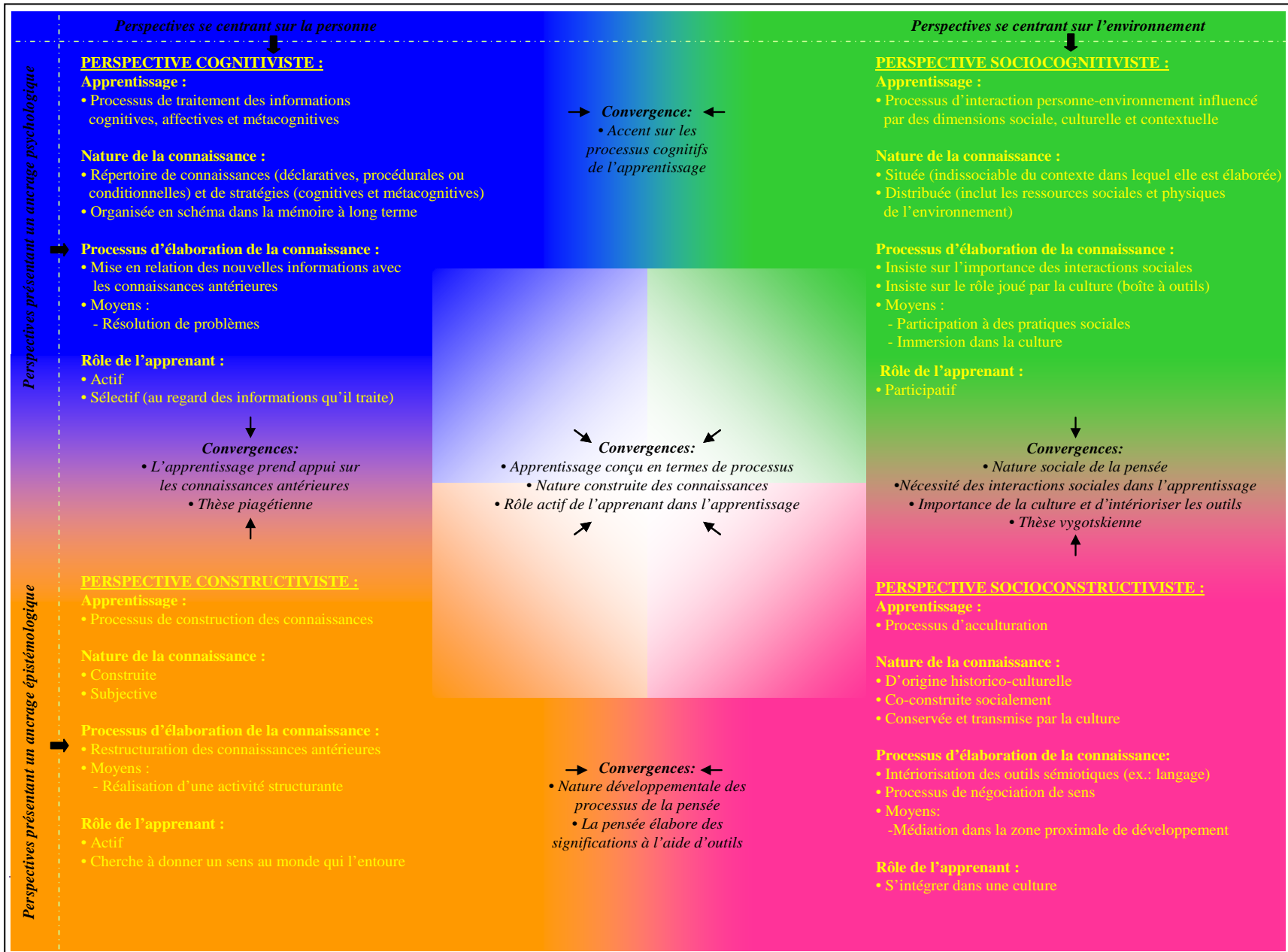
En somme, l'humanisme prône l'actualisation du plein potentiel de l'apprenant en misant sur un environnement éducatif répondant à ses intérêts et ses besoins. L'apprentissage repose sur une relation enseignant-apprenant égalitaire et authentique. Cet apprentissage se veut personnalisé, non-directif où l'apprenant se prend en charge et est motivé par un désir de réaliser son plein potentiel.

PROPOSITION D'UN PERSPECTIVE COMPLÉMENTAIRE  
DU CONSTRUCTIVISME, SOCIOCONSTRUCTIVISME, COGNITIVISME ET SOCIOCIGNITIVISME

La figure 1 propose une perspective complémentaire de l'apprentissage intégrant le constructivisme, le socioconstructivisme, le cognitivisme et le sociocognitivisme. Cette intégration résulte d'un examen général de doctorat en éducation. Sont présentés la nature de la connaissance, le processus d'élaboration de la connaissance et le rôle joué par la personne pour chacune des quatre théories. De plus, quelques éléments de convergence sont mentionnés. L'axe horizontal illustre que les perspectives cognitiviste et sociocognitiviste présentent un ancrage psychologique alors que les perspectives constructiviste et le socioconstructiviste présentent, pour leur part, un ancrage épistémologique. L'axe vertical souligne que les perspectives cognitiviste et constructiviste centrent la conception de l'apprentissage davantage sur la personne alors que les perspectives sociocognitiviste et socioconstructiviste, quant à eux, centrent la conception de l'apprentissage davantage sur l'environnement.

La principale convergence qu'il est possible de dégager est que, considérées au sens large, ces quatre théories privilégient l'idée que la connaissance résulte d'un processus de construction au cours duquel la personne est active dans son apprentissage. D'autres convergences peuvent être notées, telles (1) l'importance des connaissances antérieures dans les perspectives cognitiviste et constructiviste de même que (2) l'importance des interactions sociales dans les perspectives socioconstructiviste et sociocognitiviste. À notre avis, les convergences qu'il est possible de dégager témoignent de la complémentarité de ces perspectives pour expliquer le phénomène de l'apprentissage.

Figure 2 : Proposition d'une perspective complémentaire du cognitiviste, constructiviste, socioconstructiviste et sociocognitiviste.



## CONCLUSION

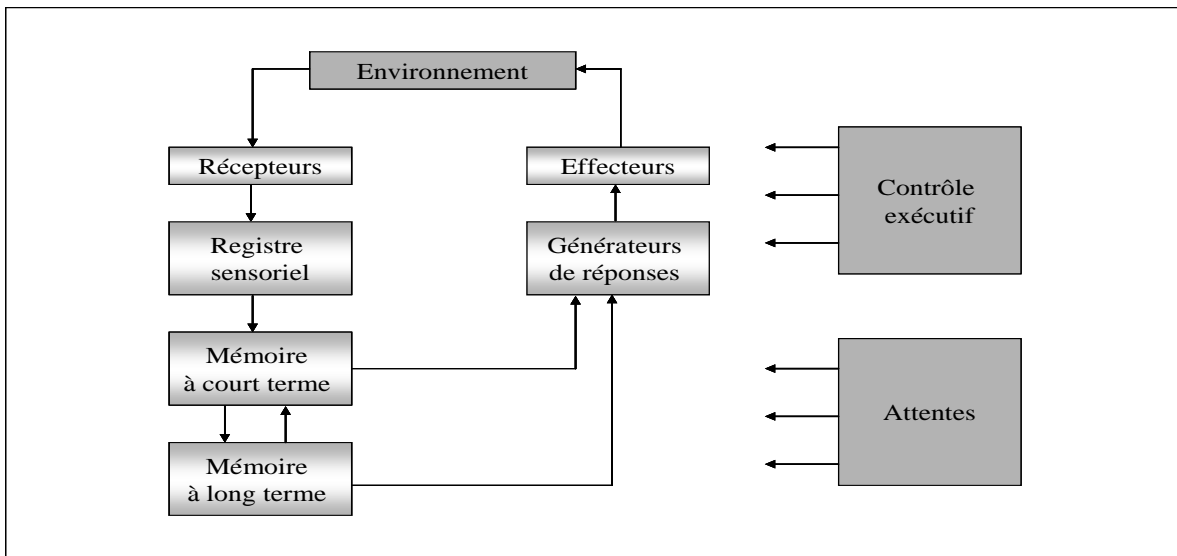
Le document présenté visait à rendre comptes des principales idées reliées aux différentes théories contemporaines de l'apprentissage. Nous avons soulevé l'idée que ces perspectives gagnent à être considérées comme étant complémentaires, car certaines de leurs idées-clés sont similaires ou encore se complètent pour comprendre le phénomène de l'apprentissage.

Pour conclure, résumons la conception actuelle de l'apprentissage en reprenant Le Moigne (1995) citant les propos d'Edgar Morin : « *il n'y a pas transmission de la connaissance : il s'agit d'une construction et plus généralement d'une éco-auto-re-construction* » (p. 289).

LE MODÈLE DU TRAITEMENT DE L'INFORMATION SELON GAGNÉ(1974)

Le modèle de la mémoire de Gagné (1974) (figure 3) comporte neuf composantes : les récepteurs, le registre sensoriel, la mémoire à court terme et la mémoire à long terme, les générateurs de réponses, les effecteurs, l'environnement, le contrôle exécutif et les attentes.

Figure 3 : Le modèle du traitement de l'information de Gagné (1974).



(Source : Vienneau, 2005, p.150).

L'**environnement** constitue la source d'où proviennent les stimuli. Les récepteurs représentent les organes des cinq sens (l'ouïe, la vue, l'odorat, le toucher et le goût). Ces organes permettent de capter les stimuli en provenance de l'environnement.

Le **registre sensoriel** capte simultanément des milliers de stimuli à l'aide des cinq sens. Ces derniers sont rapidement effacés (250 millisecondes pour les stimuli visuels) pour être remplacés par de nouveaux. Seuls les stimuli auxquels nous choisissons de prêter attention accèdent à la mémoire à court terme.

La **mémoire à court terme**, aussi nommée mémoire de travail (Matlin, 2001). Cette mémoire est qualifiée de restreinte (Tardif, 1992), car elle peut traiter qu'un petit nombre d'unités d'information (entre 5 et 9) (Matlin, 2001). De plus, ces informations peuvent demeurer en mémoire pendant environ 15 à 30 secondes (c'est le temps dont on dispose pour composer un numéro de téléphone que l'on vient de lire par exemple) (Matlin, 2001). La mémoire de travail peut recevoir deux types d'informations : celles provenant de l'environnement et celles provenant de la mémoire à long terme (d'où les double flèches) (Tardif, 1992).



La **mémoire à long terme** constitue le lieu où sont emmagasinées toutes nos connaissances (mémoire sémantique, mémoire procédurale) et tous nos souvenirs (mémoire épisodique). La capacité de la mémoire à long terme serait infinie, ou du moins ses limites ne seraient pas encore connues. La durée de vie de ces informations serait également infinie, mais ce qui n'exclut pas les problèmes d'accessibilité à ces informations (une information mémorisée non utilisée pendant plusieurs années est potentiellement plus difficile d'accès). Les doubles flèches dans le schéma indiquent qu'il existe des échanges à double sens entre la mémoire à long terme et la mémoire à court terme. Cette dernière puise les informations nécessaires pour décoder (comprendre) et coder (mémoriser) l'information traitée.

Le **générateur de réponses** n'a pas de localisation particulière, car il constitue une étape des opérations effectuées dans la mémoire de travail. Il s'agit de la production de la réponse. Les effecteurs constituent les organes qui permettent l'émission d'une réponse. Dans le contexte scolaire, les principaux effecteurs sont les organes de la phonation (réponse verbale) et la musculature de la main (pour écrire par exemple).

Les **attentes** et le **contrôle exécutif** sont en périphérie, car ils exercent une influence sur l'ensemble des autres composantes. Les attentes constituent la composante affective du système. La disposition affective (désir d'apprendre, attente de succès) influence la disposition cognitive de l'apprenant (qualité de son attention, efforts cognitifs investis, ...). Quant au contrôle exécutif, il représente le contrôle exercé consciemment sur l'ensemble des opérations effectuées lors du traitement des données. Cette composante, aussi nommée « métacognition », permet à l'apprenant de choisir la stratégie de résolution de problème appropriée, d'apporter les modifications nécessaires et de gérer l'ensemble du processus de traitement.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Alexander, P.A. et Winne, P.H. (2006). *Handbook of educational psychology*. Mahwah : Lawrence Erlbaum Associates.
- Barth, B.M. (1995). Présentation générale : L'émergence d'une psychologie culturelle et les processus d'éducation. *Revue Française de Pédagogie*, 111, 5-10.
- Bertrand, Y. (1998). *Théories contemporaines de l'éducation* (4<sup>e</sup> éd.). Montréal : Éditions Nouvelles AMS.
- Bissonnette, S. et Richard, M. (2005). Le cognitivisme et ses implications pédagogiques. In C. Gauthier et M. Tardif (dir.), *La pédagogie – Théories et pratiques de l'Antiquité à nos jours* (2<sup>e</sup> éd.) (p. 309-332). Montréal : Gaétan Morin.
- Bransford, J., Stevens, R., Schwartz, D., Meltzoff, A., Pea, R., Roshelle, J., Vye, N., Kuhl, P., Bell, P., Barron, B., Reeves, B. et Sabelli, N. (2006). Learning theories and education : Toward a decade of synergy. In P.A. Alexander et P.H. Winne (Eds), *Handbook of educational psychology* (p. 209-244). Mahwah : Lawrence Erlbaum Associates.
- Brown, J.S., Collins, A. et Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32-42.
- Bruner, J. (1996). *The culture of education*. Cambridge : Harvard University Press.
- Désautels, J. et Larochelle, M. (2004). Les programmes d'études à l'heure du constructivisme et du socioconstructivisme. Quelques réflexions. In P. Jonnaert et A. M'Batika (dir.), *Les réformes curriculaires. Regards croisés* (p. 50-67). Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Desbiens, J.F. (2005). Le behaviorisme et l'approche scientifique de l'enseignement. In C. Gauthier et M. Tardif (dir.), *La pédagogie – Théories et pratiques de l'Antiquité à nos jours* (2<sup>e</sup> éd.) (p. 290-308). Montréal : Gaétan Morin éditeur.
- Fortin, C. et Rousseau, R. (1996). *Psychologie cognitive. Une approche de traitement de l'information*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Fourrez, G., Englebert-Lecompte, V. et Mathy, P. (1997). *Nos savoirs sur nos savoirs. Un lexique d'épistémologie pour l'enseignement*. Bruxelles : De Boeck Université.
- Goupil, G. et Lusignan, G. (1993). *Apprentissage et enseignement en milieu scolaire*. Montréal : Gaétan Morin éditeur.
- Illeris, K. (2003). Towards a contemporary and comprehensive theory of learning. *International journal of lifelong education*, 22(4), 396-406.
- Ivic, I. (1994). Lev Vygotsky (1896-1934). *Revue trimestrielle d'éducation comparée*, XXIV, 793-820. Téléaccessible à l'adresse <<http://www.ibe.unesco.org/publications/ThinkersPdf/vygotskf.pdf>>. Consulté le 21 novembre 2007.
- Joannert, P. (2001). La thèse socioconstructiviste dans les nouveaux programme d'études au Québec : Un trompe l'œil épistémologique? *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 1(2), 223-230.
- Jonnaert, P. (2002). *Compétences et socioconstructivisme*. Bruxelles : De Boeck.
- Jonnaert, P., Barrette, J., Boufrah, S. et Masciotra, D. (2004). Contribution critique au développement des programmes d'études : Compétences, constructivisme et interdisciplinarité. *Revue des sciences de l'éducation*, XXX(3), 667-696.
- Kirshner, D. et Withson, J.A. (1997). Editors' introduction to situated cognition : Social, semiotic, and psychological perspectives. In D. Kirshner et J.A. Whitson (Eds), *Situated social, semiotic, and psychological perspectives cognition* (p. 1-16). Mahwah : Lawrence Erlbaum Associates.
- Lave, J. (1997). The culture of acquisition and the practice of understanding. In D. Kirshner et J.A. Whitson (Eds), *Situated social, semiotic, and psychological perspectives cognition* (p. 17-35). Mahwah : Lawrence Erlbaum Associates.
- Legendre, M.F. (2001). Sens et portée de la notion de compétence dans le nouveau programme de formation. *Revue de l'AQFLS*, 23(1), 12-31

- Legendre, M.F. (2004a). Approches constructivistes et nouvelles orientations curriculaires. D'un curriculum fondé sur l'approche par objectifs à un curriculum axé sur le développement de compétences. In P. Jonnaert et D. Masciotra (dir.), *Constructivisme choix contemporains. Hommage à Ernst Von Glasersfeld* (p. 51-91). Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Legendre, M.F. (2004b). Cognitivism et socioconstructivisme : Des fondements théoriques à leur utilisation dans l'élaboration et la mise en œuvre du nouveau programme de formation. In P. Jonnaert et A. M'Batika (dir.), *Les réformes curriculaires. Regards croisés* (p. 13-47). Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Legendre, M.F. (2005a). Jean Piaget et le constructivisme en éducation. In C. Gauthier et M. Tardif (dir.), *La pédagogie – Théories et pratiques de l'Antiquité à nos jours* (2<sup>e</sup> ed.) (p. 334-349). Montréal : Gaëtan Morin éditeur.
- Legendre, M.F. (2005b). Lev Vygotsky et le socioconstructivisme en éducation. In C. Gauthier et M. Tardif (dir.), *La pédagogie – Théories et pratiques de l'Antiquité à nos jours* (2<sup>e</sup> ed.) (p. 351-373). Montréal : Gaëtan Morin éditeur.
- Lemaire, P. (1999). *Psychologie cognitive*. Bruxelles : De Boeck Université.
- Lemke, J.L. (1997). Cognition, context, and learning : A social semiotic perspective. In D. Kirshner et J.A. Whitson (Eds), *Situated social, semiotic, and psychological perspectives cognition* (p. 37-55). Mahwah : Lawrence Erlbaum Associates.
- Le Moigne, J.L. (1994). *Les épistémologies constructivistes*. Paris : Presses universitaires de France.
- Le Moigne, J.L. (1995). *Le constructivisme. Tome 2 : Des épistémologie*. Paris : ESF Éditeur.
- Lenoir, Y. (2004). *Quelques visages du constructivisme en éducation : Perspectives épistémologiques*. 14<sup>e</sup> congrès de l'Association mondiale des sciences de l'éducation, Santiago, 10-14 mai 2004. Présentation téléaccessible à l'adresse <<http://www.crie.ca/Publications/Communications/AMSEConstructivistes.pdf>>. Consulté le 15 octobre 2007.
- Mariné, C. et Escribe, C. (1998). *Histoire de la psychologie générale. Du behaviorisme au cognitivisme*. Paris : In Press Editions.
- Mattlin, M.W. (2005). *Cognition* (6<sup>th</sup> ed.). Danvers : John Wiley & Sons, Inc.
- National Research Council (2000). *How people learn – Brain, mind, experience and school*. Washington, D.C. : National Academy Press.
- Nendaz, M., Charlin, B., Leblanc, V. et Bordage, G. (2005). Le raisonnement clinique : Données issues de la recherche et implications pour l'enseignement. *Pédagogie médicale*, 6, 235-254.
- Noël, B. (1997). *La métacognition* (2e éd.). Bruxelles : De Boeck Université.
- Perkins, D.N. (1995). L'individu-plus. Une vision distribuée de la pensée et de l'apprentissage. *Revue Française de Pédagogie*, 111, 57-71.
- Piaget, J. (1975). L'équilibration des structures cognitives. Paris : Presses universitaires de France.
- Sawyer, R.K. (2006). The new science of learning. In R.K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (p. 1-16). New-York: Cambridge University Press.
- Tardif, J. (1992). *Pour un enseignement stratégique*. Montréal : Les éditions logiques.
- Tardif, J. (1999). *Le transfert des apprentissages*. Montréal : Les éditions logiques.
- Vienneau, R. (2005). *Apprentissage et enseignement – Théories et pratiques*. Montréal : Gaëtan Morin.
- Vygotski, L. (1997). *Pensée et langage* (traduction de François Sève, 3<sup>e</sup> éd.). Paris : ADAGP. (Ouvrage original publié en 1934).