

Section I

Présentation générale

«Les transformations éducatives à venir ne peuvent réussir, et favoriser une meilleure appropriation des savoirs, que si elles sont toutes à l'œuvre et l'œuvre de tous, à des niveaux soigneusement articulés les uns avec les autres. Elles doivent se fonder sur un enchevêtrement d'initiatives individuelles et locales doté de cohérence et de continuité et soutenu par une culture d'apprendre.»¹

Pourquoi présenter des modèles d'apprentissage en éducation?

Les théories en éducation ont beaucoup évolué au cours du vingtième siècle et particulièrement dans la seconde moitié. Auparavant, le béhaviorisme dominait. Il était fondé sur un postulat d'interdiction : on ne peut accéder aux états mentaux d'un individu, qui sont inobservables. En revanche, il existe des lois générales du comportement que l'on peut découvrir en reliant les caractéristiques des stimulations et celles des conduites qui en résultent. Les béhavioristes s'intéressent aux entrées et aux sorties du système, en l'occurrence de la personne, en renonçant à comprendre le fonctionnement mental interne. De plus, le béhaviorisme dissèque la complexité des conduites en unités élémentaires répondant à des stimuli élémentaires. C'est une approche analytique. Malheureusement pour eux, les êtres humains sont plus compliqués que les béhavioristes ne le pensaient!

À la fin des années 50, quelques psychologues, linguistes et spécialistes des ordinateurs commencèrent à jeter les bases d'une transformation de la psychologie. L'idée en était que l'ordinateur, tout comme la personne qui résout un problème agit comme un *système qui traite de l'information*, qui manipule des symboles. De cette idée simple sont nées les sciences cognitives. Depuis, celles-ci ont suffisamment évolué pour pouvoir contribuer à fonder une théorie appliquée à l'acte d'apprendre et à celui d'instruire. Une science dite de l'esprit est en fait possible : c'est un savoir sur la manière dont nous percevons, rappelons, apprenons, organisons à l'avance notre pensée et notre action, ou encore raisonnons. Un changement de paradigme est venu placer les processus mentaux internes au cœur des recherches en apprentissage.

Les travaux du linguiste Noam Chomsky appuient cette affirmation. Pour lui, la linguistique est clairement une branche de la psychologie. Notre capacité à manier le langage résulte bien de notre capacité à traiter de structures mentales symboliques non observables. George Miller présente un autre argument en faveur de la définition de la psychologie comme science du traitement des symboles mentaux (la psychologie

¹ DELACOTE, Goéry, Savoir apprendre les nouvelles méthodes, Éditions Odile Jacob, Paris, 1996, p.21

cognitive), plutôt que comme science des comportements observables (le béhaviorisme). Il fait remarquer que de nombreux psychologues ayant étudié notre mémoire de travail, celle qui permet, par exemple, de se souvenir d'un numéro de téléphone suffisamment longtemps pour pouvoir le composer, ont donné le nombre sept comme une limite maximale du nombre de positions de mémoire différentes. Nous pouvons nous rappeler consciemment d'un maximum de sept informations différentes à la fois. La mémoire de travail retient des *symboles* et non la quantité d'informations. Miller introduit alors la notion d'«*unités d'information*». Notre capacité d'organiser le matériel à retenir en groupes d'informations pertinentes devient ainsi la manière de surmonter la capacité limitée de la mémoire à court terme. Apprendre, pour Miller, consiste donc d'abord à regrouper d'une manière active le savoir à mémoriser dans des structures symboliques différentes afin de déceler les groupements les plus efficaces pour la rétention.

Notre esprit traite de symboles et engage des opérations pour les manipuler et les stocker en mémoire. Face à ce problème, il faut encoder de l'information venant de l'extérieur, créer des symboles mentaux pour encoder des variables. Ces structures symboliques sont appelées des *représentations mentales*. Les sciences cognitives s'intéressent dans les divers domaines de connaissances à la nature des représentations construites, à leur évolution. Les représentations jouent un rôle essentiel dans la théorie cognitive : elles sont le lien symbolique entre l'environnement externe et notre monde mental. Lorsque nous encodons notre expérience du monde, nous construisons des représentations qui à leur tour vont jouer un rôle essentiel dans notre compréhension, notre comportement et notre apprentissage ultérieur. Pour traiter ces représentations, on suppose que le cerveau utilise un langage général appelé «langage de la pensée» et celui-ci est de type propositionnel. C'est ce qui a amené les distinctions entre les différents types de connaissances déclaratives, procédurales et conditionnelles, que nous présenterons plus loin.

Le passage du béhaviorisme au cognitivisme dans la psychologie est apparu graduellement, marqué tout de même par une accélération dans les années 60 et 70. La recherche pédagogique a pris alors un essor sans précédent. Dans les années 80, des chercheurs tentent d'identifier les processus d'acquisition des connaissances. Weinstein et Mayer (1986) proposent quatre composantes principales du traitement de l'information :

- **La sélection** : c'est le contrôle de l'attention en regard de certains stimuli ou d'une information dans l'environnement et le transfert de cette information à la mémoire de travail
- **L'acquisition** : c'est le transfert de l'information de la mémoire de travail à la mémoire à long terme pour un emmagasinage permanent
- **La construction** : dans cette phase, l'élève construit activement les liens entre les idées dans sa mémoire de travail. Il en résulte une organisation nouvelle en un réseau cohérent d'informations
- **L'intégration** : c'est la phase où l'information nouvelle est reliée aux connaissances antérieures.

Ces composantes modéliseront les recherches ultérieures. Les travaux d'Anderson (1983) portant sur la circulation de l'information de l'environnement à la mémoire à long terme et ceux de Gagné (1985) axé principalement sur l'apprentissage scolaire servent d'assises à tout ce courant de recherche cognitiviste. Cette révolution «cognitive» a engendré plusieurs modèles d'apprentissage intégrant la connaissance cognitive humaine et la dimension sociale de l'apprentissage. Les modèles d'apprentissage qualifiés de récents comme le constructivisme et le socioconstructivisme et les différentes réformes dans le monde de l'éducation ont rendu très actuelles les questionnements sur les modèles d'apprentissage.

Des questions à débattre

En matière d'éducation ou de formation, l'apprentissage peut être considéré :

- soit comme un résultat de l'enseignement, dans ce cas c'est plutôt une conception ***béavioriste*** qui est mise en avant, comme dans la pédagogie de maîtrise ou la pédagogie par objectifs,
- soit comme un processus d'acquisition de connaissances, dans ce cas c'est une conception davantage ***constructiviste*** ou socioconstructiviste voire ***cognitiviste*** auxquelles on fera appel pour rendre compte de l'activité de l'élève. Dans cette perspective, le rôle de l'enseignant passe au second plan tandis que celui de l'élève se trouve mis "au centre" du système.
- Un autre courant théorique a proposé de considérer l'enseignement-apprentissage comme un système : l'approche ***historico-culturelle*** souligne l'importance du processus de transmission de signes et d'œuvres socialement élaborés et du travail collectif dans l'appropriation individuelle des savoirs. Nous ne retrouverons pas dans la trousse des activités d'animation reliées spécifiquement à ce modèle d'apprentissage. Cependant, les principes qui fondent cette approche se retrouvent particulièrement dans le modèle socioconstructiviste dans sa dimension «interaction sociale».

Pour traiter ces conceptions, plusieurs questions sont à débattre :

- ▶ quel est le rôle des conceptions des apprenants?
- ▶ comment définit-on l'apprentissage?
- ▶ quels sont les modèles d'apprentissage sous-jacents à notre conception de l'apprentissage?
- ▶ quels sont les principes pédagogiques qui guident l'acte professionnel d'enseignement-apprentissage?
- ▶ quels sont les changements significatifs qui marquent le changement de paradigme de celui de l'enseignement à celui de l'apprentissage?

- ▶ que signifie «l'élève au cœur de son propre apprentissage»?
- ▶ quelles sont les visions de l'enseignement qui en résultent et en quoi elles confrontent nos pratiques pédagogiques?
- ▶ où est passé mon contenu d'enseignement?
- ▶ les objectifs de formation au collégial étant formulés en compétences, quelles sont les conséquences pour l'enseignement?
- ▶ y a-t-il lieu de modifier nos stratégies d'enseignement et d'apprentissage?

La présente trousse sur les modèles d'apprentissage présente des informations visant à alimenter la réflexion sur ces questions.