

# **UN PROGRAMME D'INITIATION À LA FORMATION À DISTANCE DE TYPE CONSTRUCTIVISTE : UN RÉSEAU DE COMMUNICATION POUR L'APPRENTISSAGE<sup>1</sup>**

ANDRÉ-JACQUES DESCHÊNES

Professeur à la Télé-université

## **INTRODUCTION**

Les universités actuelles au Québec sont questionnées de plus en plus sur les rapports qu'elles entretiennent avec le milieu et sur leurs modes rigides d'organiser les apprentissages (Bertrand et Busugutsala, 1995). Ces derniers auteurs soulignent en effet, que l'université devra abandonner une partie de son rôle traditionnel de transmission des connaissances et se hisser à la fine pointe scientifique et technologique. Pour eux, l'action doit être mise sur l'apprentissage, sur l'apprendre à apprendre. Elle doit aussi viser une plus grande équité sociale, accroître l'accessibilité, régionaliser ses services, etc.

Bertrand et Busugutsala (1995) proposent, en matière d'enseignement, d'offrir :

«des programmes complémentaires de formation continue ou de mise à jour, plus courts et plus souples, offrant des éléments complémentaires de formation personnelle ou professionnelle beaucoup mieux adaptés aux besoins d'une clientèle de plus en plus diversifiée. Cette université offrirait ainsi à ses clients à la fois du "prêt à porter" dans ses programmes de base et "du fait sur mesure" pour les formations complémentaires» (p. 113)

Ils y associent enfin une «organisation nouvelle basée sur l'apprentissage de l'étudiant et l'ensemble de son programme» (126).

On retrouve aussi dans la littérature récente sur l'élaboration de programme des critiques importantes concernant les structures des programmes actuels. On reproche à ceux-ci d'être rigides, fermés et distants de l'évolution des besoins et des connaissances des domaines (voir par exemple : Doll, 1986, 1989; Knight et Knight, 1995; Prawat,

---

<sup>1</sup>Ce texte a fait l'objet d'une communication à V Encuentro Internacional de Educacion a Distancia à Guadalajara, México, en décembre 1996.

1991, 1992). Ces auteurs dénoncent les programmes qui sont des "agendas prédéterminés" présentant les contenus comme des entités immuables (Prawat, 1992).

L'utilisation plus grande des technologies en formation suscite aussi, à cause de la diversité des clientèles, une demande pour des activités ou des programmes plus souples, flexibles et rapides (Linard, 1996). Pour cette auteure, les technologies «accentuent le déplacement de la problématique de la formation. Elles le font glisser du pôle traditionnel du formateur (ses fonctions) et de la tâche (analyse des contenus et des procédures) vers le pôle de l'apprenant et de ses processus d'acquisition de connaissances en situation» (p. 21).

Les modèles classiques d'éducation et de formation ne semblent pas toujours arriver à proposer des programmes qui répondent aux questions soulevées par les taux d'abandons élevés, les difficultés d'insertion professionnelle, le faible taux de recyclage et de perfectionnement de la main-d'oeuvre et les difficultés de transfert des connaissances. Certains prétendent même que les moules fixés par l'école et dans lesquels on contraint les apprenants peuvent avoir des effets négatifs ou dommageables sur le développement des personnes (Lebow, 1993; Pépin, 1994).

## **LE CONSTRUCTIVISME**

L'approche constructiviste, récemment reprise par les chercheurs et les praticiens en sciences de l'éducation, offre des fondements théoriques permettant d'aborder certaines problématiques de la formation sous un nouvel angle en fournissant des assises pouvant soutenir des applications, des expérimentations et des évaluations systématiques. En particulier, on peut redéfinir les pratiques concernant les programmes d'étude (Doll, 1986; Pépin, 1994; Prawatt 1992) et l'encadrement des étudiants (Prawatt, 1989) dans la perspective d'une meilleure intégration de la formation au contexte immédiat des apprenants (Lave, 1990). La formation à distance constitue, par ailleurs, un champ d'études récent permettant de telles innovations pédagogiques (Deschênes et al., 1996) grâce, entre autres, à la possibilité de s'appuyer plus facilement sur le contexte réel des apprenants et d'utiliser la diversité des technologies actuelles pour supporter des projets éducatifs souples et adaptés à divers milieux.

Les écrits récents sur le constructivisme offrent donc des assises théoriques susceptibles de renouveler nos modes d'enseignement, d'apprentissage et de recherche grâce à une redéfinition de la connaissance et à la prise en compte plus systématique du contexte dans lequel celle-ci se développe.

## **La connaissance**

Les approches constructivistes postulent que la connaissance est activement construite par celui qui connaît et que sa fonction première en est une d'adaptation servant à la compréhension et à l'organisation du monde (Jegede, 1991; Confrey, 1994; Larochelle et Desautels, 1992; Pépin, 1991). Dans nos modèles classiques, la connaissance scientifique est une abstraction qui a acquis une valeur de "vérité" parce qu'elle a été vérifiée et reconnue par une communauté. Elle constitue une représentation du monde (ou d'une partie du monde), supposément conforme à la réalité, qui devrait permettre de l'expliquer, de l'interpréter ou d'y intervenir. Tout ce qui ne peut prétendre à un tel caractère d'absolu est considéré comme une croyance, une préconception, une conception erronée ou naïve (Larochelle et Desautels, 1992). La croyance est considérée comme immature, incomplète ou fautive en regard de la norme établie selon sa nature. Les scientifiques cherchent donc à fournir une théorie du monde qui puisse être acceptée, reconnue et utilisée par tous les individus. L'histoire des sciences en général, et celle des sciences humaines en particulier, nous apprend cependant que peu de théories ou de modèles résistent au temps ou arrivent à expliquer adéquatement des situations pourtant jugées identiques.

Dans les approches constructivistes, la connaissance est aussi une représentation du monde qui sert d'outil à l'individu pour expliquer, interpréter la réalité ou y intervenir. Les constructivistes utilisent, cependant, le concept de "viabilité" des connaissances plutôt que celui de "vérité" (Glaserfeld, 1994; Larochelle et Desautels, 1992; Pépin, 1991). Le scientifique, comme l'apprenant qui construit une connaissance, ne peut donc prétendre élaborer ou énoncer une vérité universelle; tous deux produisent l'outil qui leur est apparu le meilleur pour s'adapter à la réalité, pour atteindre un but ou, à la limite, pour survivre. Dans ces conditions, ce qui est valable pour une personne dans un contexte pour atteindre un but donné peut conduire à l'échec dans un autre contexte ou par rapport à un autre but (Morf, 1994; Pépin, 1991).

La connaissance est donc un outil que se donne un individu pour se représenter la réalité qu'il veut comprendre (Cooper, 1993). De ce point de vue, elle ne peut être dissociée de l'individu qui la construit et du contexte dans lequel elle est conçue. La connaissance résulte de l'activité de l'apprenant et est construite en relation avec son action et son expérience du monde (Clancey, 1991).

## **Le contexte**

L'activité de l'apprenant est toujours insérée dans un environnement qui influence à la fois ses besoins et la nature des connaissances qui seront élaborées. Les contextes personnel et socio-professionnel dans lesquels les individus évoluent fournissent donc ce que Pépin (1994) appelle des savoirs pratiques nécessaires à l'appropriation des connaissances scientifiques. Ces savoirs pratiques se retrouvent dans les milieux professionnels immédiats des apprenants mais aussi dans certaines activités de la communauté des scientifiques et des praticiens, c'est-à-dire les acteurs d'un domaine, ceux qui construisent la connaissance. Le savoir d'un domaine est donc constitué de connaissances scientifiques que l'on retrouve dans les livres, les encyclopédies et les documents mais aussi de connaissances pratiques construites dans les communautés de praticiens qui interviennent dans ces domaines.

Cette façon de concevoir le savoir modifie notre manière de voir la réalité, c'est-à-dire le contexte dans lequel la connaissance est construite. Un des aspects importants des approches constructivistes repose sur le fait que la réalité peut être abordée à partir de multiples perspectives et qu'il faut, pour assurer une élaboration adéquate des informations présentées, rendre possible cette appropriation de la réalité selon les divers angles sous lesquels elle peut être envisagée (Jonassen, 1991). Ainsi, la réalité, plutôt qu'une donnée que l'individu doit assimiler, est considérée comme une construction de l'individu grâce à l'activité mentale de celui qui veut connaître, grâce à son expérience (Cooper, 1993). En conséquence, les processus, comme les résultats d'une démarche constructiviste, sont différents d'un individu et d'un contexte à l'autre. Ils peuvent même varier pour un même individu dans un même contexte selon l'angle ou le type de rapport particulier que l'individu entretient avec l'objet d'apprentissage.

D'un point de vue épistémologique, les constructivistes croient qu'il y a suffisamment de degrés de liberté dans la structure du monde pour permettre aux apprenants de construire leurs propres théories et de répondre à leur environnement. Les individus peuvent aussi se débrouiller et se conduire adéquatement à partir de leurs perceptions du monde, des autres et d'eux-mêmes. Les contraintes dans la construction des connaissances viennent fondamentalement de la communauté à laquelle ils appartiennent et de l'ajustement perceptuel qui permet une certaine objectivité atteinte grâce à un processus de négociation interindividuelle (CTGV, 1991; Jonassen, 1991). L'apprenant et l'apprentissage reprennent donc leur place au centre du processus de formation (Deschênes et al, 1996), l'interaction apprenant-objet d'apprentissage trouvant son sens dans l'activité cognitive, affective, métacognitive et sociale de l'individu.

## **L'apprenant et l'apprentissage**

Dans une approche académique, la connaissance et la culture sont considérées comme une accumulation de données que l'on emmagasine en mémoire (Lave, 1990). Cette conception suppose que la connaissance est transmise selon un processus hiérarchique d'enseignement et est mesurée par un test : on croit qu'il n'y a pas d'apprentissage sans enseignement. Dans une approche constructiviste, la connaissance est expérimentée à travers une activité cognitive de création de sens par l'apprenant (Jonassen et al., 1994). Le rôle joué par ce dernier devient donc primordial : l'apprentissage se réalise grâce à l'interaction que l'apprenant établit entre les diverses composantes de son environnement qui comprend les informations disponibles (savoirs scientifiques et savoirs pratiques). La nature et le type d'interactions mises en oeuvre dépendent de la perception qu'a l'individu des diverses composantes.

Greeno (1991) prétend que les processus cognitifs sont des interactions avec du matériel ou des personnes plutôt que des opérations sur des symboles contenus dans la mémoire de l'individu. Pour lui, dans une situation donnée, l'individu dégage un certain nombre d'éléments qui lui permettent de constituer une représentation de cette situation qu'il peut enregistrer cognitivement en mémoire. Ces représentations, des modèles mentaux ou de situation, pourront servir à inférer des aspects de nouvelles situations rencontrées ou simuler des situations. L'apprentissage se réalise grâce à la construction de modèles mentaux et à leur négociation dans laquelle leurs propriétés sont vérifiées et corrigées grâce à des simulations ou à une interaction sociale avec les individus.

Au plan de l'apprentissage, comme la connaissance ne peut plus être considérée comme une donnée factuelle ou culturelle que les apprenants sont invités à acquérir dans un contexte différent de celui où elles sont élaborées, nous devons modifier nos pratiques pédagogiques. C'est dans cette perspective que s'inscrivent les travaux de Brown et ses collaborateurs (1989). Ces derniers considèrent que la connaissance est situationnelle, étant en partie un produit de l'activité, du contexte et de la culture dans laquelle elle est développée et utilisée. Pour explorer cette idée, on doit abandonner la croyance que les connaissances sont des entités abstraites et les considérer comme un ensemble d'outils. De plus, il n'est pas possible d'utiliser un outil de façon appropriée sans comprendre la culture dans laquelle elle est utilisée. Apprendre, disent-ils, est un processus continu tout au long de la vie, résultant de l'action en situation réelle. Ils élaborent une notion importante par rapport à l'apprentissage, soit l'activité authentique et sa relation avec la culture.

L'activité authentique est une activité réelle de la vie, où les enseignants agissent comme praticiens en utilisant les outils conceptuels d'un domaine donné. L'activité

authentique se définit comme une pratique ordinaire de la culture, les activités d'un domaine de connaissances étant encadrées et structurées par cette culture. Leur signification et leurs buts sont construits à travers les négociations du présent et du passé des membres de cette culture. Par contre, l'activité de l'école relève de la culture de l'école qui enseigne autre chose que ce qui se passe dans la vie réelle. Ainsi, les stratégies de raisonnement intuitif, la résolution de problèmes et la négociation de signification que les gens développent dans leur activité quotidienne, sont supplantées par des problèmes précis, des définitions formelles et la manipulation de symboles scolaires. Par exemple, la façon dont on utilise les manuels, les analyses historiques et les formules mathématiques à l'école, sont très différentes de la façon dont les praticiens les utilisent. L'idée que la majeure partie de l'activité scolaire existe dans une culture de l'école en soi, est fondamentale pour comprendre plusieurs des difficultés d'apprentissage dans les institutions d'enseignement. Huthins et Schoenfeld (cité par Brown et al., 1989) mentionnent que la situation scolaire est extrêmement spécialisée et le fait qu'elle soit en dehors de la culture authentique rend l'apprentissage très fragile.

Les auteurs insistent donc sur la mise en oeuvre d'activités authentiques comme solution à la pratique traditionnelle et démontrent qu'elle met en évidence la nature "contextuelle" (ou situationnelle) de la connaissance. Elle supporte l'apprentissage en aidant l'étudiant à acquérir, développer et utiliser des outils cognitifs par des pratiques authentiques à travers l'action et l'interaction sociale. Schoenfeld (1987) utilise cette approche dans l'enseignement de la résolution de problème en montrant aux étudiants à penser le monde en termes mathématiques, i.e. à travers les yeux et les outils des mathématiciens.

Concevoir la connaissance comme une construction par l'individu dans un contexte donné nous oblige à revoir nos conceptions des domaines de connaissances.

### **Le domaine de connaissances**

Les travaux de Spiro (Jacobson et Spiro, 1991; Spiro et al., 1987, 1988, 1991a, 1991b; Spiro et Jehng, 1990) s'intéressent à la manière dont on devrait s'appropriier les informations pour pouvoir intervenir efficacement dans la réalité. Ils ont d'abord questionné notre manière traditionnelle de concevoir les domaines de connaissances. Leurs travaux se rapportent aux domaines peu (ou mal) structurés. Ils postulent que certains domaines de connaissances possèdent "plusieurs vérités" et nécessitent, pour en rendre compte adéquatement, des mécanismes mentaux privilégiant la construction d'une structure de connaissance nouvelle au moment de leur utilisation en fonction de la situation dans laquelle on se retrouve.

Un domaine est peu (ou mal) structuré lorsqu'il correspond à certaines caractéristiques qui peuvent être décrites ainsi :

- 1) il y a peu de règles générales s'appliquant à la plupart des situations cognitives rencontrées,
- 2) les relations hiérarchiques entre les différents concepts doivent à certains moments être simplement inversées (ce qui est le plus important dans une situation n'est pas nécessairement le plus important dans une autre situation),
- 3) les mêmes informations prennent des sens différents selon les situations ou les contextes,
- 4) un très grand nombre d'interactions entre les différents éléments de ces connaissances sont possibles (Spiro et al., 1987).

Ces domaines sont donc caractérisés par la non-uniformité et la non linéarité des explications, l'étendue des phénomènes qu'ils recouvrent, une grande dépendance contextuelle, une irrégularité dans les caractéristiques des cas auxquels peuvent s'appliquer les connaissances réduisant l'efficacité des prototypes et des analogies simples ainsi qu'une absence de catégories fixes pouvant être dégagées des applications.

En fait, un domaine peu (ou mal) structuré permet "plusieurs vérités", une perspective unique n'est pas fautive, mais elle est inadéquate (Spiro et al., 1991a). Certains champs disciplinaires peuvent être considérés comme des domaines peu (ou mal) structurés, la plupart des disciplines en sciences humaines par exemple. Cependant, tous les domaines qui demandent l'application de connaissances à des situations ayant peu de contraintes fixes et dans un contexte naturel sont des domaines peu (ou mal) structurés (Spiro et al., 1991b).

Cette théorie d'une organisation déficiente des informations prend en compte la complexité du monde réel et le fait que la plupart des champs disciplinaires sont en évolution (Spiro et al., 1991b). Au plan de l'organisation de la mémoire, on en déduit que le stockage de "paquets" de connaissances (des schémas) qui seraient par la suite récupérés au moment de leur utilisation avec un minimum de modifications dues à l'instanciation de leurs composantes prédéterminées ne convient pas pour répondre aux exigences de ces domaines où les solutions sont uniques à chacune des situations soumises à un expert.

Spiro et ses collaborateurs (1991b) proposent donc, pour répondre à cette problématique dans l'organisation de certaines informations, un modèle de flexibilité cognitive où on privilégie des représentations multiples des connaissances et un proces-

sus souple d'assemblage de ces connaissances permettant la construction d'une représentation nouvelle propre à chaque situation donnée. La représentation particulière ainsi élaborée consiste en un réaménagement ou un montage d'une nouvelle structure qui puiserait dans divers réseaux de connaissances. En conséquence, plutôt que de récupérer en mémoire une structure de connaissances toute faite qu'il appliquerait pour penser et agir dans un contexte donné, l'individu regroupe, à partir de plusieurs sources, un ensemble approprié d'informations conduisant à une compréhension particulière ou à une solution spécifique à la situation.

Spiro et ses collaborateurs contestent donc les modèles classiques de représentation des connaissances correspondants à des structures rigides, fixes, cohérentes, bien organisées parce qu'elles ne peuvent répondre aux demandes diverses provenant des situations dans lesquelles se trouvent les individus tant pour la compréhension et l'interprétation des informations que pour leur utilisation en situation de solution de problème.

## **UN PROGRAMME DE TYPE CONSTRUCTIVISTE**

Pour arriver à élaborer un programme qui pourrait correspondre aux assises théoriques que nous proposent les constructivistes actuels, il faut concevoir une structure souple tant au plan des contenus que des activités. On doit s'appuyer à la fois sur les caractéristiques du domaine, celles de l'apprenant et celles du contexte.



## **Les caractéristiques du domaine**

Les contenus d'un programme devraient être conçus comme une matrice d'idées ou un réseau de composantes à explorer. Ils deviennent ainsi des entités en changement constant selon le contexte historico-culturel particulier et les caractéristiques des apprenants. La structure d'un tel programme permettrait donc de tenir compte de l'évolution du domaine tant au plan scientifique qu'au plan de la pratique. Le réseau de connaissances servant d'assises au programme serait mis à jour régulièrement selon les résultats des recherches et les pratiques réelles des praticiens. Ce réseau constitue le domaine de connaissances sur lesquels des activités peuvent être réalisées par les apprenants. Le domaine est donc considéré comme peu (ou mal) structuré, les relations entre les composantes sont multiples et peuvent varier d'un contexte à l'autre. Il faut alors accepter que, selon l'angle sous lequel on aborde une (ou des) composantes, des représentations tout à fait différentes d'un individu ou d'un contexte à l'autre peuvent surgir et être viables pour l'apprenant.

Les informations constituant ce réseau de connaissance se trouvent dans des lieux fort diversifiés. Il n'est plus possible maintenant de croire qu'un apprenant puisera uniquement à l'université et dans les bibliothèques les connaissances qui peuvent l'aider à solutionner ses problèmes. Les informations se retrouvent partout où se réalisent des activités reliées au domaine. Il devient donc nécessaire que l'apprenant ait accès à un réseau de communication lui rendant disponibles les informations qu'il recherche. Ce réseau comprend évidemment des moyens technologiques de communication mais aussi la possibilité de rencontrer les experts et les praticiens dans les lieux de la pratiques quotidiennes du domaine.

## **Les caractéristiques des apprenants**

Une structure du programme qui tient compte des caractéristiques des apprenants doit s'appuyer sur les connaissances de ceux-ci, sur leur expérience et sur le contexte particulier dans lequel ils évoluent, en particulier elle doit permettre de tirer profit au maximum de l'ensemble des interactions possibles avec les ressources de l'environnement. Cette structure devrait permettre à chacun des étudiants de choisir à la fois les éléments de contenu qui l'intéressent personnellement et une façon de les explorer qui respecte ses préférences et ses disponibilités. Une telle structure devrait favoriser la construction de connaissances contextualisées (Brown et al., 1989) et le transfert des connaissances dans le milieu réel des apprenants. L'apprentissage qui en

résulte ne s'évalue donc pas à la somme des connaissances accumulées ou des habiletés maîtrisées mais à la prise de conscience d'un processus d'analyse, de recherche, d'expérimentation et d'innovation caractérisé par des périodes d'équilibre et de déséquilibre ou les connaissances scientifiques et les savoirs pratiques doivent s'intégrer pour la construction d'idées clés guidant l'intervention. Chaque apprenant devra ainsi pouvoir aborder la réalité du domaine selon l'angle qui correspond le mieux à son besoin d'apprendre et aborder la même réalité selon plusieurs angles différents pour développer des structures cognitives flexibles lui assurant la capacité de trouver des solutions adaptées à sa réalité mouvante.

### **Les caractéristiques du contexte**

Deux types de contextes sont en prendre en compte dans un tel programme. Le premier renvoie au contexte personnel et social de l'apprenant, son milieu immédiat et naturel, son milieu professionnel et le milieu d'apprentissage dans lequel il étudie. Dans ce contexte, l'individu devrait pouvoir puiser et trouver un ensemble de ressources lui permettant de supporter son apprentissage et soutenir sa motivation. Le deuxième type de contexte renvoie au domaine de connaissances et comprend les praticiens et les scientifiques qui y évoluent. Dans ce contexte se retrouvent les savoirs pratiques qui sont souvent essentiels pour assurer l'intégration et le transfert des savoirs scientifiques. La communauté des scientifiques et des praticiens offre des lieux et des activités qui permettent d'avoir accès à ces savoirs pratiques et de négocier avec eux les représentations du domaine que chacun peut s'élaborer. Ce sont les colloques, les congrès, les démonstrations ou les visites organisés par des groupes ou des associations permettant des rencontres et des discussions de personnes activement engagées dans le domaine de connaissance qui les unit.

On cherche donc 1) une structure de programme souple et flexible permettant à l'étudiant de jouer un rôle actif dans tout son cheminement et de réaliser des activités qui correspondent le mieux à son contexte personnel et socio-professionnel, 2) un type d'apprentissage permettant l'engagement de l'apprenant et des modalités d'encadrement favorisant l'interaction des étudiants avec les pairs, les ressources du programme, des experts, des praticiens pour soutenir la construction des connaissances et leur négociation interindividuelle et, 3) un type d'activités permettant aux apprenants de privilégier la construction des connaissances à partir de représentations multiples de la réalité et de leur application à des situations concrètes et pratiques puisées dans leur contexte réel.

## **UN PROGRAMME D'INITIATION À LA FORMATION À DISTANCE**

La Télé-université vient d'approuver un programme court de premier cycle d'initiation à la formation à distance qui tente de répondre à un certain nombre de ces objectifs. La formation à distance peut être considérée comme un domaine peu (ou mal) structuré compte tenu du fait qu'il s'agit d'un champ d'étude dont les éléments conceptuels sont en évolution constante s'appuyant de façon importante sur la pratique professionnelle. Ce domaine commence par ailleurs à produire, grâce à des recherches, un certain nombre de composantes qui permettent de mieux définir le domaine. La communauté des praticiens et des scientifiques de la formation à distance est de mieux en mieux structurée. Elle offre maintenant des lieux et des activités nombreuses assurant un partage plus facile des connaissances et des pratiques. Elle s'est aussi intéressée à l'utilisation des technologies actuelles comme moyen d'assurer une formation plus diversifiée et la mise en place de réseau facilitant la communication et l'apprentissage. La formation à distance constitue donc un domaine où il semble possible d'innover tant au plan des structures pédagogiques que des modalités d'apprentissage.

### **Les objectifs du programme**

Ce programme veut initier les apprenants aux pratiques de la formation à distance et développer des compétences pour réaliser des activités de formation à distance qui répondent aux caractéristiques de leur clientèle et de leur milieu. Il devrait permettre aux apprenants 1) de développer des outils d'intervention correspondant à leurs besoins et aux attentes de leurs institutions; 2) de s'initier aux technologies utilisées par la formation à distance; 3) de connaître certains concepts fondamentaux de la formation à distance; 4) d'augmenter leur compétence professionnelle dans leurs interventions en formation à distance.

Ces objectifs ne définissent pas d'objets particuliers d'apprentissage renvoyant à des composantes spécifiques de la formation à distance. Ils laissent donc à l'apprenant la possibilité de fixer de façon plus personnelle les composantes du domaine qu'il voudra explorer et le développement de capacités à s'adapter aux changements permanents inhérents aux environnements de formation selon les demandes de son milieu (Linard, 1996).

### **Le contenu du programme**

Le programme propose comme contenu un réseau de connaissances constitué d'un ensemble de composantes reliées actuellement, soit par la recherche ou par la pratique, au domaine de la formation à distance. Ce réseau demeure cependant ouvert pour y intégrer les demandes des apprenants et les nouveaux éléments issus de la recherche ou de la pratique.

Il ne s'agit donc pas, comme dans les programmes traditionnels, de limiter les connaissances proposées à un ensemble de savoirs déterminés par des contenus de cours. Le programme veut offrir des thématiques issues du domaine parmi lesquelles les étudiants pourront faire des choix selon leurs préoccupations et leurs besoins. Il postule aussi que les savoirs ne se trouvent pas essentiellement dans des contenus de cours conçus et produits par l'université. Il reconnaît que les informations nécessaires pour construire un apprentissage significatif se retrouvent dans des lieux divers appartenant à la communauté des praticiens et des scientifiques du domaine.

## Les activités du programme

Le programme propose six types d'activités parmi lesquelles les apprenants pourront explorer l'une ou l'autre des composantes du réseau de connaissances :

1. La lecture : la lecture (audition, visionnement, etc. ) d'un document; le programme constituera une banque de textes (ou de documents : videos, cassettes, CD) pour chacune des composantes du réseau de connaissances.
2. Le travail personnel : la réalisation (planification, conception, diffusion, évaluation) d'une activité de formation à distance.
3. L'activité du milieu : la participation à une session de travail ou d'étude sous forme de séminaire, atelier, conférence, colloque ou congrès organisée par un organisme externe à l'université.
4. L'activité académique : la participation à une session de travail ou d'étude sous forme de séminaire, d'atelier ou de conférence préparée et diffusée par l'université.
5. L'activité métacognitive : l'objectivation<sup>2</sup> par l'apprenant de sa démarche d'apprentissage.
6. Le cours : participation à un ensemble d'activités déterminées à l'avance par le programme selon l'approche classique; le programme offrira certains cours conçus sur des thématiques particulières plus fondamentales au domaine de connaissances.

Sauf pour le cours où les objectifs sont prédéterminés à l'avance, le type et la nature des objectifs des activités relèvent de l'apprenant. Il doit aussi préciser l'ampleur du travail qu'il veut réaliser en termes de tâches à compléter et de temps à y consacrer. On offre ainsi la possibilité de répondre rapidement, avec des activités souples, diverses et courtes, à un besoin précis et urgent. Chacun des apprenants doit donc définir son programme tant au plan des contenus que des activités.

---

2. "Processus de rétroaction par lequel le sujet prend conscience du degré de réussite de ses apprentissages, effectue le bilan de ses actif et passif, se fixe de nouveaux objectifs et détermine les moyens pour parvenir à ses fins." (Legendre, R. (1994). **Dictionnaire actuel de l'éducation**. Montréal : Guérin, p. 930).

La structure est donc une matrice, constituée des composantes du contenu en ordonnée et des activités en abscisse, dans laquelle un étudiant peut cheminer selon ses besoins, l'évolution des connaissances et les demandes de son milieu. En effet, un étudiant pourrait s'inscrire à une activité à partir d'un intérêt personnel (caractéristique de l'apprenant), d'une offre d'activités faite par le programme qui s'appuierait sur une composante du domaine plus importante à un moment donné (caractéristique du domaine) ou d'une demande de son milieu voulant développer ou améliorer un élément particulier de son système de formation à distance (caractéristique du contexte).

Un tel programme permet donc, grâce à sa structure et à ses activités, de concrétiser les aspects suivants des modèles théoriques décrits plus haut :

1. Il place l'apprenant au coeur de l'activité de formation en lui laissant la possibilité de déterminer les objectifs précis qu'il entend poursuivre, les composantes du réseau qu'il voudra explorer et les activités pour le faire.
2. Il offre un réseau de connaissances non contraint par des objectifs disciplinaires et des contenus de cours prédéterminés.
3. Il permet la réalisation d'apprentissage grâce à des activités authentiques tels des projets réels dans le milieu et la participation à des événements de la communauté du domaine.
4. Il s'appuie sur le contexte réel des apprenants en leur permettant de déterminer leurs objectifs selon les demandes ou les possibilités de leur milieu.
5. Il favorise la flexibilité cognitive en offrant la possibilité d'aborder une composante du réseau de connaissances à partir de plusieurs types d'activités.
6. Il permet d'intégrer les savoirs pratiques issus de la communauté des praticiens du domaine grâce aux activités du milieu.
7. Il offre une formation beaucoup plus flexible et ouverte répondant à une plus grande diversité de besoins.
8. Il permet l'interaction entre toutes les ressources de la communauté du domaine et son utilisation à des fins d'apprentissage. Il offre donc la possibilité de créer un réseau de communication des apprenants entre eux mais aussi des apprenants avec les praticiens et les experts du domaine.

## **CONCLUSION**

On constate de plus en plus d'incohérences entre les offres de formation que font les universités et les institutions d'éducation formelle et les besoins et les attentes des apprenants et des entreprises ou organismes qui les emploient. Depuis plusieurs années

maintenant, les pédagogues cherchent des modalités d'apprentissage qui permettraient de concilier les exigences disciplinaires et celles des milieux où évoluent les apprenants. On passe assez rapidement et facilement de programmes centrés sur les domaines de connaissances à d'autres centrés sur les apprenants ou sur les compétences attendues par les milieux professionnels sans souvent arriver à concevoir des structures plus intégrées.

Le programme que la Télé-université propose veut donc prendre en compte simultanément les caractéristiques du domaine de connaissances qu'est la formation à distance, celles des apprenants et celles des contextes dans lesquels se réalisent les activités de formation à distance. Il offre un réseau de connaissances ouvert et un ensemble d'activités favorisant la réponses à des besoins individuels et aux attentes des milieux professionnels.

Si la technologie peut probablement forcer un certains nombre de changements dans nos façon de concevoir la connaissance et l'apprentissage, il importe de l'utiliser dans des programmes qui placent l'utilisateur au coeur du processus en lui accordant l'initiative du cheminement et de l'interaction (Linard, 1996) : «la véritable nouveauté des TIC n'est pas l'accès à des bases de données ni la diffusion d'information, mais bien la confrontation aux exigences de l'exploration, de la collaboration et de la production collective de connaissances.» (p. 24). Elles peuvent donc supporter, pour tout apprenant, un réseau de communication lui donnant accès aux informations nécessaires à son apprentissage et aux personnes pouvant soutenir sa démarche éducative.

Plusieurs de nos pratiques éducatives inhibent le développement, elles postulent trop souvent que l'éducation met en présence un sujet qui sait et un autre qui ne sait pas et qu'il suffit que le premier transmette ses savoirs au second pour que ce dernier les accumule et puisse un jour les utiliser de manière efficace (Pépin, 1994). Ces présupposés classiques qui ont guidé l'enseignement depuis tant d'années conduisent, pour une bonne partie des apprenants, à l'échec ou à l'abandon. Tous nos modèles théoriques traditionnels sont remis en cause, et il nous faut revoir nos cadres conceptuels pour offrir aux individus des programmes et des activités de formation qui permettent plus d'autodétermination en vue du développement de capacités leur assurant une conduite adéquate dans un monde en changement constant. Il faut offrir à l'apprenant la possibilité de se comporter «en acteur intentionnel qui a décidé d'apprendre, c'est-à-dire de structurer et de piloter l'ensemble de ses opérations cognitives de façon pertinente et persistante en vue de la satisfaction de son besoin ou de son désir spécifique de connaissance.» (Linard, 1996, p. 25).

## RÉFÉRENCES

Bertrand, D. et Busugutsala, G.G. (1995). **L'université québécoise du troisième type. Dynamique vers l'an 2010**. Université du Québec, Les cahiers de la recherche sur l'enseignement supérieur. Numéro 95-2.

Brown, J.S., Collins, A. et Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. **Educational researcher**, 18 (1), 32-42.

Clancey, W.J. (1991). The frame of reference problem in the design of intelligent machines. K. VanLehn (ed.), **Architectures for intelligence**, The twenty-second Carnegie Mellon symposium on cognition (357-423). Hillsdale, N.J. : Erlbaum.

Confrey, J. (1994). "Voix et perspective" : à l'écoute des innovations épistémologiques des étudiants et des étudiantes. **Revue des sciences de l'éducation**, 20 (1), 115-134.

Cooper, P.A. (1993). Paradigm shifts in designed instruction : from behaviorism to cognitivism to constructivism. **Educational technology**, 33 (4), 12-19.

CTGV (The cognition and technology group at Vanderbilt), Some thoughts about constructivism and instructional design. **Educational technology**, septembre 1991, 16-18.

Deschênes, A.-J., Bilodeau, H., Bourdages, L., Dionne, M., Gagné, P., Lebel, C. et Rada-Donath, A. (1996). Constructivisme et formation à distance. **Distances**, 1 (1) 9-25.

Doll, W.E. jr (1986). Prigogine : a new sense of order, a new curriculum. **Theory into practice**, 21, 10-16.

Doll, W.E. jr (1989). Foundations for a post-modern curriculum. **Journal of curriculum studies**, 21 (3), 243-253.

Glaserfeld, E.V. (1994). Pourquoi le constructivisme doit-il être radical. **Revue des sciences de l'éducation**, 20 (1), 21-28.



Greeno, J.G. (1991). Environments for situated conceptual learning. L. Birnbaum (ed.), **The international conference on learning sciences** (211-216), Proceedings of the 1991 conference. Charlottesville : Association for the advancement of computing in education.

Jacobson, M.J. et Spiro, R.J. (1991). Hypertext learning environments and cognitive flexibility : characteristics promoting the transfert of complex knowledge. L. Birnbaum (ed.), **The international conference on learning sciences** (240-248). Charlottesville : Association for the advancement of computing in education.

Jegede, O. (1992). Constructivist epistemology and its implications for contemporary research in distance learning. T. Evans et P. Juler (eds), **Research in distance education 2** (21-29). Deakin : Institute of distance education.

Jonassen, D.H. (1991). Evaluating constructivistic learning. **Educational technology**, 31 (9), 28-33.

Jonassen, D.H., Campbell, J.P. et Davidson, M.E. (1994). Learning with media : restructuring the debate. **Educational technology research and development**, 42 (2), 31-39.

Knight, B.A. et Knight, C. (1995). Cognitive theory and the use of computers in the primary classroom. **British journal of educational technology**, 26 (2), 141-148.

Larochelle, M. et Desautels, J. (1992). **Autour de l'idée de science**. Québec : PUQ et Bruxelles : De Boeck-Wesmael.

Lave, J. (1990), The culture of acquisition and practice of understanding. J.W. Stigler, R.A. Shweder et G. Herdt (eds), **Essays on comparative human development** (309-327). Cambridge : Cambridge university press.

Lebow, D. (1993). Constructivist values for instructional systems design : five principles toward a new midset. **Educational technology research and development**, 41 (3), 3-16.

Linard, M. (1996). Quelles nouvelles compétences des acteurs de la formation dans le contexte des tic? **Éducation permanente**, 127, 19-47.

Morf, A. (1994). Une épistémologie pour la didactique : spéculations autour d'un aménagement conceptuel. **Revue des sciences de l'éducation**, 20 (1), 29-40.

Pépin, Y. (1991) **Supervision de thèse et formation doctorale: une approche psychosociale et constructiviste**. Cirade, UQUAM, Séminaire sur la représentation, no 57.

Pépin, Y. (1994). Savoirs pratiques et savoirs scolaires : une représentation constructiviste de l'éducation. **Revue des sciences de l'éducation**, 20 (1), 63-86.

Prawat, R.S. (1989), Teaching for understanding : three key attributes. **Teaching and teacher education**, 5 (4), 315-328.

Prawat, R.S. (1991). The value of ideas : the immersion approach to the development of thinking. **Educational researcher**. 20 (2), 3-10.

Prawat, R.S. (1992). Teachers' beliefs about teaching and learning : a constructivist perspective. **American journal of education**, may, 354-395.

Schoenfeld, A.H. (1987). What's all the fuss about metacognition? A.H. Schoenfeld (ed.), **Cognitive science and mathematics education** (189-215). Hillsdale, N.J. : Erlbaum.

Spiro, R.J., Coulson, R.L., Feltovich, P.J. et Anderson, D.K. (1988). **Cognitive flexibility theory : advanced knowledge acquisition in ill-structured domains. The tenth annual conference of the cognitive science society** (375-383). Hillsdale, N.J. : Erlbaum.)

Spiro, R.J., Feltovich, P.J., Jacobson, M.J. et Coulson, R.L. (1991a). Knowledge representation, content specification, and the development of skill in situation-specific knowledge assembly : some constructivist issues as they relate to cognitive flexibility theory and hypertext. **Educational technology**, 31 (9), 22-25.

Spiro, R.J., Feltovich, P.J., Jacobson, M.J. et Coulson, R.L. (1991b). Cognitive flexibility, constructivism, and hypertext : random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains. **Educational technology**, 31 (5), 24-33.

Spiro, R.J. et Jehng, J.-C. (1990). Cognitive flexibility and hypertext : theory and technology for the nonlinear and multidimensional traversal of complex subject matter. D. Nix et R. Spiro (eds), **Cognition, education, and multimedia** (163-205). Hillsdale, N.J. : Erlbaum.

Spiro, R.J., Vispoel, W.P., Schmitz, J.G., Samarapungavan, A. et Boerger, A.E. (1987). Knowledge acquisition for application : Cognitive flexibility and transfer in complex content domains. B.K. Britton et S.M. Glynn (eds) **Executive control processes in reading** (177-199). Hillsdale, N.J. : Erlbaum.