

Stratégies d'apprentissage et NTICE

**MEFTAH Zahia
(ENSET d'Oran)**

Introduction

Aujourd'hui, certains enseignants sentent que leurs pratiques pédagogiques sont remises en cause car l'introduction des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTICE) en classe pose des défis à l'enseignant ainsi qu'à leur enseignement.

L'évolution rapide, la venue simultanée d'un trop grand nombre de transformations profondes (sociales, économiques, culturelles, politiques) ont de fortes répercussions sur la vie scolaire (nouvelles organisations, nouvelles méthodes, nouvelles relations entre individus) qui risque de perturber les pratiques habituelles de l'enseignement. Enfin, pour plusieurs, les difficultés techniques éprouvées en classe ces dernières années ne sont surtout pas à négliger.

Pour inclure pleinement les NTIC dans les compétences de base de l'enseignement, il faut s'assurer que l'équipement soit disponible, en quantité suffisante, que l'enseignant dispose également d'outils de travail adéquats et que la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage et du matériel soit disponible.

L'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTICE), constitue une aide efficace à la construction des savoirs en favorisant les interactions entre élèves et entre élèves et enseignants.

Ces interactions amènent un partage de connaissances, d'arguments et soulèvent des questions nouvelles. Elles permettent également de mettre en relation le scolaire et l'extrascolaire par un va-et-vient entre les savoirs des jeunes, les savoirs scolaires, les informations provenant de divers documents médiatiques et les savoirs sur les médias eux-mêmes.

Le Web et les autres réseaux offrent des possibilités plus qu'intéressantes également lorsqu'on désire placer l'élève dans une position de chercheur. C'est à dire qu'il mobilise les savoirs acquis, en découvre de nouveaux et développe les qualités relatives à la recherche -

Grâce à l'Internet, leurs pratiques se sont encore enrichies et les mêmes possibilités s'offrent maintenant aux apprenants. Basé sur la notion de réseau, apparaît ici le concept de communauté d'apprentissage, qui s'intéresse souvent davantage aux tenants et aboutissants d'un objet partagé par un groupe d'individus qu'à un produit final.

Le multimédia et Internet opèrent alors un bouleversement profond des pratiques de recherche, de production et de communication dans ce type de situations d'enseignement et d'apprentissage.

1. Pourquoi s'intéresser aux stratégies d'apprentissage ?

Trois raisons principales justifient l'importance que l'on doit accorder aux stratégies d'apprentissage. Des chercheurs, dont Weinstein (1994), ont démontré que les élèves qui réussissent bien leurs cours sont ceux qui utilisent des stratégies d'apprentissage efficaces pour accomplir avec succès les différentes activités qui leur sont proposées.

Une autre raison réside dans le fait que les élèves doivent faire preuve d'autonomie dans leurs apprentissages. Or, pour atteindre ce niveau d'autonomie, ils doivent connaître et utiliser à bon escient des stratégies d'apprentissage qui leur permettent d'acquérir les connaissances et les compétences sur lesquelles portent leurs études.

Enfin, on peut dire que les stratégies d'apprentissage acquises par les élèves leur seront utiles pour apprendre tout au long de leur vie. Cela vaut, d'une part, pour ceux qui poursuivent leurs études à l'ordre universitaire et, d'autre part, pour les élèves qui s'intègrent au marché du travail et qui auront en main les moyens de se recycler ou de se perfectionner.

2. Comment aider les élèves à apprendre mieux et davantage. Quels sont ces outils d'apprentissage ?

Pour chaque domaine d'apprentissage apparaissent de nouveaux outils de travail ayant un impact sur les modes d'apprentissage. Il importe donc de réfléchir sur la place

de l'ordinateur dans une démarche didactique : Que change-t-il? Comment des applications ou interfaces façonnent-elles ou permettent-elles de recadrer des processus, des pratiques? Quelles sont les démarches que l'ordinateur peut induire ou faciliter? Quels sont les types de contenus qu'il véhicule?

Qu'impose l'ordinateur? Que rend-il possible? Selon Tardif (1999) : « Les technologies de l'information et de la communication mettent à la disposition des jeunes et des enseignants des outils et des ressources qui changent radicalement la classe. » Il ajoute que ces technologies fournissent l'occasion de faire des lectures plurielles parce qu'elles permettent d'avoir accès, comme l'ont les chercheurs, à des sources documentaires originales, à des interprétations transculturelles, à des évidences contradictoires et à des perspectives multiples. Ceci nous amène, en histoire, par exemple, à délaisser le côté essentiellement narratif pour s'orienter vers une histoire transversale et comparée. Le soutien pédagogique nécessaire à de tels apprentissages est primordial.

3. Les domaines d'apprentissage

En ce qui concerne les domaines d'apprentissage, ils visent plus spécifiquement les savoirs essentiels comme les langues, la science et de la technologie. En fait, il couvre quasi intégralement tous les savoirs. De plus, il regroupe presque toutes les stratégies proposées pour l'utilisation des NTIC dans le Programme de formation.

Comment peut on utiliser les NTICE dans les domaines d'apprentissages ? Sur le plan pédagogique on peut arriver à rencontrer des exigences majeures, mais

comment peut avoir un haut niveau de satisfaction, sans qu'une surcharge excessive de travail soit imposée à l'enseignant ? S'entendre que de tels exemples ne s'inventent pas aisément du jour au lendemain, qu'ils requièrent une longue expérimentation dans le milieu et qu'ils ne pourront pas vraisemblablement se développer sans une volonté explicite d'assurer les conditions de leur conception et de leur mise à l'essai. Par ailleurs, l'ouverture qu'ils permettent sur le monde extérieur à l'école suggère aussi des partenariats bien établis avec les milieux professionnel et scientifique.

4. Exemples d'apprentissages traditionnels

Les activités dirigées de lecture et de réflexion

Une activité dirigée de lecture et de réflexion est un processus qui permet aux élèves d'établir des objectifs et de faire des prévisions à propos des textes qu'ils lisent.

L'apprentissage coopératif

L'apprentissage en petits groupes est une façon d'organiser les expériences du programme d'études afin d'assurer la participation des élèves et l'interdépendance des tâches d'apprentissage.

Les élèves ont besoin de l'orientation et de l'appui de l'enseignante ou de l'enseignant afin d'apprendre comment travailler en collaboration, de façon efficace et organisée.

L'apprentissage expérientiel

Il est centré sur l'élève. L'apprentissage expérientiel vise le processus autant que le produit. Il favorise l'objectivation et implique la réflexion personnelle sur une expérience à l'intérieur ou à l'extérieur de la salle de classe. Cet apprentissage fait appel à des activités réelles résultant dans un apprentissage inductif qui peut s'appliquer dans d'autres contextes.

Le calcul mental

Le calcul mental est un processus ou une activité qui permet aux élèves d'effectuer mentalement une série d'opérations.

La cartographie : Une cartographie est une représentation de données physiques, démographiques ou numériques sous forme visuelle.

*Le casse-tête (jigsaw)** : L'objectif de cette méthode d'apprentissage coopératif est de permettre aux élèves d'acquérir des perspectives et des points de vue variés en participant à des groupes spéciaux, en mettant en commun et en intégrant les connaissances acquises au sein d'un groupe.

Les centres d'apprentissage : Les centres d'apprentissage décrivent des lieux désignés dans lesquels des activités d'apprentissage ont lieu afin de favoriser les choix, les réflexions et les interactions avec les autres élèves.

Le classement : Le classement est une forme de réflexion inductive dans laquelle les critères établis ou proposés par les élèves permettent de classer et de désigner des groupes.

Le compte rendu de lecture : Le compte rendu de lecture décrit les rapports réfléchis et personnels que les élèves ont avec des idées, des émotions, le langage et les expériences qui se rapportent à un texte littéraire.

La conférence : La conférence en équipe de deux permet de discuter d'idées et de problèmes variés en paires ou en petits groupes; elle peut être réalisée de diverses façons avec l'enseignante ou l'enseignant, les autres élèves ou les parents.

La conférencière / le conférencier : Une personne spécialiste de l'extérieur de l'école est invitée à venir présenter des idées, des points de vue différents, des opinions et des expériences concrètes, et à répondre aux questions posées par les élèves.

Le contrat d'apprentissage : Un contrat d'apprentissage est un plan d'activités négociées entre l'enseignante ou l'enseignant et les élèves et qui vise à répondre aux besoins et aux intérêts d'un ou d'une élève ou d'un petit groupe d'élèves.

Par exemple, un contrat d'apprentissage peut résumer, élargir ou modifier les attentes du programme, ou modifier le cadre et les attentes sur le plan de l'apprentissage.

La définition de problèmes : La définition de problèmes est une composante de la résolution de problèmes qui permet aux élèves et à l'enseignante ou à l'enseignant non seulement de résoudre des problèmes, mais également d'appliquer leur créativité en leur esprit critique à l'élaboration de nouveaux problèmes qui stimulent la réflexion des autres élèves.

Les devoirs: Les devoirs sont des travaux qui sont réalisés par les élèves en dehors de la classe, généralement pour leur permettre de revoir ou terminer les travaux donnés en classe.

Les discussions : Les discussions sont des échanges structurés qui permettent aux élèves d'explorer des sujets de réflexion, de réagir à des idées, de traiter des informations et d'articuler leurs réflexions dans des échanges verbaux avec les enseignantes et enseignants et les autres élèves.

Les discussions à deux: Les élèves réfléchissent seuls, pendant un certain temps, à une question posée par l'enseignante ou l'enseignant, puis se regroupent par deux afin d'échanger leurs idées. Ils présentent ensuite une réponse commune à la classe.

L'écriture dirigée: L'écriture dirigée est une méthode qui permet d'orienter les réflexions des élèves par le biais d'expériences de rédaction qui favorisent leur compréhension des procédés, des objectifs et des formes.

L'enquête: L'enquête est une méthode qui permet de faire des apprentissages, de poser des questions et de résoudre des problèmes lors d'activités en classe, ou d'effectuer une recherche à propos d'un sujet, d'une question, d'un phénomène ou d'une idée.

L'enseignement assisté par ordinateur: L'enseignement assisté par ordinateur donne l'occasion aux élèves d'utiliser un ordinateur afin d'acquérir de nouvelles connaissances ou d'approfondir la matière qu'ils ont déjà étudiée.

L'enseignement dirigé: L'enseignante ou l'enseignant fournit de l'information aux apprenantes et aux apprenants par:

- un survol structuré de la matière
- un enseignement livresque
- des démonstrations
- des comparaisons et des contrastes
- des questions didactiques
- des guides pour lire, écouter, visionner
- des exercices et applications

L'enseignement par les pairs : Les élèves ou groupes d'élèves qui ont acquis des compétences ou des connaissances dans un domaine particulier enseignent ce qu'ils ont appris aux autres élèves.

L'enseignement semi dirigé: Il est centré sur l'élève la plupart du temps. L'élève s'implique activement en observant, en effectuant de la recherche, en formulant des hypothèses et en tirant des conclusions.

Exemples: - la résolution de problèmes

- l'étude de cas
- la lecture pour comprendre
- la discussion et la réflexion
- la carte d'exploration
- les exercices de clôture
- la recherche

L'entrevue : Une entrevue est une conversation ou un dialogue qui favorise la collecte des données ou de points de vue nouveaux auprès de la personne interviewée.

L'étude de cas: Un problème concret est choisi et étudié par les élèves. L'étude de cas peut être réalisée à partir d'un problème réel ou simulé.

L'étude de cas fait souvent appel à un jeu de rôle qui permet aux élèves de comprendre clairement le problème et de déterminer des solutions possibles.

Les études indépendantes : Les études indépendantes permettent aux élèves, sous la direction de l'enseignante ou l'enseignant, d'apprendre à organiser et explorer en détail, de façon indépendante, un domaine d'intérêt ou à approfondir leur apprentissage.

Les exercices en petits groupes : Les élèves font des exercices et des révisions à deux ou en petits groupes, afin de consolider leurs connaissances ou d'approfondir leurs aptitudes.

Les explications orales : Les explications orales présentent une méthode qui permet aux élèves de justifier leur raisonnement en communiquant oralement.

L'exposé : L'exposé est une présentation orale de l'information au cours de laquelle l'élève doit prendre des notes.

La générale, la répétition, la pratique : La générale, la répétition ou la pratique est une technique qui pour s'exercer à plusieurs reprises afin de mémoriser des faits, des rôles, des modèles, des compétences, des méthodes ou des stratégies qui doivent être activés instantanément et appliqués afin d'approfondir certains apprentissages ou de faire la démonstration des connaissances acquises.

Le graphique : Le graphique est un outil visuel pour régler un problème. Il fait appel à une description et à une interprétation du monde à l'aide de nombres ainsi qu'à la représentation de ces notions sous forme visuelle.

L'improvisation : L'improvisation est un procédé qui aide les élèves à réaliser des expériences et à faire des créations dans le cadre de structures prévisibles.

Les indices : Les indices sont des mots, des phrases ou des énoncés pour orienter ou susciter la réflexion.

Le jeu de rôle: Le jeu de rôle permet aux élèves et à l'enseignante ou à l'enseignant d'explorer les pensées et les émotions d'une autre personne en se comportant, dans un contexte dramatique, comme le ferait cette personne.

Le journal des apprentissages : Les élèves indiquent par écrit le processus et le contenu de leurs apprentissages dans un journal personnel.

Le journal réponse : Le journal réponse est une forme d'écriture qui permet aux élèves d'établir des liens réfléchis avec les textes littéraires ou autres, à l'aide d'explorations, d'analyses, de questions, de réflexions ou d'interprétations, ce qui leur fait connaître de nouveaux points de vue et enrichit leur appréciation ou leur compréhension.

La lecture à haute voix : La lecture à haute voix donne l'occasion à l'enseignante ou à l'enseignant et aux élèves de lire des textes, des récits ou des poèmes afin de réaliser des apprentissages variés.

La lecture assistée : La lecture assistée permet aux élèves de lire un texte en compagnie d'une personne d'expérience.

La lecture autonome : La lecture autonome donne aux élèves le temps nécessaire pour lire des textes de leur choix de façon régulière.

La lecture dirigée : La lecture dirigée est une méthode qui permet à l'enseignante ou l'enseignant de sou-

tenir l'apprentissage des élèves et d'appliquer des techniques de lecture par le biais d'interactions à propos des idées et des informations contenues dans le matériel de lecture, et de leur interprétation.

La lecture dramatique : La lecture dramatique est une technique pour représenter concrètement une narration tirée d'un roman, d'un récit, d'un livre d'illustrations ou d'un poème.

La lecture en chœur : La lecture en chœur donne à un groupe l'occasion de réaliser la présentation orale d'un texte, généralement un poème, après l'avoir répété.

La lecture individuelle : La lecture individuelle est une composante du programme de lecture qui permet aux élèves de faire des lectures et des apprentissages à partir de textes choisis en fonction de leur intérêt dans un ensemble de textes sélectionnés au préalable par l'enseignante ou l'enseignant ou par le ou la bibliothécaire.

Les marionnettes : Les marionnettes sont manipulées par les élèves, ou l'enseignante ou l'enseignant, afin d'analyser un récit, un personnage, une question ou une information.

La mémorisation : La mémorisation est un exercice mental, oral ou écrit qui permet le rappel rapide de données afin de les traiter ou de les transformer à d'autres contextes.

Le modèle : La fabrication d'un modèle permet de reproduire des systèmes réels ou imaginaires, des objets, des idées, des technologies, des événements, des contextes, des animaux, des phénomènes.

La narration : La narration permet de raconter une histoire plutôt que de la lire à haute voix.

La numérotation : La numérotation est une méthode pour approfondir les connaissances ou les compétences des élèves. Les élèves sont répartis en petits groupes (généralement de quatre) et chaque élève reçoit un numéro. L'enseignante ou l'enseignant pose un problème (par ex : chaque groupe doit effectuer une recherche documentaire sur l'utilisation des guillemets) et indique une période limite de temps. Les élèves travaillent ensemble afin de répondre à la question et s'assurent que chaque membre du groupe comprend la réponse. L'enseignante ou l'enseignant annonce un nombre et l'élève correspondant dans chaque groupe Donne sa réponse.

Les objets à manipuler : Les objets à manipuler donnent aux élèves l'occasion de travailler avec du matériel qui fait appel à leurs sens et qu'ils peuvent toucher, déplacer et réorganiser.

La participation communautaire : La participation communautaire permet aux élèves d'établir des liens de collaboration avec la collectivité. Cette collaboration prend la forme d'une vaste gamme d'activités, de réalisations et d'expériences d'apprentissage scolaire.

Les procédés mnémotechniques : Les procédés mnémotechniques sont des indices qui favorisent le rappel de certaines données qui ont été mémorisées.

La psalmodie : La psalmodie est une méthode d'exploration des groupes de mots en les lisant de façon rythmique.

La rédaction-apprentissage : La rédaction apprentissage est un procédé pour acquérir de nouvelles connaissances par le biais de l'écriture.

La rédaction d'un journal personnel : La rédaction d'un journal personnel favorise l'expression des idées, des expériences, des questions, des réflexions et des connaissances personnelles ainsi que des nouveaux apprentissages, de façon régulière.

La recherche : La recherche est une méthode d'enquête qui permet aux élèves de réunir, choisir, organiser et présenter de l'information afin d'approfondir leurs connaissances et leur capacité à effectuer de nouveaux apprentissages.

La réflexion à haute voix : La réflexion à haute voix est un exercice qui permet à l'enseignante ou à l'enseignant et aux élèves de verbaliser un processus ou une méthode pendant son application.

Le remue-méninges : Le remue-méninges est une technique de recherche des idées. Les élèves élaborent une liste d'exemples, d'idées ou de questions afin d'illus-

trer, d'approfondir ou d'explorer une idée centrale ou un sujet.

La simulation : La simulation est une reproduction de la réalité dans laquelle les élèves réagissent comme si la situation était réelle.

Le tableau : Un tableau est créé par un groupe de personnes silencieuses et immobiles qui reproduisent une scène.

Le test de closure : Le test de closure consiste à indiquer les phrases ou les mots manquants dans un texte. Le test de closure favorise l'écoute et la compréhension de lecture.

Le théâtre-forum : Présentation d'un problème sous une forme non résolue devant un auditoire invité à proposer et appliquer des solutions.

Un certain nombre de solutions sont appliquées lors de chaque séance, ce qui permet de mettre en commun les connaissances, les méthodes et l'expérience.

Le tour de table : Dans un tour de table, les élèves, en petits groupes, ont des échanges structurés avec chaque élève, qui présente des idées et de l'information. Ce tour de table fait appel à des textes rédigés par chacun des participants.

Le travail en duo : Le travail en duo permet d'apparier des élèves en fonction de leur âge pour favoriser le

soutien mutuel lors de diverses activités relatives au programme

La visualisation : La visualisation est un processus qui permet de voir, d'imaginer un objet, un événement ou une situation.

Le voyage éducatif : Le voyage éducatif permet aux élèves, l'enseignante ou l'enseignant, ainsi qu'aux bénévoles, de quitter l'école pour poursuivre diverses activités d'apprentissage.

5. Les fondements des Systèmes d'Apprentissage Multimédia Interactif (SAMI)

L'architecture d'un SAMI (Systèmes d'Apprentissage Multimédia Interactif) repose sur quatre principaux fondements: la communication, la sémiotique, l'apprentissage et la systémique de la technologie éducative. (Marton, 1992)

- La communication

Elle est le principe même de la pédagogie, permettant d'établir le choix des relations et d'organiser des liens, des échanges en interaction continue avec feedback entre l'Émetteur et le Récepteur, tour à tour, l'un ou l'autre, l'étudiant ou le système, et ce à partir de messages multiples et adaptés autour d'un répertoire commun.

Le fameux paradigme de Laswell devient alors extrêmement intéressant: Qui? Dit quoi? A qui? Par quels moyens? Avec quel effet?

- La sémiotique

Elle est la base même de la communication de messages, permettant le choix et l'organisation des signes, des codes, des symboles en vue de significations précises de par la perception des représentations véhiculées par les messages.

Ainsi les principaux signes disponibles sont ceux concernant l'audio (images sonores, bruits, musique), le visuel (images visuelles, fixes ou animées) et le linguistique (mots parlés ou écrits). Ceci nous amène à un véritable système de signes à partir duquel sont agencés, construits les messages. Il est facile de comprendre l'importance de ces bases pour les SAMI ou justement les techniques du multimédia permettent l'accès et la mise en forme de messages variés.

- L'apprentissage

Il est la raison même de toute communication de messages pédagogiques, donc de signes organisés intentionnellement. Il permet le choix et l'organisation d'activités, d'événements par des messages variés et à partir de principes, de lois, de conditions que proposent les différentes approches et théories existantes. Là encore, nous voyons l'importance des messages qui serviront à communiquer des signes en vue de significations précises qui

seront perçus par l'étudiant, et qui permettront un apprentissage réel se traduisant par un changement de comportement dans un sens déterminé, par une acquisition d'habiletés, d'une compétence, pour une tâche donnée.

- La systémique de la technologie

C'est la présence d'une approche, d'une démarche, à la fois systématique et systémique, qui permet d'analyser les problèmes reliés au processus d'apprentissage, de formation, d'enseignement, puis de concevoir, développer et d'évaluer des solutions efficaces à ces problèmes par le développement et l'exploitation des ressources éducatives (Lachance, Lapointe, Marton, 1979). La technologie éducative vient diriger, gouverner (cybernétique) toute l'architecture du SAMI où les quatre principaux fondements sont inter-reliés.

Alors, pas d'apprentissage sans perception, pas de perception sans messages, pas de messages sans signes et signification et pas de signification sans communication et pas de communication sans interactions et pas d'interactions sans systèmes et pas de système sans technologie éducative.

Ainsi pour un apprentissage donné, on choisit et on organise de façon systématique et systémique des activités, des événements, reposant sur des messages, des signes organisés de façon systématique et systémique véhiculant une signification dans une situation de communication ou l'interactivité est le principe même du fonctionnement du système.

6. Les facteurs pédagogiques pour les systèmes d'apprentissage multimédia interactifs

Afin que ces systèmes soient pédagogiques, il est essentiel, lors de leur élaboration, de tenir compte de plusieurs points importants qui sont les ingrédients premiers de l'architecture pédagogique d'un SAMI. Ces points sont les facteurs que la recherche sur l'apprentissage, entreprise depuis plusieurs années, a fait ressortir comme jouant un rôle majeur dans l'apprentissage en l'influençant positivement : la motivation, le rythme individuel, la participation, l'interaction, la perception, l'organisation des messages, la structuration du contenu, le choix des méthodes pédagogiques, la stratégie de l'organisation des ressources, le guidage, la répétition d'activités variées, les exercices adaptés, l'application des connaissances acquises, la connaissance immédiate des résultats et le rôle des contacts humains. (Hillgard et Bower 1975; Salomon, 1979, 1981; Glaser, 1986; Reigeluth, 1987; Gagné, 1987; Brien, 1994; Bork, 1991; Jonassen-Mandl, 1992; Brien et Eastmond, 1994).

- La motivation de l'apprenant

Sans contredit, ce facteur est le plus important, puisque sans lui, rien ne peut être déclenché, entrepris, fait, réalisé. Comment déclencher le désir de se mouvoir, d'aller vers? Est-ce possible de donner de la motivation à une personne qui n'en a pas? Et lorsqu'il y en a suffisamment pour démarrer, que faire pour la soutenir, l'entretenir, la maintenir, la faire progresser? Que doit-on faire avant, pendant et après une situation d'apprentis-

sage? La recherche nous dit qu'en informant, en exposant la situation qui sera vécue, en la situant, en la reliant au connu de l'apprenant, en créant une expectation, en essayant d'impliquer, dès le départ, celui qui apprend, alors sa motivation se trouve nourrie, renforcée et stimulée.

- Le rythme individuel de l'apprenant

Depuis longtemps nous savons qu'il y a chez les humains des différences individuelles dont normalement nous devrions tenir compte en pédagogie. La recherche a prouvé que l'apprentissage était mieux réussi si l'on s'adaptait aux différences individuelles des étudiants en respectant d'abord leur rythme individuel de perception, de compréhension et d'assimilation.>

- La participation de l'apprenant

Ceci consiste à tout mettre en oeuvre afin de permettre une participation active et dynamique, mentale et physique de l'apprenant en sollicitant le plus possible tous les sens, en provoquant des réactions, en interrogeant, en questionnant, en proposant des choix, en faisant analyser, synthétiser, remarquer, observer, etc., enfin en générant une participation active par des activités variées et bien sélectionnées.>

- L'interaction avec l'apprenant

L'interactivité entre l'apprenant et le système d'apprentissage repose sur le dialogue, l'échange plus ou moins grand qu'il est possible de créer entre eux, sur le

degré de contrôle sur le système dont peut disposer l'apprenant et sur la possibilité de permettre des initiatives partagées entre eux afin de réorienter l'interaction. (Giardina, 1992a-b) Ceci rejoint les interactions multidirectionnelles mentionnées par Salomon et le partage possible de la gestion de l'apprentissage entre un apprenant et un SAMI dont parle Depover (1987). Ce facteur est extrêmement important et prend racine dans les lois et principes même de la communication et donc de la pédagogie.

- La perception

Il ne peut pas y avoir d'apprentissage sans perception des significations à partir des signes composant les messages. La perception est un acte intelligent qui se produit à partir des capteurs que sont nos sens. Une bonne perception visuelle doit être constamment recherchée et sollicitée. Plusieurs procédés et techniques d'indication et de signalisation existent tant pour les messages audios que visuels et linguistiques.

- L'organisation des messages

Cette organisation des messages pose tous les problèmes de leur mise en forme qui doit se faire de façon méthodique, systématique et systémique, selon des étapes et des opérations bien précises afin d'obtenir une forme intéressante et efficace qu'est le processus de la visualisation pédagogique. De fait, ce processus de la mise en images visuelles et sonores devrait s'appeler "l'imagination" pédagogique. Cette mise en forme des messages

pose aussi le problème du choix judicieux des signes, des stimuli pertinents afin que leur combinaison forme un langage générant la signification qui sera perçue. Ici nous sommes en face de l'équation suivante où l'articulation des éléments du langage audiovisuel est traversée par la dimension linguistique qui transporte et véhicule aussi des significations, et trop souvent les plus nombreuses et les plus importantes au détriment des images.

- La structuration du contenu

Selon la recherche, la structuration du contenu doit faire apparaître les principaux liens logiques, les relations importantes entre les divers éléments et les articulations entre les parties du contenu. Ici, sans aucun doute, nous touchons toute l'importance de la schématisation qui est une des formes privilégiées de la représentation d'un contenu plus ou moins complexe et abstrait. Le schéma facilite la perception, l'apprentissage et donc la compréhension et la mémorisation.

- Le choix des méthodes pédagogiques

La méthode, c'est l'ensemble des démarches, des cheminements ordonnés et rationnels, précisant, fixant le mode d'intervention (la manière ou l'approche d'aborder pour présenter ou faire découvrir des informations) la formule pédagogique (la manière de procéder précisée par un modèle particulier d'activités, allant d'individualisées à magistrales); les techniques pédagogiques (la manière concrète de faire, l'application de règles et de procédés définis dans des activités). La méthode est sou-

vent issue, influencée, par une ou des approches ou théories d'apprentissage existantes allant, par exemple, du behaviorisme au cognitivisme et à la science cognitive en émergence. L'apprentissage sera alors possible, par association, par induction, par déduction, par présentation ou par découverte, par essais et erreurs, par résolution de problème, par analyse et par synthèse, par opération et intériorisation des actions, par la simulation, par représentation et schématisation, etc. Une multitude de méthodes, d'approches sont disponibles et possibles et le plus difficile consiste à sélectionner ce qui convient le mieux pour le type d'apprentissage visé.

- La stratégie de l'organisation des ressources

C'est l'ensemble de tout ce dont l'apprenant dispose en situation d'apprentissage. Il est question alors de ressources physiques, matérielles qui déterminent l'environnement pédagogique ainsi que des ressources humaines indispensables à l'apprenant. Articulant ces deux points importants que sont les méthodes et les ressources, on parlera de la stratégie, c'est-à-dire de l'organisation systématique et systémique de la méthode et des ressources en vue d'un apprentissage efficace et intéressant.

- Le guidage de l'apprenant

Ceci concerne tout ce qui permet de baliser la piste et les chemins qu'empruntera l'apprenant en situation d'apprentissage. Il sera alors question d'orienter, de signaler, de situer, de délimiter les trajets durant le parcours de l'apprenant.>

- La répétition d'activités et d'expériences variées

L'apprentissage est reconnu par beaucoup comme étant basé sur l'action de l'apprenant en situation. Dewey (1925), à la fin du XIXe siècle, a basé toute sa pédagogie sur cela, en privilégiant la continuité de l'expérience par l'action et en rendant célèbre son fameux "Learning by doing!". Selon lui, l'enfant construit sa pensée par ses interactions continues avec l'expérience, ce qui sera repris par plusieurs théoriciens et plusieurs praticiens à travers le monde comme Decroly, Claparède, Freinet, les principaux tenants de l'École active.

Ainsi la répétition d'activités pédagogiques variées basées sur l'expérience, proposant des manipulations, des simulations, des questionnements favorisent positivement l'apprentissage. Signalons enfin que la répétition variée est aussi un vieux principe pédagogique qui a fait ses preuves.>

- Les exercices d'apprentissage adaptés et vérifiés

L'exercice, dans toute situation d'apprentissage, est jugé comme important, et ce sont les exercices qui permettent la pratique, l'entraînement, pour favoriser le développement et aussi pour mieux faire, mieux savoir, mieux comprendre et ce, à condition que l'apprenant puisse vérifier, se corriger et s'ajuster de suite grâce au feedback.

- La connaissance immédiate des résultats: le feedback

Quelle que soit l'activité pédagogique proposée, un feedback instantané est jugé comme très important afin de permettre à celui qui apprend de vérifier, de contrôler la qualité, l'exactitude de ses réponses, de ses résultats, de sa performance durant son apprentissage.

- L'application des connaissances acquises

L'application des connaissances acquises concerne l'activité en fin d'apprentissage, qui vise à placer l'apprenant en situation de performance. C'est donner l'opportunité à celui qui apprend d'appliquer le savoir, le savoir faire appris et d'être informé sur la qualité et l'exactitude des résultats de ses applications.

- Les contacts humains épanouissants

De tout temps, l'humain a eu besoin d'un autre humain pour apprendre, ce principe est très vieux et il remonte au matin de l'humanité. Ainsi il ne peut y avoir de pédagogie réelle sans relation entre deux ou plusieurs personnes, sans communication, sans échange et sans dialogue, donc sans interaction et sans connaissance mutuelle, donc sans apprivoisement. Sans aucun doute, ces contacts humains marquent l'apprentissage humain et le dosage et l'équilibre est extrêmement important tout au long du cheminement.

Avec les Systèmes d'Apprentissage Multimédiatisé Interactif, l'humain ne se trouve pas éliminé pour autant, car quelle que soit la sophistication et l'"intelligence" de ces SAMI, aucun ne peut et ne pourra remplacer des con-

tacts humains. Ces systèmes demeurent des outils et des moyens merveilleux, créés, modelés et organisés par des humains et venant compléter avantageusement l'action du professeur ou du formateur, en le libérant des tâches répétitives, très ardues pour lui, afin qu'il puisse exercer, jouer davantage et pleinement, ses rôles d'aide, de guide, de tuteur, d'accompagnateur, de conseiller et même de confident, que justement aucun système technologique ne peut accomplir.

Ainsi, de plus en plus, grâce et à cause des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC), l'humain devrait pouvoir apprendre mieux, de façon plus efficace, plus intéressante et surtout plus épanouissante, à condition de créer des façons intelligentes d'exploiter leur potentiel, et de faire jouer à l'humain ses vrais rôles d'éducateurs.

7. Le pouvoir d'apprendre

J'espère que ce texte a permis de répondre aux deux questions portant sur le pouvoir d'apprendre et l'utilisation de stratégies d'apprentissage. L'acquisition de stratégies d'apprentissage par les élèves est importante, car elle leur permettra non seulement d'apprendre en contexte scolaire, mais aussi tout au long de leur vie, lorsque leurs études seront complétées. D'autre part, les enseignants qui veulent aider les élèves doivent leur enseigner non seulement des connaissances et des compétences dans leur domaine d'études, mais aussi les stratégies qui leur permettent de faire ces apprentissages. En agissant ainsi, ces enseignants contribueront à augmenter le pouvoir

d'apprendre de leurs élèves et les aideront à devenir des apprenants pour la vie.

Depuis quelques années, le développement fulgurant des technologies de l'information et de la communication rend de plus en plus possibles et accessibles à l'humain de nouvelles façons d'apprendre.

Même si les domaines de l'éducation restent encore résistant et conservateur, mais un nouveau modèle, exploitant le potentiel, les ressources et les possibilités des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC) alliées à la technologie éducative est en train d'émerger.

Conclusion

L'école doit trouver le juste équilibre entre le maintien de certaines pratiques traditionnelles qui ont fait sa richesse et la mise à profit des nouvelles possibilités qu'offrent les TIC.

Je pense qu'on ne doit plus se poser des questions sur l'utilité de ces nouvelles technologies (NTICE). Elles sont là et seront de plus en plus présentes, et enseignants et formateurs devront avoir une excellente formation, en vue d'exploiter, de façon intelligente et humaine, ces nouvelles technologies et ces nouveaux systèmes qui seront leurs alliés et leurs compléments indispensables et précieux pour former les hommes de demain.

Références:

Sylvie CARTIER, professeur adjointe
Département de psychopédagogie et d'andragogie. Université de Montréal.

Correspondance : VOLUME 5, NUMÉRO
3 ; FÉVRIER 2000 par Marie-France Laberge :.

Nos élèves entrent dans l'ère du numérique.
mis en ligne le 5 mars 2003

Philippe MARTON, La conception pédagogique de
systèmes d'apprentissage multimédia interactif : Fonde-
ments, méthodologie et problématique.

Webographie

<http://www.ccdmd.qc.ca/correspo/Corr5-3/Cartier.html>

<http://www.pedagonet.com/other/STRTGIE.htm>

<http://www.sites.fse.ulaval.ca/reveduc/html/vol1/no3/concept.html>

<http://www.viepedagogique.gouv.qc.ca/archivesnonpubliees.asp>