

L'expérience d'apprentissage et l'acte pédagogique

par GILLES NOISEUX

professeur agrégé

Faculté des Sciences de l'éducation, Université Laval
professeur titulaire, Fédération mondiale de sophrologie

L'École québécoise a voulu fixer les paramètres du renouveau de l'éducation au Québec en faisant des programmes et de l'action pédagogique le fer de lance des conditions essentielles à la réalisation de ce projet collectif. Au moment de la parution des énoncés de *L'École québécoise*, deux questions surgissaient : qu'est-ce qui va caractériser ces programmes ? et de quelle action pédagogique s'agit-il ?

En fait, la rédaction des programmes s'inspire des finalités mêmes de l'éducation ; elle privilégie des valeurs socialement reconnues et exploite des objectifs généraux d'éducation. Mais, faut-il le préciser, les finalités découlent toujours directement d'une philosophie, c'est-à-dire d'un système d'idées et de conceptions. Sur ces points, *L'École québécoise* est très explicite : « L'éducation au Québec vise à développer la personne dans toutes ses dimensions... ; elle veut favoriser, par la création d'un milieu éducatif équilibré, l'épanouissement d'une personnalité créatrice¹. » Ainsi, les finalités, autant du système d'éducation que des programmes, s'articulent à partir d'une vision holistique* de la personne en interaction et en interdépendance avec la société et les milieux dans lesquels elle évolue.

Quant à l'action pédagogique des nouveaux programmes, elle se doit d'opérationnaliser la conception de la personne et celle de l'environnement éducatif dans un réseau dynamique de relations, de rapports, d'échanges et de communications.

L'importance du processus d'apprentissage

Sous-jacent aux finalités de l'éducation, aux valeurs et aux objectifs globaux traduits dans les programmes par des objectifs généraux, terminaux et intermédiaires, sous-jacent aussi à l'action pédagogique préconisée, il y a le processus d'apprentissage, celui par lequel l'enfant transforme les données de ses expériences et de son vécu existentiel en savoir et en savoir-faire psychologiques.

* Holistique, du grec holos : « tout entier ».

Cet article tentera de faire le point sur le processus et l'expérience d'apprentissage. En effet, les recherches sur la conscience et sur la neurophysiologie, particulièrement en ce qui a trait aux fonctions du cerveau et aux spécialités des hémisphères cérébraux, permettent d'établir les voies d'échange et de communication entre l'individu et son environnement. D'autre part, un nouveau paradigme* de récents construits s'inspirant de ces résultats de recherche est susceptible de nous aider à améliorer sensiblement notre pratique pédagogique et l'acte qui en découle.

En somme, nous essaierons, tout au long de l'article, de réfléchir sur les conditions qui peuvent nous aider à traduire efficacement nos intentions pédagogiques par des gestes et actions appropriés dans des événements extérieurs qui puissent, d'une façon optimale, favoriser les structures et processus internes provoquant et facilitant l'apprentissage chez l'enfant. Comment en arriver à dynamiser et à activer les ressources potentielles de l'enfant ? Comment agrandir le champ de ses compétences et élargir son répertoire d'adaptation ? Voilà des questions primordiales auxquelles l'article désire apporter des réponses concrètes.

Une inquiétude à dissiper

Nous n'en sommes pas à notre première réforme au Québec. Souvent celles qui ont été préconisées n'ont pas apporté les fruits escomptés et nous avons chèrement payé de frustrations inutiles tous les efforts que nous avons pu mettre à les réaliser.

Se rappelant cette réalité et s'alarmant du fait que certaines recherches viennent confirmer la consternation que nous pouvons éprouver relativement aux maladies pédogéniques*, à nos insatisfactions d'enseignants ou à

* Paradigme : sorte de structure intellectuelle permettant à la fois la compréhension et l'explication de certains aspects de la réalité.

* Pédogénique : terme utilisé par Marilyn Ferguson² pour rendre difficiles d'adaptation et des problèmes d'apprentissages originant de l'école et ayant pour cause l'enseignant.

celles de la société à l'égard du système d'éducation, un directeur d'école de Drummondville se demandait que faire. Suivant une session de perfectionnement sur les styles cognitifs et le processus d'apprentissage, ce directeur s'était sensibilisé aux diverses réalités du processus et il voulait savoir comment s'y prendre pour partager ses inquiétudes et ses enthousiasmes avec ses enseignants.

Tout bonnement, je lui ai répondu : « Donnez du temps aux enseignants pour qu'ils se familiarisent et s'imprègnent de ces nouveautés. Donnez-leur la chance par l'animation ou autrement de vivre et d'expérimenter ces réalités nouvelles afin qu'elles ne demeurent pas strictement des concepts abstraits. Fournissez-leur l'occasion de confronter leurs positions par rapport au nouveau paradigme de l'éducation, de s'impliquer dans une réflexion profonde les aidant à saisir de l'intérieur de ne pas réprimer leur angoisse et d'exprimer leurs incertitudes comme leurs enthousiasmes. »

Alors donnons-nous le temps de nous familiariser avec les nouvelles conceptions qui traitent du processus d'apprentissage autrement que ce qu'on en entend habituellement. Donnons-nous la chance d'expérimenter une situation d'apprentissage, de nous questionner sur nos comportements et surtout de réfléchir sur le sens que notre vécu peut avoir pour soi.

Une situation à vivre

En partant de l'axiome voulant que la compréhension et la connaissance (co-naissance, naître... avec) émergent du vécu, de la prise de conscience de ce vécu et de la signification qu'il comporte, je souhaite privilégier une démarche qui vous fasse découvrir les réalités du processus d'apprentissage par vous-même plutôt que de vous astreindre aux informations que je pourrais vous transmettre.

Je n'ai pas l'intention de mutiler les réalités du processus d'apprentissage sous prétexte de simplifier à outrance une terminologie en apparence un peu hermétique ou encore de vous épargner l'effort nécessaire d'un minimum d'implication. Cependant, pour ne pas engendrer de difficultés inutiles je vais donc utiliser une démarche expérientielle.

Par ailleurs, comme je ne puis être présent pour observer cliniquement vos comportements dans cette démarche, vous me permettrez sans doute d'utiliser une interrogation appropriée, vous conduisant à une analyse introspective de vos comportements.

Ainsi vous aurez accès peu à peu à la métacognition, c'est-à-dire que vous saurez comment vous savez et vous comprendrez comment vous comprenez. Alors, si vous le voulez bien, faisons-nous complices vous et moi d'un dialogue où je pose les questions et où vous donnez vos réponses. Dans la mesure du possible, j'adopterai donc un style conversationnel faisant en sorte que nous nous engagerons

tous les deux dans un processus d'apprentissage de la même façon que vous pouvez le faire avec vos élèves.

Peut-être trouvez-vous qu'il est temps de plonger dans le vif du sujet. Moi aussi d'ailleurs. J'estime cependant qu'une telle présentation était nécessaire pour que vous ne soyez pas tenté d'interpréter le processus comme une simple mécanique, un simple appareillage de techniques et de trucs. J'ai voulu, j'espère avoir réussi, le placer plutôt dans son vrai contexte, c'est-à-dire celui de la philosophie de l'éducation et celui d'une conception pédagogique réfléchie.

Bon ! Où en est-on, vous et moi, dans la lecture de cet article ? Vous vous attendez donc maintenant à ce qu'on aborde systématiquement les facettes du processus d'apprentissage ? Allons-y !

Je vous propose une expérience. L'analyse de vos comportements dans cette expérience vous conduira directement à maîtriser tous ces concepts. Ça va ?

Voici l'expérience. Deux individus se rencontrent après un certain nombre d'années et entreprennent une conversation qui se déroule ainsi.

- « Comment vas-tu depuis tout ce temps ? »
- « Bien, très bien, et la famille progresse. »
- « Ah oui ! Combien d'enfants as-tu maintenant ? »

Plutôt que de répondre, Jacques, se remémorant la prédilection de son ami pour des énigmes, lui formule la difficulté de la façon suivante : « Si tu fais le produit des âges de mes trois enfants tu obtiens 36. » Son ami lui répond alors : « Ça ne m'avance pas beaucoup. » Jacques reprend : « Si tu fais la somme de l'âge de mes enfants, le total est identique au nombre de fenêtres de l'édifice qui se trouve en face d'ici. » Son ami fait le décompte et lui précise qu'il n'est guère plus avancé. Alors, pour le rassurer, Jacques ajoute : « Mon aîné a les yeux verts. »

Quel est l'âge des enfants de Jacques ? Avant de poursuivre la lecture, essayez de trouver la solution... Comment, au juste, avez-vous reçu ce problème ? Qu'est-ce que vous vous êtes dit intérieurement ou encore comment avez-vous vu ce problème dans votre tête. Votre réponse ressemble-t-elle à l'une de celles-ci ?

- « Ah non ! pas un problème de mathématiques, moi je ne vau rien dans ce genre d'attrape. » Ce faisant, vous vous êtes rappelé les déboires que vous avez déjà connus dans le passé et les difficultés éprouvées en mathématiques.
- « Ah ! c'est facile. » Vous calculez et donnez la réponse.
- « Absurde ! qu'est-ce que les yeux verts viennent faire là-dedans ? »
- « C'est un problème con, j'ai même pas toutes les données. »
- « Y a-t-il une solution ? »

Alors vous faites-vous confiance ou si votre confiance envers l'auteur est tellement mitigée que vous commencez à croire que j'ai voulu vous mettre dans l'eau bouillante, vous montrer votre ignorance pour ce genre de problème ou encore vous piéger de sorte que maintenant, tout ce qu'il vous reste à faire est de suivre docilement ?

Comme vous le voyez, je n'ai certainement pas épuisé la liste des réactions possibles. Prenez bien le temps d'identifier la vôtre. Essayez de comprendre ce qui se passe pour vous. Est-ce votre façon habituelle de réagir ?

Non, rassurez-vous. Je n'ai pas voulu vous piéger, il existe une solution. Peut-être que vous affirmer tout cela ne fait que provoquer plus d'insécurité, plus de frustration ? Mais, au fait, ai-je vraiment pris le temps d'activer chez vous l'intentionnalité nécessaire pour que vous abordiez ce problème avec confiance et détermination ? Ai-je vraiment pris toutes les précautions utiles pour que vous soyez assez motivé pour ne pas abandonner dès la première tentative infructueuse ? Vous ai-je permis d'être assez impliqué affectivement et cognitivement pour dépasser la première frustration de n'avoir aucune réponse à fournir.

Vous avez accepté de jouer le jeu mais comme vous le remarquez, moi aussi j'ai quelque chose à voir là-dedans. N'est-ce pas moi qui ai sollicité votre participation ? N'est-ce pas moi qui vous ai invité au dialogue ? Puisque vous avez accepté, je me dois de vous respecter, là-dedans.

Je voudrais bien réparer mes torts si vous m'en donnez la chance. Que diriez-vous de relire le problème ? Cela vous aide-t-il ? Si cela ne vous aide pas c'est que vous n'avez pas réussi à modifier votre représentation mentale du problème. Oui, mais étiez-vous seulement conscient que vous avez élaboré dans votre tête une certaine représentation de la compréhension du problème et que l'élaboration que vous envisagez pour ce problème ne dépend plus du problème qui a été présenté mais plutôt de la représentation que vous avez installée dans votre tête ?

Y a-t-il dans ce problème des données certaines avec lesquelles nous pourrions travailler ? Que faites-vous de cet indice qui précise que le produit des âges des trois enfants égale 36 ? Sachant ce qu'est le produit, pourquoi ne procédez-vous pas afin de trouver toutes les combinaisons possibles dont le produit égale 36 ?

2	3	1	2	1	1	1
3	3	6	2	4	2	3
<u>6</u>	<u>4</u>	<u>6</u>	<u>9</u>	<u>9</u>	<u>18</u>	<u>12</u>
11	10	13	13	14	21	16

Essayons de comprendre pourquoi l'ami de Jacques a pu répondre que cet indice ne l'avancait guère. Considérez les réponses pour les sommes. Si, par contre, il avait compté 21 fenêtres, il aurait su que les enfants avaient 1, 2 et 18 ans. S'il avait compté 11 fenêtres, les enfants auraient eu 2, 3, et 6 ans. L'ami de Jacques répond qu'il n'est guère plus avancé, dans quels cas pourrait-il faire cette affirmation ? Dans deux cas, parce que le nombre de fenêtres était de 13. Alors vous comprenez le motif du dernier indice : mon aîné a les yeux verts.

Donc, les enfants ont 2, 2 et 9 ans. La solution est simple, n'est-ce pas ?

Vous avez pu résoudre finalement le problème. Donc vous possédiez les aptitudes nécessaires pour le faire. Pourquoi ne les avez-vous pas utilisées spontanément puisque vous pouvez certainement procéder à des opérations mathématiques de produit et de somme ?

Cette dernière interrogation vous engage dans un certain questionnement. Pourrait-on aller plus loin et tirer avantage de cette expérience en essayant d'en dégager le plus de significations possible. Maintenant, si vous le voulez bien, prenez un crayon et répondez aux questions suivantes :

- « Qu'est-ce que cette expérience vous révèle de vous-même ? »
- « Comment se fait-il qu'un problème en apparence insoluble devienne si facile ? »
- Compte tenu de ce que vous avez appris, que pourriez-vous améliorer de vos comportements de résolution de problèmes ? »
- Globalement que retirez-vous de cette expérience ? »

L'implicite et l'explicite du processus d'apprentissage

L'apprentissage c'est, comme on l'a vu dans l'expérience précédente, l'ensemble des transformations effectuées par le cerveau aux fins d'ordonner et de réordonner, d'aménager et de réaménager les diverses informations précisées dans l'environnement. C'est aussi l'intégration et l'utilisation de ces mêmes informations pour créer de la cohérence où tout n'était que chaos et désordre.

L'apprentissage est fondé sur l'aptitude à relier le nouveau au familier et à dégager un sens de l'expérience vécue. Quand l'apprentissage se manifeste ainsi, nous assistons à l'insertion dans la mémoire d'une nouvelle connaissance ou à la maîtrise d'une nouvelle aptitude.

Or, comme le sens émerge du contexte, il ne faudrait pas vous surprendre de l'importance capitale accordée aux questions précédentes. En effet, toutes ces questions visaient

2	3	1	2	1	1	1
×	×	×	×	×	×	×
3	3	6	2	4	2	3
×	×	×	×	×	×	×
<u>6</u>	<u>4</u>	<u>6</u>	<u>9</u>	<u>9</u>	<u>8</u>	<u>12</u>
36	36	36	36	36	36	36

Vous souvenez-vous maintenant de l'indice relatif à la somme qui était égale au nombre de fenêtres de l'édifice d'en face ? Alors, pourquoi ne pas faire la somme des combinaisons possibles ?

à vous faire revenir sur le vécu contextuel de l'expérience. Ces questions vous incitaient à exprimer ce qui pouvait émerger de vos premières impressions. Ainsi avez-vous pu graduellement identifier, nommer, et étiqueter vos comportements par des concepts eux-mêmes objets d'apprentissage en regard des dimensions du processus d'apprentissage.

Par là même, il faut saisir et comprendre l'importance des termes tels que objectivation, intégration, assimilation et généralisation dans les nouveaux programmes. Le langage est comme une fenêtre sur la pensée. La simplicité des mots et l'exploitation d'expressions vagues entretiennent une simplification de l'esprit qui ne pourra alors accéder à la maîtrise d'opérations mentales supérieures pourtant essentielles. Par ailleurs, la recherche des mots qui symbolisent le senti et rendent le sens véritable de ce qui a été vécu représente une forme d'abstraction, de distanciation par rapport à l'expérience qui permettent le développement de la pensée et de l'intelligence. Dans ce sens, il faut favoriser l'utilisation d'un langage qui permet à l'esprit de progresser, il faut susciter la préoccupation de toujours rechercher l'expression juste évitant les erreurs sémantiques.

Rend-on toujours justice à l'enfant pour les efforts qu'il déploie afin d'apprendre ? Est-ce que nous lui fournissons toutes les chances d'acquérir de façon durable de nouveaux savoirs et de nouvelles compétences qu'il saura ultérieurement exploiter d'une façon adéquate ? N'avons-nous pas tendance en dépit de nos bonnes intentions à le laisser seul intégrer le vécu de son expérience alors qu'il ne maîtrise peut-être pas les habiletés intellectuelles requises pour ce faire ?

D'autre part, il importe de souligner que les recherches sur le cerveau ont révélé que pour chaque hémisphère cérébral, il y a des fonctions spécialisées spécifiques mais complémentaires. Tandis que le cerveau droit* saisit des relations, appréhende des structures, sent, imagine et intuitionne, le cerveau gauche d'une façon tout à fait différente analyse, teste, vérifie, construit et rationalise. Ainsi, la nécessité de dire, de verbaliser ce qui s'est produit, d'exprimer des sentiments même diffus ou encore des impressions plus ou moins complexes est maintenant démontrée. En effet, si le savoir intuitif du cerveau droit n'est pas nommé, étiqueté ou encore explicité dans l'énoncé d'un concept, d'un principe ou d'une règle, il s'évanouit en fumée, n'est jamais matérialisé et retourne pour ainsi dire dans le domaine de l'inconscient. Sans cette capacité du cerveau gauche à reconnaître, nommer et intégrer, nous en serions encore aux premiers balbutiements de notre développement intellectuel. Dans sa recherche de sens, l'enfant est invité à utiliser de façon cohérente et harmonieuse les fonctions complémentaires des deux hémisphères cérébraux.

* La distinction entre cerveau gauche et cerveau droit prévaut ici pour une personne droitière. Il convient d'inverser pour une personne gauchère.

Dans son entièreté, le processus d'apprentissage mobilise plusieurs structures psychologiques et s'appuie sur différents processus de ces mêmes structures. Dans les lignes qui suivent et toujours en relation avec le vécu contextuel de l'expérience précédente, nous procéderons à quelques éclaircissements de l'implicite et de l'explicite du processus d'apprentissage.

— La mémorisation

L'école a fragmenté l'expérience et le savoir humain de telle sorte que ce morcellement occasionne une quantité astronomique de notions à acquérir et à maîtriser. Traditionnellement, l'école a privilégié l'apprentissage de ces fragments de contenu au détriment du processus d'acquisition. Ainsi un contenu acquis extrait de son contexte mais requis dans un nouveau problème laisse la personne tout à fait ignare. Est-ce que cela n'a pas été votre cas dans l'expérience précédente, même si vous pouvez calculer des produits et des sommes.

Il serait en effet illogique de parler d'apprentissage sans préciser les mécanismes fonctionnels de la mémoire.

La mémoire, il faut se le rappeler, est une faculté vaste comme le monde qui n'oublie rien, à la condition expresse, bien sûr, d'avoir adéquatement engrammé ce qui doit être mémoré ultérieurement comme un souvenir. La mémoire représente donc la persistance du passé dans l'imédiateté du présent, mais elle assure néanmoins la survie du présent dans l'avenir.

La mémorisation ou processus d'engrammation consiste à fixer d'une façon indélébile, au niveau des neurones spécialisés de la mémoire, les faits, informations, habiletés et connaissances qui font partie du répertoire de compétences que chacun se constitue au fil de ses expériences. Or la mémorisation, cette espèce d'archivage effectué au niveau de méta-circuits complexes, est un processus physico-chimique qui requiert au départ le travail du psychisme pour s'enclencher.

D'excellents ouvrages traitent de la mémoire³ et de ses processus fonctionnels, mais rappelons que trois facteurs essentiels facilitent grandement l'engrammation.

1. *L'attitude d'intentionnalité* : c'est le désir et la volonté d'utiliser cet apprentissage dans l'avenir qui vont en faciliter l'enregistrement et la rétention.
2. *La tonalité affective* en colorant les informations qui parviennent au cerveau, va déterminer en quelque sorte si elles valent la peine d'être retenues. N'est-ce pas que nous retenons bien ce qui nous a le plus frappé, positivement comme négativement.
3. *L'organisation et la structuration*. Comme la mémoire fonctionne par associations, la structu-

ration du matériel à mémoriser doit donc s'exécuter en relation avec des apprentissages semblables effectués antérieurement.

Lorsque nous avons l'impression que les enfants n'ont rien appris ou qu'ils éprouvent de la difficulté à évoquer adéquatement un apprentissage antérieur, c'est probablement que nous n'avons pas réussi à bien leur faire mémoriser cet apprentissage. Les enfants peuvent tous avoir une excellente mémoire, mais c'est une faculté qui prend de l'expansion seulement si elle est entraînée.

Pratiquement, sur le plan psycho-pédagogique, nous devons susciter l'intention de se rappeler, et aider les enfants à rechercher une certaine coloration affective relativement à tout apprentissage et finalement, faciliter la structuration et l'organisation du matériel à mémoriser en faisant des relations entre cet acquis nouveau et ce qui avait été familièrement connu auparavant. Saurons-nous nous y prendre pour engager les enfants dans une pédagogie du succès, celle où les apprentissages s'accroissent en constellations de multiples référents qui s'installent pour faciliter tout apprentissage ultérieur.

Supposons un instant qu'un filet de pêche soit placé devant vous. Je vous demande de soulever une maille. Soulevez-vous la maille ou le filet ? Cette analogie peut faire comprendre peut-être comment aider les élèves à structurer et à organiser les nouvelles connaissances en fonction de celles qui ont été acquises antérieurement. Il s'agit de créer un réseau de relations entre toutes les connaissances. Ainsi, le rappel d'une seule connaissance permettra d'évoquer du même coup toutes celles qui y sont reliées.

— L'intention et la motivation

Tous les enseignants savent par expérience, qu'ils ne peuvent jamais imposer un apprentissage aux enfants parce que ce processus commence toujours par l'intention.

L'intention est un processus de subjectivation qui, après avoir potentialisé l'attention et canalisé la motivation, s'applique à prospecter l'environnement ou à recevoir toute information pertinente pour réaliser les buts et objectifs fixés. Quant à la motivation (motif à action), elle vient « émouvoir » tout ce qui est senti et perçu dans une situation ambiante particulière, aux fins de réaliser un agir potentiel qui concrétisera les finalités poursuivies par l'intention.

En quelque sorte, c'est avoir un but, c'est concevoir un projet. Toute démarche d'apprentissage devrait être un projet assez significatif pour mobiliser les énergies nécessaires afin de le réaliser. N'avez-vous pas eu comme projet de solutionner le problème et ce dernier était-il assez significatif pour engager vos ressources, pour mobiliser vos compétences ? Si vos réponses sont positives, il y a de fortes chances que la recherche d'une solution soit devenue un projet.

Tout changement, et c'est le cas de l'apprentissage, doit être précédé par une période de déséquilibre et de stress selon une intensité variable correspondant à la capacité de tolérance de la personne. Ainsi l'enseignant doit sentir que l'enfant est prêt à changer, mais l'enfant s'engagera dans l'apprentissage s'il pressent qu'il pourra tirer avantage et profit de cette expérience et que l'environnement lui apporte un minimum de sécurité. L'enfant persistera dans le processus d'apprentissage si sa motivation est assez intense pour compenser les frustrations et les insatisfactions de ses premiers insuccès. Il se sentira d'autant plus à l'aise qu'il connaîtra préalablement le comportement anticipé et qu'il saura quelles sont les ressources qui peuvent être mises à sa disposition.

Comme on peut le constater, l'intention et la motivation sont essentielles pour la prise de contact avec l'environnement, mais elles supposent aussi tout l'aspect cognitif d'une transaction à faire entre l'enfant et son entourage. Par exemple, en regard de l'expérience précédente, si vous avez jugé le problème trop léger pour qu'il vaille une quelconque implication de votre part, vous avez dû éprouver plus ou moins de satisfaction à la lecture du problème. Malheureusement la distance et les circonstances ne nous ont pas permis de négocier la signification potentielle d'une telle activité ou les avantages que vous auriez pu en retirer.

Ainsi démontré, vous aurez certainement compris qu'une bonne partie de la valeur du processus d'apprentissage repose sur la présence de l'intention et de la motivation chez l'enfant, mais que celles-ci ne peuvent naître spontanément sans que l'environnement intervienne.

— L'attention et la concentration

« Quand vous voulez obtenir l'attention, ne demandez surtout pas aux enfants d'être attentifs, ils sont assez obéissants pour l'être. »

Ce conseil d'un vieux professeur de l'école normale m'avait toujours inquiété jusqu'au jour où j'ai compris que demander à quelqu'un d'être attentif c'est l'inciter à mobiliser tout le champ de sa conscience par le processus d'attention, en ne laissant aucun espace à la réception de la consigne pédagogique ou aux explications.

Dans cette perspective, l'excès comme le défaut d'attention est à proscrire. Pourtant l'attention est requise chaque fois que j'exerce la réceptivité de mes canaux sensoriels qui permettent de capter les informations que véhicule l'environnement.

Sur le plan pratique de l'intervention psycho-pédagogique, si l'intention et la motivation sont bien installées, l'attention sera nécessairement suffisante. Pour s'assurer maintenant la présence continue de l'attention durant l'apprentissage, pourquoi ne pas inviter l'enfant à prendre possession de l'objet d'apprentissage dans sa tête en se disant intérieurement ou en voyant cet objet. Ainsi

l'attention sera maintenue non comme un processus passif mais plutôt comme un fonctionnement actif cherchant les caractéristiques de ce qui est à apprendre.

De fait, votre intention et votre motivation ont-elles été suffisantes pour que vous deveniez attentif pendant l'expérience précédente aux détails et caractéristiques du problème ?

— La réceptivité : sensation et perception

Nous disposons d'un cerveau aux capacités innombrables mais le traitement qu'il est capable d'opérer est limité par la quantité et la qualité des informations qui lui parviennent. Ce sont pourtant ces mêmes informations qui nourrissent notre pensée et déterminent notre conduite.

Alors que la sensation est essentiellement un processus élémentaire de mise en contact avec l'environnement, la perception comporte un certain traitement, une certaine appréciation des informations. L'avantage, comme d'ailleurs le problème inhérent à la perception, est qu'elle est sélective et toujours nuancée par la subjectivation. C'est pour cette raison qu'à un moment donné vous travailliez non pas sur le problème présenté mais plutôt sur celui que vous conceviez, avec le risque bien sûr de certaines distorsions ou inadéquations. Les erreurs de perception et le traitement subséquent de ces données informatives⁴ peuvent placer l'enfant dans des situations pénibles où l'apprentissage devient presque impossible.

Comme l'apprentissage est directement lié à la qualité et à la quantité des informations traitées par le cerveau, donc celles qui ont d'abord été captées par les canaux sensoriels et analysées au moment de la perception, l'enseignant se doit de découper adéquatement ses consignes. Par ce découpage et l'évaluation formative de la représentation mentale que se fait l'enfant, l'enseignant pourra toujours savoir si l'enfant a bien saisi toutes les données d'apprentissage. Ainsi la seule présence physique ne suffit pas à la sensation et à la perception ; encore faut-il une présence affective et cognitive.

Les consignes du problème ont-elles été assez bien découpées pour que vous en saisissiez tous les éléments ?

— La représentation mentale

La représentation mentale est le résultat d'une prise de possession symbolique ou figurale, au niveau de certaines structures psycho-physiologiques, d'objets, situations, données et événements extraits de l'environnement. Cette représentation se fait sous forme d'images mentales.⁵ À leur sujet, Piaget affirme qu'elles constituent une imitation active et intériorisée de la réalité. Il ne s'agit donc pas d'un décalque, d'une réplique, d'une photographie de la réalité, mais plutôt d'une schématisation, d'une abstraction de certains traits particuliers.

Suite aux travaux de Paivio⁶, l'on reconnaît aujourd'hui l'existence de deux modes de représentation mentale. Le premier est lié à l'expérience concrète de l'environnement au moment où ce qui est extérieur suscite l'évocation intérieure d'une représentation mentale figurative, il s'agit alors d'une *image mentale visuelle*. Le second a trait au langage lorsque ce qui est extérieur suscite l'évocation d'une étiquette verbale, à cause même de sa nature auditivo-motrice, il sera alors question d'une image mentale verbale. Si cette prédominance visuelle ou verbale se manifeste spontanément dans l'élaboration des représentations mentales, dans d'autres occasions ces deux modes seront mis à profit de façon complémentaire, soit en séquence, soit en concomitance.

L'un et l'autre de ces modes de représentation ont une fonction générale de médiation dans les différentes activités psychologiques de la personne. Aussi, peut-on conclure qu'à cause de leurs fonctions référentielles et élaboratives les images mentales sont le matériau de la pensée et sont en soi des événements d'une importance capitale dans la vie psychologique de l'individu. C'est donc à cause de cette même importance que je vous demandais : « Comment avez-vous reçu ce problème ? » Qu'est-ce que vous vous êtes dit intérieurement ou encore comment avez-vous vu ce problème dans votre tête ? Ce genre de question entraîne la prise de conscience et la considération non seulement de la représentation mais aussi des opérations mentales effectuées. C'est ce que nous avons convenu d'appeler la métacognition, terme qui convient pour remplacer apprendre à apprendre.

Sur le plan pédagogique, ces idées ont été exploitées par un pédagogue français. Antoine de La Garanderie⁷ dans ses recherches a pu observer que l'élève qui n'a pas pris l'habitude de se donner mentalement les images visuelles des objets qu'il perçoit visuellement éprouvera de la difficulté pour les disciplines scolaires qui font appel au spatial : mathématiques, géométrie, géographie, sciences physiques. Par contre, l'élève qui n'a pas pris l'habitude de se donner mentalement les images verbales de ce qui lui est transmis oralement éprouvera de la difficulté pour les disciplines faisant appel au temporel : histoire, mémorisation, littérature, etc.

Si les enquêtes de ce chercheur ont démontré des corrélations entre le type d'image mentale et les difficultés scolaires, il convient de souligner que les enfants qui utilisent indistinctement les deux formes d'images mentales obtiennent d'excellents résultats académiques dans toutes les disciplines.

Se pourrait-il que des résultats scolaires pitoyables, des retards pédagogiques, des difficultés d'apprentissage se ramènent strictement à l'utilisation ou pas de bons types d'images mentales par les enfants dans leurs matières académiques ? Combien de causes, apparemment perdues, ne le seraient plus si on entraînait les enfants à développer le mode d'image mentale complémentaire à celui qu'ils maîtrisent d'une façon prédominante. Et pourtant la consigne

pédagogique est si simple. « Écoutez ce que je vais vous dire, regardez ce que je vais vous montrer avec l'intention de vous le redire ou de le revoir dans votre tête. »

Cette consigne mobilise non seulement l'attention mais engage l'enfant à prendre conscience de ses modes de représentation mentale. Les enfants qui maîtrisent ces deux modes de représentation amenuisent leurs difficultés d'apprentissage et font des bonds prodigieux dans leurs résultats scolaires.

— Le schéma corporel (image de soi)

Le schéma corporel est la représentation que chacun a de lui-même. Cette représentation permet de se situer dans l'espace et le temps par rapport à toutes sortes de modifications qui peuvent survenir. Elle assure de plus la permanence, l'unité et surtout la conscience que la personne peut avoir d'elle-même, mais elle fournit de plus un cadre de référence pour toutes les activités qu'elle pourrait entreprendre.

Traditionnellement l'école avait donné préséance à la performance. Aujourd'hui le nouveau paradigme de l'éducation accorde la priorité au schéma corporel comme générateur de la performance.

Ce changement s'explique. En effet, nous savons par les recherches en neuro-physiologie que chaque partie du corps et certaines structures psycho-physiologiques se trouvent localisées d'une façon prédominante dans des aires bien limitées et spécifiées du cortex et du néo-cortex. Il existe cependant une aire qui englobe en totalité le schéma corporel, il s'agit de l'aire gnosique. Guirao⁸, dans une remarquable étude anatomique de la conscience, précise comment l'aire gnosique synthétise les informations qui proviennent des aires de la sensation, de la perception et de la mémoire. Cette synthèse sert à son tour de signal à une série d'impulsions neurologiques qui véhiculent cette nouvelle information jusqu'à l'aire idéative où s'élabore la réponse. Le travail de traitement étant effectué, l'aire idéative transmet ensuite l'information à l'aire idéo-motrice et, finalement, l'aire motrice fait exécuter dans la conduite le résultat de toutes ces transformations effectuées par plusieurs aires du cerveau.

Voilà beaucoup de données techniques et scientifiques, n'est-ce pas? Peu importe les termes compliqués, ce qu'il faut retenir c'est que le schéma corporel joue un rôle crucial parce qu'il est la référence naturellement et spontanément utilisée par l'individu dans chaque moment de son vécu quotidien. Il faut aussi saisir que l'élaboration du schéma corporel s'accomplit selon la qualité des interactions avec l'environnement et la quantité des appréciations positives reçues.

Seriez-vous du nombre de ces personnes qui auraient dit après la lecture du problème de l'expérience précédente : « Ah non ! pas un problème de mathématique, moi je ne vaudrais rien dans ce genre d'attrape. » Si c'est le cas,

vous avez fait spontanément référence à votre schéma corporel, un schéma amoindri suite à des expériences négatives en mathématiques. Combien d'enfants dans nos classes ont d'eux-mêmes des schémas amoindris ? Combien d'entre eux auraient besoin d'une guérison rapide pour inverser la frustration, l'ennui, le dégoût de l'école en enthousiasme, en confiance, en sérénité, en plénitude ? Quand on pense que tout cela dépend du schéma corporel, l'on comprend qu'il nous faut changer certaines de nos attitudes.

Le schéma corporel met aussi en œuvre les mécanismes du succès comme ceux de l'échec, Maltz avec sa psychocybernétique et Rosenthal avec ses recherches sur l'effet pygmalion l'ont démontré. Le plus essentiel dans cette perspective c'est ce que la personne croit et entretient comme certain. En effet, nous finissons toujours par manifester les comportements attendus ou que nous prétendons que les autres s'attendent à voir apparaître de notre part.

L'effet pygmalion est à l'éducation ce que l'effet placebo est à la médecine. Au-delà du contenu de la communication verbale, soit par ses gestes, ses mimiques ou encore son ton de voix, l'enseignant saura exprimer, sans intentionnalité arrêtée, la certitude ou l'incertitude de voir surgir un comportement escompté. C'est pour cette raison que nous nous occupons beaucoup en classe de ceux dont on attend beaucoup, mais nous négligeons ceux dont on attend peu. Au-delà de toute forme de communication, l'élève sent la confiance ou la défiance et il aura tendance à se conformer à cette perception. Quand vous imaginez un bon jambon aux ananas, à moins que cela ne vous plaise pas, tout votre organisme va se préparer aux processus de salivation, de déglutition et de digestion. De même, si on vous suggère le succès et que vous y pensez, vous le voyez, alors tout votre organisme va tendre à le réaliser.

Ce que nous considérons être un talent exceptionnel n'est qu'une potentialité qui s'est matérialisée parce que soutenue par le pouvoir d'une image positive de soi. Plus l'enfant a une image positive de soi, plus il sait s'engager dans des tâches de plus en plus complexes avec détermination et confiance. Sécurisé par cette image, il s'éveille à ses potentialités, il teste ses limites pour apprendre à les transcender. Il peut alors espérer dépasser ses peurs et ses angoisses, finalement il sait risquer pour arriver à une maîtrise plus parfaite de soi.

— Les réactions affectives et cognitives

Comme vous avez pu le saisir si cela a été votre cas, le fait de dire : « Moi, je ne vaudrais rien » témoignait que vous vous référiez à l'image de soi, paramètre important du plan affectif. Ce dérangement affectif a même pu être assez intense pour obnubiler le plan cognitif et le perturber au point où il a été incapable par la suite de procéder à la résolution du problème.

Par ailleurs, le plan cognitif peut s'être lui-même rendu incapable de fonctionner si, spontanément, vous vous êtes

mis à évaluer les données du problème comme étant impropres, inadéquates, insuffisantes, non justifiées. Ou encore, toujours au plan cognitif, vous n'avez pu dépasser la première difficulté et avez été tenté d'abandonner parce qu'au plan affectif l'intentionnalité et la motivation n'étaient pas assez mobilisées pour vous permettre d'aller plus loin.

En fait, si le plan cognitif ne peut se dissocier complètement du plan affectif, il n'en demeure pas moins que le traitement qu'ils occasionnent est complémentaire dans une perspective d'harmonie et d'équilibre. Le traitement de l'information s'exécute donc à partir de deux structures de contrôle qui régularisent le flux des informations qui circulent entre chacune des composantes de la personne : sensation, perception, représentation mentale, mémoire, etc. Ces structures de contrôle englobent ce qu'il est convenu d'appeler le savoir-être et le savoir-faire. Si certaines attitudes, par exemple une attitude de dépendance vs une attitude d'autonomie, vont avoir au plan affectif un impact certain sur le traitement, ce sont les styles cognitifs et les stratégies cognitives qui dirigeront l'exécution au plan cognitif.

Le processus d'apprentissage peut donc être considéré comme un immense chantier de traitement affectif et cognitif de l'information⁹ utilisée par l'élève. Sur ce chantier, toutes les transformations utiles et nécessaires sont exécutées pour en arriver à un comportement adapté et à une conduite satisfaisante pour soi et pour l'environnement. Dirigeant ce chantier, donnant des ordres d'exécution, précisant comment procéder, commandant les matériaux (de la pensée), édictant les opérations (intellectuelles) à effectuer, ne négligeant rien pour mettre de l'ordre et créer de la cohérence, deux contremaîtres, l'un affectif et l'autre cognitif, joignent leurs savoirs pour réaliser un projet d'apprentissage. Cette analogie est utilisée pour donner une idée de la complexité du traitement mais ne peut réussir, pas plus d'ailleurs que toute autre analogie, à révéler toute la virtuosité dont il faut faire preuve pendant l'apprentissage.

— Le point

En élaborant le processus d'apprentissage, il semble bien que nous soyons face à une interdépendance essentielle entre tous les phénomènes et épiphénomènes, tant implicites qu'explicites, impliqués tout au long du processus. En effet, il est impossible de parler d'apprentissage sans traiter des mécanismes fonctionnels de la mémorisation. D'ailleurs, on ne peut s'entretenir de mémorisation sans traiter de motivation, d'attention, de perception. On ne peut pas plus parler de perception et de mémorisation sans s'arrêter sur les façons de saisir et d'appréhender le réel au niveau même de la représentation mentale. Il est, par ailleurs, impossible de traiter de représentation mentale sans couvrir tout le champ de la réceptivité d'information et des conditions préalables à cette réceptivité. Enfin, on ne peut passer sous silence que ces différents concepts ont trait à certains aspects du traitement que l'élève fait de l'information qui circule dans son cerveau. Par contre, les

façons d'agir et de réagir en situation d'apprentissage, dépendent de certaines structures affectives et cognitives qui procèdent à une sorte de régulation.

Capra¹⁰, à juste titre, signale que la personne humaine forme un tout unitaire qui peut dans une certaine mesure, être divisé et ramené à ses parties. Cependant, ces parties ne peuvent être vues comme des entités isolées mais plutôt être définies par rapport à leurs interconnexions et à leur intégration au tout. En définissant les parties non pour ce qu'elles sont en soi mais plutôt par le type de relations qu'elles entretiennent avec l'ensemble, c'est la totalité qui détermine le comportement des parties. Cette vision systémique des choses est radicalement récente mais elle a déjà su influencer toute la philosophie éducative dans « L'École québécoise ».

Relire honnêtement « L'École québécoise » ainsi que comprendre professionnellement les programmes et le processus d'apprentissage dans la perspective de la vision systémique¹¹ et du paradigme éducatif qu'il engendre, ne peut que provoquer une modification en profondeur de nos conceptions et de nos agirs psycho-pédagogiques.

Un environnement facilitant et amical

Un aspect important de la vision systémique est la reconnaissance du fait que la situation psychologique d'un individu ne peut être séparée de l'environnement avec lequel il transige constamment. L'esprit humain est en effet capable de se créer un monde intérieur peuplé de représentations mentales reflétant la réalité extérieure. Dans ces interactions avec l'environnement il existe donc une réaction continue et une influence mutuelle entre le monde extérieur et le monde intérieur.

Vous avez certainement remarqué dans l'expérience du problème des deux amis comment vos mondes intérieurs et extérieurs étaient reliés dans votre fonctionnement de résolution, l'environnement agissant sur vous et vous sur lui. Ceci est aussi vrai pour tout processus d'apprentissage. Entre soi et l'environnement, une chaîne continue d'interactions trace la grille des paramètres spatio-temporels du développement et de la croissance de l'un comme de l'autre.

Étudier le processus d'apprentissage exclusivement du point de vue de l'élève comporterait comme inconvénient majeur de tronquer la réalité même du processus. Effectivement la complexité des transformations et l'adéquation du traitement dépendent non seulement de la virtuosité de l'élève mais aussi du rôle éminemment important que joue l'environnement.

« L'École québécoise » parle d'un milieu éducatif équilibré. Pour respecter la conception de la personne telle que préconisée et pour exploiter les dimensions implicites et explicites du processus d'apprentissage, il conviendrait d'ajouter facilitant et amical.

Facilitant parce que... *comprenant l'intégration esprit et corps*, il sait respecter la totalité et l'unicité de la personne dans toutes ses interventions ; *connaissant le fonctionnement du cerveau et les deux principaux modes de conscience*, il sait aménager les consignes pédagogiques qui créent des contextes épanouissants, actinent ou stimulent les processus mentaux et dynamisent toute ce qui est potentiel ; *maîtrisant les mécanismes fonctionnels impliqués dans le processus d'apprentissage*, il sait engager l'intentionnalité et la motivation, encourager le risque créatif, éveiller la curiosité, récompenser la divergence, susciter l'enthousiasme du dépassement, provoquer l'allégresse de la plénitude, dessiller les yeux et rendre l'enfant conscient des choix qui s'offrent à lui comme des responsabilités qu'il doit assumer avec autonomie ; *saisissant l'impact du processus d'apprentissage sur l'apprentissage de la vie*, il sait provoquer l'imagination, l'invention, l'innovation et la rêverie, développer la métacognition.

Amical parce que... *possédant de lui-même une image positive*, il a conscience de servir de modèle et ne craint jamais d'évoquer ses propres sentiments et d'admettre ses erreurs ; *conscient du rôle de l'environnement*, il favorise la coopération, l'entraide, l'altruisme et tout ce qui peut contribuer au bien-être total de l'élève ; *compréhensif et acceptant*, il favorise l'expression relative au vécu : angoisse comme enthousiasme, dépit comme passion, liberté comme responsabilité, recherche de sens comme soif d'harmonie et de transcendance.

Cet environnement équilibré, facilitant et amical joue pleinement son rôle par différentes voies de communication et d'échanges. Sur ces points il subsiste bien des secrets¹² que nous aurions avantage à percer.

Un vent de renouveau

Avec un cerveau aussi puissant que le nôtre, comment se fait-il que nous soyons si ignares et que nos performances soient tellement en-deçà de ce que nous pourrions faire ? Comme l'exprime si justement Marilyn Ferguson, « notre sous-estimation de la capacité du cerveau et notre ignorance de son fonctionnement nous ont amenés à concevoir nos systèmes éducatifs à l'envers et à rebours » (p. 223).

Toutes ces recherches sur les fonctions du cerveau¹³ sont sur le point de nous démontrer que si nous voulons efficacement développer nos potentialités, il nous faudra changer radicalement nos façons d'enseigner. Il est temps que l'éducation améliore ses connaissances de la biologie et sache mettre à profit les résultats des recherches sur le fonctionnement du cerveau et sur la capacité d'expansion de la conscience¹⁴. Auriez-vous la naïveté de confier votre voiture à un mécanicien tout à fait ignorant de son fonctionnement ? Alors pourquoi confier des enfants à des enseignants qui, tout en voulant être de bons guides, d'excellents animateurs, des aides, des agents de développement bien intentionnés, ne maîtriseraient pas suffisamment

de connaissances relativement au moteur de l'apprentissage, c'est-à-dire le cerveau ?

La pédagogie fera des bonds prodigieux de réussite, amenuisera les disparités de fonctionnement intellectuel, réparera les torts des insuccès scolaires, effacera même les problèmes d'apprentissage, récupérera les retardés pédagogiques, le jour où elle saura avantageusement exploiter les résultats des recherches sur la neuro-physiologie et sur la conscience.

Un renouveau à vivre

En regard de l'unicité de l'être humain, du respect de sa totalité, de la considération de sa dynamique, du développement de ses potentialités, la philosophie éducative qui prévaut actuellement, celle de *l'éducation transpersonnelle*, nous invite à clarifier nos conceptions, y compris celle qui est liée au processus d'apprentissage.

Déjà des enseignants, des conseillers pédagogiques et des responsables d'école ont répondu à cette invitation et se sont appliqués à réfléchir de la manière dont nous l'avons fait ensemble dans cet article. Warwick, Victoriaville, Princeville, Plessisville, Sherbrooke, Drummondville, Nicolet, Cap-de-la-Madeleine, Ste-Foy, à chacun de ces endroits des personnes ont amorcé leurs réflexions sur le renouveau pédagogique à partir de leur propre intérieur en vivant la pédagogie expérientielle. Les résultats les plus significatifs sont à l'effet que les enseignants désirent transposer cette démarche dans leur vécu pédagogique avec les enfants. Les enfants eux, semblent plus heureux parce que mieux respectés et ils apprennent davantage.

Il vaut peut-être la peine, pour le mieux-être individuel des enfants et l'épanouissement de toute une collectivité, de s'occuper du processus d'apprentissage. Cette tâche est d'autant facilitée que nous disposons maintenant de l'outillage conceptuel¹⁵ et du matériel pratique pour le faire. À nous la volonté de l'accomplir !

Le jour où l'enseignant, par sa réflexion et son vécu pédagogique, redécouvre la passion de l'enfant, il redécouvre aussi son enthousiasme pour l'enseignement.

BIBLIOGRAPHIE

1. Gouvernement du Québec, *L'école Québécoise — Énoncé de politique et plan d'action*, 1979, p. 26.
2. Ferguson, Marilyn, *Les enfants du verseau*, Paris : Calmann-Lévy, 1981.
3. Davrou, Yves, *Les étonnantes possibilités de la mémoire par la Sophrologie*. Paris : Retz, 1982.
Chauchard, Paul, *Connaissance et maîtrise de la mémoire*. Paris CPL, 1974.
Loftus, Élisabeth, *La mémoire*, Montréal : Éditions le Jour, 1982.
4. Glasser, William. *États d'esprit*, Montréal : Éditions le Jour, 1982.
Mucchielli, Roger. *Introduction à la psychologie structurale*. Bruxelles : Charles Dusart, Éditeur, 1968.
5. Bry, Adelaide. *Visualization : Directing the movies of your mind*. New York, Barnes and Noble Books, 1979.
Denis, Michel. *Les images mentales*, Paris : P.U.F., 1979.
6. Pavio, A. *Imagery and verbal process*. New York : Holt, Rinehart and Winston, 1971.
7. De La Garanderie, Antoine. *Profils pédagogiques*. Paris : Éditions du Centurion, 1980.
8. Guirao, Miguel. *Anatomie de la conscience-anatomie sophrologique*. Paris : Maloine S.A., Éditeur, 1979.
9. Lindsay, P.H. et Norman, D.A. *Traitement de l'information et comportement humain*. Montréal : Études Vivantes, 1980.
10. Capra, Fritjof. *Le temps du changement*. Monaco : Éditions du Rocher, 1983.
11. De Rosnay, Joël. *Le macroscope*. Paris : Éditions du Seuil, 1975.
Capra, Fritjof. (opus déjà cité)
Von Bertalanffy, Ludwig. *Théorie générale des systèmes*. Paris : Bordas, 1980.
Bandler, Richard et Grinder, John. *Les secrets de la communication*. Montréal, Éditions Le Jour, 1982.
12. Wilden, Anthony. *Système et structure : Essais sur la communication et l'échange*, Montréal : Les Éditions du Boréal Express, 1983.
13. Changeux, Jean-Pierre. *L'homme neuronal*. Paris : Fayard, 1983.
Ferguson, Marilyn. *La révolution du cerveau*. Paris : Calmann-Lévy, 1974.
Fourastié, Jean. *Comment mon cerveau s'informe*. Paris : Éditions Robert Laffont, 1974.
Furst, Charles. *Le cerveau et la pensée*. Paris : Éditions Retz, 1981.
Lazorthes, Guy. *Le cerveau et l'esprit : Complexité et malléabilité*. Paris : Flammarion, 1982.
Robert, Jacques-Michel. *Comprendre notre cerveau*. Paris : Éditions du Seuil, 1982.
14. Davidson, Julian. M., et Davidson, Richard, J. (Eds) *The Psychology of consciousness*. New York : Plenum Press, 1980.
Ostrander, Sheila et Schroeder, Lynn. *Les fantastiques facultés du cerveau*. Paris : Laffont, 1980.
Ornstein, Robert, E. *The psychology of consciousness*. New York : Penguin Book, 1979.
15. Oleron, Pierre et al. *Savoirs et savoir-faire psychologiques chez l'enfant*. Bruxelles : Pierre Mardaga, Éditeur, 1981.

En histoire du Québec et du Canada, l'enseignant propose une pédagogie active.

On sait toutefois que l'apprentissage est plus durable et plus satisfaisant si l'élève agit dans le but d'acquérir des connaissances ; si, au lieu d'écouter, de mémoriser puis de réciter, il accomplit une tâche, agit, résout un problème. En quatrième secondaire, des défis courts et variés, adaptés et gradués assurent l'efficacité du rendement.

La méthode historique comporte en elle-même de nombreuses activités inhérentes à toute démarche scientifique. Ainsi, avant de poser quelque hypothèse que ce soit, l'historien doit avoir un problème à résoudre ; pour y parvenir, il doit localiser ses sources, vérifier certains concepts fondamentaux, interpréter des textes, cartes ou graphiques, colliger ses résultats, les classer, ne conserver que les informations pertinentes : ayant ensuite posé une hypothèse, il peut analyser ses documents par rapport à celle-ci et la confirmer, afin d'arriver à la production d'une synthèse, ou l'infirmer et reprendre le processus depuis le début en formulant une autre hypothèse.

Le travail de l'historien est ainsi multiforme ; il est très rarement linéaire ; c'est pourquoi, en s'inspirant de ce modèle, l'enseignant peut proposer aux élèves des activités variées et de courte durée qui développent des habiletés directement reliées au travail de l'historien.

La variété dans l'apprentissage est nécessaire pour soutenir l'attention de l'élève. Le geste répétitif, quel que soit l'intérêt qu'il soulève au départ, ne saurait soutenir la motivation de l'élève bien longtemps. Il faut donc veiller à diversifier les situations d'apprentissage de façon à entretenir le sentiment de la nouveauté, car le défi est, en soi, un puissant stimulant.

Ce défi doit cependant être adapté aux capacités de l'élève. Selon les élèves à qui il s'adresse, l'enseignant ne devrait utiliser que les exercices correspondant à leurs capacités, et les modifier au besoin. Il devrait aussi veiller à graduer les difficultés, de façon à en assurer la progression.

Guide pédagogique, Histoire du Québec et du Canada, 16-3660-01, p. 8.