

# *L'Évaluation des habiletés métacognitives chez des élèves du primaire placés en situation de production de texte*

HÉLÈNE POISSANT, MICHAEL SCHLEIFER,  
and FRANÇOIS NEVEU  
*Université de Montréal*

Notre projet s'inscrit dans certaines préoccupations actuelles en éducation notamment, celle du *Conseil supérieur de l'éducation* (1991a, 1991b, 1991c) qui demande d'orienter la démarche éducative davantage sur le développement d'«*outil de pensée*» afin de mieux préparer les personnes à s'adapter à une société aux prises avec des changements technologiques et culturels de plus en plus rapides. Il devient maintenant primordial, non plus de transmettre seulement des savoirs qui deviennent vite périmés, mais aussi des «*manières de penser*» qui vont favoriser une meilleure *adaptation* et un meilleur *transfert* des connaissances dans des situations de plus en plus empreintes de nouveauté. Malgré ces recommandations qui préconisent des programmes éducatifs plutôt basés sur les «*processus*» d'acquisition des connaissances et sur les «*habiletés*» d'apprentissage, nous constatons que la plupart des programmes actuels ont tendance à promouvoir des modèles statiques du savoir. Pour notre part, nous privilégions une démarche qui met plutôt l'accent sur les «*processus*» que sur la simple transmission des connaissances. Le courant de la pensée réflexive et celui de la métacognition, nous semblent justement bien refléter ce type de conception et d'approche de l'apprentissage.

Our project is based upon recently expressed concerns, notably by the Quebec Superior Council of Education (1991a, 1991b, 1991c) that requests educators to place greater emphasis on the development of *thinking tools* which will prepare people to cope with a society which is caught up in increasing rapid technological and cultural change. It is now essential, not only

to transmit knowledge which may quickly become obsolete, but also "ways of thinking" which will facilitate a more effective *adaptation* and better *transfer* of knowledge in situations which are more and more novel. In spite of these recommendations which prescribe educational programs which are based on the processes and competencies of learning, we note that most programs which are in place have a tendency to favor static models of knowledge. For our part, we favor an approach which emphasizes the "process of learning" rather than a simple transmission of knowledge. The themes of reflective thinking and of metacognition seem to reflect this approach to learning.

### *Qu'est-ce que la métacognition?*

On a demandé à des enfants d'école maternelle et d'école primaire d'apprendre une liste de mots jusqu'à ce qu'ils soient sûrs de pouvoir se la rappeler complètement. Après avoir étudié un moment la liste les enfants les plus âgés ont estimé qu'ils étaient prêts et en général ils l'étaient puisqu'ils pouvaient se rappeler entièrement la liste de mots. Les enfants les plus jeunes après avoir étudié un certain temps la liste ont estimé qu'ils étaient prêts mais ils ne l'étaient pas puisqu'ils ne pouvaient pas se rappeler toute la liste de mots. (Flavell, 1985, p. 29)

Les observations de ces auteurs sont intéressantes à plusieurs niveaux. Elles nous informent, entre autres, du fait que les enfants de maternelle ont une connaissance encore parcellaire de leurs propres capacités cognitives à l'égard d'une tâche donnée. Par contre, les enfants un peu plus âgés du primaire arrivent à mieux estimer ou à évaluer leurs réelles capacités cognitives par rapport à la même tâche de mémorisation. En d'autres termes, l'expérience de Flavell, Friedrich, et Hoyt (1970) indique que les jeunes enfants ne sont pas encore capables de bien *contrôler* leur propres capacités cognitives. Ces notions de *contrôle* et d'*évaluation* sont cruciales dans le développement de la métacognition.

L'activité métacognitive demande donc que le sujet ait la capacité de s'observer lui-même et d'identifier ses états mentaux. Nguyen-Xuan (1990) ainsi que Wellman (1983) suggèrent que le

développement métacognitif dépend de trois types de connaissance des phénomènes psychologiques: (1) savoir que des états internes mentaux existent qui diffèrent des événements externes, (2) savoir qu'il existe des processus mentaux différents chez des sujets placés devant un même état du monde, (3) savoir que les processus mentaux sont reliés entre eux d'une certaine manière.

La définition la plus simple de la métacognition consiste à dire que c'est «la cognition de la cognition» c'est-à-dire l'activité réflexive qui porte sur notre activité cognitive. On définit aussi souvent la métacognition comme étant une «prise de conscience» de ses propres processus cognitifs (Pinard, 1989). C'est donc la connaissance ou l'activité cognitive qui contrôle un aspect quelconque d'une activité cognitive. Elle se distingue ainsi de la simple cognition qui n'implique pas nécessairement l'idée de *conscience* ou d'*expérience* ressentie par la personne.

Les processus métacognitifs jouent un rôle dans plusieurs activités cognitives, par exemple, la communication orale, la compréhension ou la rédaction de texte, la mémoire, la résolution de problèmes, etc. Par ailleurs, la majorité des auteurs s'entendent pour reconnaître au moins deux grandes composantes de la métacognition à savoir, d'une part, les *connaissances métacognitives* et d'autre part, les *expériences métacognitives*.

On considère généralement (Flavell, 1979, 1985) que les connaissances métacognitives portent sur le *savoir* que les personnes ont par rapport à leurs capacités cognitives. Ces connaissances peuvent être procédurales («je sais comment») ou déclaratives («je sais que»). Ainsi, si je pense ou que j'estime qu'en général je n'ai pas une très bonne mémoire des noms des personnes que je rencontre pour la première fois, nous dirons qu'il s'agit d'une connaissance métacognitive de type déclaratif. Si par ailleurs, je sais que pour m'aider à mieux me rappeler le nom des personnes, je dois associer leur nom avec certaines des caractéristiques physiques des personnes, nous dirons alors qu'il s'agit d'une connaissance métacognitive de type procédural.

*Les expériences métacognitives*

L'habileté à déployer et redéployer ses propres forces cognitives de façon intelligente en fonction de l'évolution des besoins et des circonstances semble être essentielle pour s'adapter de façon satisfaisante aux situations complexes et mouvantes de la vie auxquelles la plupart d'entre nous sommes confrontés à la fois à l'école et en dehors. (Flavell, 1985, p. 38)

Cette autre citation tirée des mêmes auteurs met l'accent sur l'aspect dynamique de la métacognition. En effet, alors que nous savons que la métacognition renferme des composantes qui se rattachent à des savoirs plus ou moins stables (sur les personnes, les tâches ou les stratégies), on s'intéresse ici aux aspects plus fluctuants de la métacognition.

Selon Flavell (1979, 1985), les expériences métacognitives sont des expériences cognitives ou affectives liées à une activité cognitive. Elles concernent *des idées ou des sentiments que nous avons par rapport au point où nous en sommes ou au progrès où nous sommes arrivés dans notre démarche cognitive*. Elles sont souvent conscientes et verbalisables mais le sont aussi parfois moins nettement. De plus, elles sont intimement liées à *l'action en cours* puisqu'elles peuvent survenir *avant, pendant* ou juste *après* une activité cognitive. Elles peuvent se produire quand nous exerçons un *contrôle* ou une *régulation* soigneuse de notre activité cognitive ou quand nous effectuons une prise de décision importante. Enfin, elles sont utiles dans la mesure où elles rendent possibles certains réajustements au niveau de l'activité cognitive que l'on est en train d'effectuer. Par exemple, si je viens de réaliser que je n'ai pas compris le passage que je viens de lire (expérience métacognitive), je peux alors effectuer certains réajustements dont celui de relire le passage, de poursuivre ma lecture, etc.

Les recherches citées plus haut démontrent que les jeunes enfants ne savent pas toujours bien tirer partie de leurs expériences métacognitives. Dans de meilleurs cas, les connaissances métacognitives servent à interpréter les expériences métacognitives

lesquelles en retour renseignent et alimentent les connaissances métacognitives. Les expériences métacognitives permettent, lorsqu'elles sont convenablement interprétées, de remettre en cause, certains de nos savoirs métacognitifs. Par exemple, un élève peut se considérer personnellement nul dans les tâches qui requièrent de faire des raisonnements logiques de type formel, et se rendre compte au moment où il effectue l'une de ces tâches qu'il s'en sort en fait plutôt bien. Son expérience métacognitive viendra dans ce cas modifier positivement sa connaissance par rapport à ses propres habiletés de raisonnement.

La difficulté avec les élèves qui expérimentent des problèmes à l'école proviendrait peut-être du fait que ceux-ci ont des savoirs métacognitifs déformés ou irréalistes quant à leur aptitude dans un domaine ce qui les empêche d'aborder une tâche sans préjugés. Par ailleurs, il se peut aussi, et cela semble être le cas, qu'ils ne soient pas bien à l'écoute de ce qui se passe en eux-mêmes pendant qu'ils travaillent à une tâche et qu'ils se coupent ainsi d'une source d'information importante.

### *Les stratégies métacognitives*

Brown (1978, 1987) et Kluwe (1987) ont surtout mis l'accent sur les aspects procéduraux de la métacognition ou sur la gestion des processus mentaux. Les stratégies mises en branle pour contrôler et gérer notre propre pensée se regroupent, selon Brown, sous les trois types suivants: la *planification*, le *contrôle* (ou les décisions exécutives reliées au contrôle d'après Kluwe, 1987) et la *régulation*. La première stratégie permet d'organiser la façon dont les informations seront traitées à partir d'une analyse de la tâche à faire, de ses caractéristiques et de ses exigences *avant* même l'exécution de cette tâche.

La stratégie de *contrôle* permet de suivre, d'examiner et de recueillir des informations sur les activités cognitives que nous sommes *en train* de faire. Elle permet donc de surveiller ce que l'on fait, de vérifier nos progrès et d'évaluer la conformité ou la pertinence des étapes suivies, des stratégies employées et des résultats obtenus. Selon Kluwe (1987), les stratégies de contrôle se divisent en quatre catégories: (1) la classification qui permet

d'identifier le type d'activité que l'on est en train de faire («Que suis-je en train de faire?»), (2) la vérification qui permet de se situer par rapport aux progrès de ma démarche cognitive («Là où j'en suis, je pense avoir maîtrisé un pourcentage x de la matière à l'étude»), (3) l'évaluation qui permet de qualifier ma démarche cognitive ou l'efficacité d'une stratégie employée en ayant recours à des critères («Compte tenu de là où j'en suis, j'estime avoir maîtrisé suffisamment la matière pour obtenir une note x à l'examen»), et (4) l'anticipation qui permet de recueillir des informations quant aux étapes à suivre pour résoudre un problème et de prévoir les résultats.

Enfin, la troisième stratégie concerne les décisions que nous prenons après avoir effectué un contrôle sur nos activités cognitives. Les stratégies de *régulation* se divisent en quatre catégories: (1) la régulation de la capacité de traitement qui touche à la quantité d'efforts que l'on souhaite investir et à la répartition de ces efforts, (2) la régulation quant au matériel étudié qui touche à la façon d'aborder un matériel donné selon sa difficulté ou son importance, (3) la régulation de l'intensité du traitement qui concerne la persistance que j'ai par rapport à la tâche en termes de durée et de quantité d'investissements, (4) la régulation de la vitesse de traitement qui concerne la rapidité avec laquelle je décide de traiter l'information.

Plusieurs auteurs dont Garofalo et Lester (1985), Schuell (1988), Poissant, Poehlluber, et Falardeau (1994) et Davidson, Deuser, et Sternberg (1994) ont rapproché les stratégies métacognitives de *planification*, de *contrôle* et de *régulation* des étapes de résolution de problèmes établies par Polya (1968), étapes qui furent reprises et modifiées plus tard par Bransford et Stein (1984). Les cinq étapes basées sur la résolution de problèmes qui ont servi à élaborer les différents construits du questionnaire employé dans la présente recherche s'énumèrent comme suit: (1) *formuler l'objectif*, (2) *définir la situation*, (3) *planifier*, (4) *exécuter*, et (5) *évaluer et surveiller* le processus. Dans notre modèle, l'étape «évaluer et surveiller» n'est pas simplement une étape finale, mais plutôt une stratégie métacognitive qui peut survenir à chacune des étapes selon un mode rétroactif (voir Poissant et al., 1994).

Dans la suite de cet exposé, nous aborderons plus particulièrement les éléments méthodologiques portant notamment sur l'élaboration de notre instrument pour évaluer les processus métacognitifs mis en cause lors d'une activité de production de texte.

### *Méthodologie*

#### *Participants*

Deux écoles de la région montréalaise ont participé à notre recherche: une école pluriethnique (PLURI) et une école francophone (FRANCO), toutes deux des écoles de la CECM. L'expérimentation s'est effectuée auprès de classes de deuxième cycle du primaire, soit des élèves de 4<sup>e</sup> (deux classes PLURI), 5<sup>e</sup> (deux classes FRANCO), et 6<sup>e</sup> (deux classes PLURI et deux classes FRANCO). Au moment de l'expérimentation, soit en début d'année scolaire, notre population totale s'élevait à 195 participants répartis de façon à peu près égale dans les différentes classes.

#### *Matériel*

Le questionnaire métacognitif portant sur les productions de texte des élèves évalue ce que l'élève «a fait» ou «pensé» *avant, pendant et après* l'exécution de sa tâche d'écriture. Pour les élèves, il s'agit donc de décrire, au meilleur de leur connaissance, ce qui s'est effectivement ou «réellement» déroulé pendant leur activité d'écriture. Le questionnaire contient 22 questions de type fermé avec des échelles ordinales en cinq points (1= tout à fait d'accord, 5= pas du tout d'accord). Un sixième point est aussi prévu pour le cas où l'enfant ne saurait pas (ou ne se souviendrait pas de) ce qu'il a fait (6= ne sais pas). Les questions sont en rapport avec les éléments généralement reliés aux *expériences métacognitives* de même qu'aux étapes de la résolution de problèmes. Les étapes de la résolution de problèmes couverte par le questionnaire touchent aux aspects déjà énumérés plus haut, à savoir: la formulation d'un objectif, la définition de la tâche, la planification de la tâche, l'exécution de la tâche et l'évaluation des résultats. Ces différentes étapes se rapportent à trois différents moments de l'exécution de la tâche: *avant* de commencer le travail (formulation d'un objectif, la définition de la tâche, la planification de la tâche); *pendant* le travail

(l'exécution de la tâche); et *après* le travail (évaluation des résultats).

### *Déroulement*

Tous les élèves en provenance des deux écoles et des trois niveaux scolaires ont effectué la procédure expérimentale de la même manière en début d'année scolaire. Dans un premier temps, les enseignants réguliers accompagnés d'assistants de recherche demandent aux élèves de produire par écrit un texte en suivant les procédures habituelles à ce type d'activité. La même activité est reprise la semaine suivante auprès des mêmes groupes d'élèves de façon à obtenir des mesures répétées. Les thèmes imposés pour la production de texte varient toutefois d'une semaine à l'autre (1<sup>e</sup> thème: «Devrait-on réduire les vacances d'été de moitié?»; 2<sup>e</sup> thème: «Les animaux parlent-ils?»). Chacune des activités de production y compris la période allouée pour le travail de révision prend environ 60 minutes. Peu de temps après l'activité de production de texte (au retour de la pause du midi), les assistants font pass, en le questionnaire métacognitif portant précisément sur cette activité. Cette façon de faire nous assure, autant que possible, que les élèves gardent en mémoire les processus métacognitifs impliqués avant, pendant ou juste après leur activité.

### *Résultats*

Pour fins d'analyses, nous avons dû dans un premier temps, retrancher les participants dont les réponses se situaient de façon constante sur une même cote extrême de l'échelle de réponses du questionnaire métacognitif (cotes 1 ou cotes 5). Leurs résultats ont été jugés «aberrants» et ont donc été rejetés. Trois participants de l'école pluriethnique de même que quatre participants de l'école francophone ont été éliminés de cette manière.

### *Les jugements «ne sais pas» (cotes 6)*

Une des premières analyses que nous avons effectué concerne les jugements «ne sais pas» (cote 6) effectués par les élèves. Au départ, l'idée de proposer ce choix venait du fait que nous voulions proposer une option aux élèves qui effectivement n'auraient pas su ce qu'ils



ont fait ou pensé *avant*, *pendant* ou *après* leur activité de production de texte afin de ne pas contraindre les sujets à porter un jugement métacognitif (positif ou négatif). Le jugement «ne sais pas» demande donc de faire des analyses séparées de celles des autres jugements représentés par les cotes 1 à 5 et qui portent sur le degré d'accord et de désaccord par rapport à ce que les élèves pensent avoir fait ou pensé avant, pendant ou après l'activité de production de texte.

Les résultats de ces analyses ont montré que les deux écoles diffèrent quant à la quantité de jugement «ne sais pas». Les élèves de l'école pluriethnique utilisent significativement plus souvent ce jugement que l'école francophone, soit dans des rapports qui varient de 5 pour 2 (situation test: 5.0% et 2.0%) à 5 pour 1 (situation retest: 5.2% et 1.1%). La différence entre les deux écoles est sans doute en partie attribuable aux limites linguistiques des élèves qui proviennent de l'école pluriethnique. Cette impression semble d'ailleurs corroborée par une moyenne de notes en français inférieure pour l'école pluriethnique (73.09%) par rapport à l'école francophone (79.08%). Les différences peuvent aussi être dues au niveau scolaire des élèves, lequel se trouve plus élevé pour l'école francophone constituée de classes de 5<sup>e</sup> et de 6<sup>e</sup> années que pour l'école pluriethnique qui est constituée de classes de 4<sup>e</sup> et de 6<sup>e</sup> années. Cependant lorsque l'on considère globalement l'âge des élèves, on constate que la population de l'école pluriethnique est en moyenne plus âgée de 7 mois par rapport à l'école francophone. Ainsi les élèves de 5<sup>e</sup> de l'école francophone sont à peu près du même âge (125.6 mois) que ceux de 4<sup>e</sup> année de l'école pluriethnique (123.7 mois) et les élèves de 6<sup>e</sup> année de l'école francophone (136.9 mois) ont environ 10 mois de moins que les élèves du même niveau scolaire qui proviennent de l'école pluriethnique (146.5 mois). Ces indications sur l'âge confirment un retard d'environ une année sur le plan académique des élèves provenant du milieu pluriethnique.

Par ailleurs, nous avons observé que les classes de 4<sup>e</sup> utilisent plus souvent les jugements «ne sais pas» que les classes de 6<sup>e</sup> de la même école pluriethnique. La vérification des moyennes en français pour les deux niveaux scolaires de cette école indique peu de différences, les moyennes s'élevant à 73.72% pour la 4<sup>e</sup> année et à 72.5% pour la 6<sup>e</sup> année. Ceci atténue donc une hypothèse formulée purement en terme de déficit linguistique et tend à démontrer qu'il

y a un effet développemental lié à ce type de jugement. L'absence de différences dans les taux de jugements pour les classes de 6<sup>e</sup> année provenant des deux écoles tend aussi à éliminer une hypothèse de type purement linguistique et semble aller dans le sens d'une interprétation en terme développemental.

Enfin les résultats des élèves francophones, que l'on peut considérer ici comme un groupe témoin, fournissent des données intéressantes quant à la proportion de jugements qui dénote, à première vue du moins, une absence d'activité métacognitive pour les populations du deuxième cycle du primaire (5<sup>e</sup> et de 6<sup>e</sup> années). Rappelons que ces pourcentages sont relativement faibles (entre 1% et 2%).

### *Validation du Questionnaire Métacognitif*

Ces derniers renseignements quant aux proportions de réponses «ne sais pas» de même que l'examen des valeurs manquantes, nous ont placé devant diverses alternatives pour la poursuite de nos analyses. Dans un premier temps, nous nous sommes intéressés à savoir si l'ensemble des élèves en provenance des deux écoles répondait au questionnaire métacognitif selon une distribution dite «normale» qui permettrait d'établir des discriminations entre les élèves. Ensuite, nous avons voulu savoir si les différents items de notre questionnaire représentaient réellement les processus métacognitifs impliqués dans la résolution de problèmes consistant à produire des textes. Nous avons aussi voulu connaître si les différentes catégories d'items reflétant les processus métacognitifs impliqués aux diverses étapes de la résolution de problèmes de production de texte étaient suffisamment étanches les unes par rapport aux autres. De même, nous avons voulu savoir si les différents items constitutifs des catégories postulées étaient en forte corrélation les uns par rapport aux autres, conférant ainsi une robustesse à nos catégories ou à nos construits. Les trois indices en cause ici, la distribution des résultats, les corrélations inter catégories et la consistance interne pour l'ensemble des items du questionnaire et pour les sous-ensembles d'items contenus dans chaque catégorie postulées permettent de vérifier la validité du questionnaire. Nous présentons dans la section qui suit les principaux résultats de ces analyses.

Les résultats globaux faits sur l'ensemble des élèves des deux écoles ( $N= 186$ ) permettent de discriminer entre les individus. En effet, pour la situation *test* (première production de texte), les distributions des résultats suivent une courbe relativement normale avec une légère tendance vers les cotes inférieures ou vers l'accord («tout à fait d'accord,» «assez d'accord»). La moyenne des cotes obtenues est de 42.64 sur 110 (22 questions x 5) avec un intervalle de 52.7 et des résultats minimum et maximum respectivement de 24 et 76.7. La médiane est de 41.6, le mode est de 36 tandis que l'écart-type est 10.25. Pour la situation *retest* (deuxième production de textes), les distributions des résultats suivent aussi une courbe relativement normale avec cependant une légère tendance vers les cotes inférieures ou vers l'accord. La moyenne des cotes obtenues est de 46.51 sur 110 avec un intervalle de 79 et des résultats minimum et maximum respectivement de 23 et 102. La médiane est de 45.45, le mode est de 43 tandis que l'écart-type est 12.14.

Afin d'évaluer la consistance interne des items du questionnaire métacognitif, nous avons évalué les coefficients alpha de Cronbach pour les situations *test* et *retest*. Le coefficient alpha pour l'ensemble des 22 items du questionnaire dans la *situation test* est de 0.73 et s'élève dans les mêmes conditions pour la *situation retest* à 0.81. On peut conclure de ces premières analyses que l'ensemble des items de notre questionnaire semble mesurer assez fidèlement un même construit théorique, celui relié aux processus métacognitifs impliqués dans la résolution de problèmes de production de texte. (Les coefficients alpha ont été effectués à partir des données obtenues après imputation avec la moyenne des valeurs manquantes et des cotes 6 ainsi qu'après l'élimination des données extrêmes). De plus, nous avons inversé les échelles pour les items 16 («Je me suis senti découragé») et 20 («C'était difficile à faire») du questionnaire en raison de leur formulation par la négative contrastant avec celle des autres items.

Par contre, les coefficients alpha des cinq catégories (c1-5) postulées se sont avérés relativement faibles. Ainsi, pour la *situation test*, les coefficients alpha des cinq facteurs vont comme suit: 0.09 (c1), 0.31 (c2), 0.57 (c3), 0.42 (c4), 0.49 (c5); pour la *situation retest*, les coefficients alpha vont comme suit: 0.43 (c1), 0.64 (c2), 0.59 (c3), 0.47 (c4), 0.46 (c5). Ces coefficients n'atteignent pas le niveau désiré

de 0.80 ce qui ne permet pas de conclure que les items représentés à l'intérieur de chaque catégorie constituent des entités homogènes. Les analyses factorielles présentées plus loin permettront d'éliminer ou de déplacer certains des items d'une catégorie à l'autre, ce qui nécessitera de redéfinir certains de nos construits théoriques en fonction des facteurs retenus.

Enfin les corrélations de Pearson effectuées pour mesurer la relative étanchéité des cinq catégories postulées démontrent d'assez faibles corrélations entre les catégories. Dans la *situation test* les corrélations varient entre 0.13 et 0.53; dans la *situation retest* les corrélations, un peu plus élevées, varient entre 0.34 et 0.65. Ceci indique donc que nos facteurs mesurent des construits relativement étanches quoique dans une moindre mesure pour les catégories 3 et 4.

Les analyses de consistance interne démontrent donc, dans un premier temps que l'ensemble des items du questionnaire semble mesurer assez fidèlement un seul et même construit relié aux processus métacognitifs touchant à la gestion mentale mise en branle au cours de la production de texte. Par contre, la consistance interne à l'intérieur de chacune des cinq catégories postulées s'est à chaque fois avérée inférieure au seuil de 0.80 désiré. Néanmoins, les différentes catégories postulées sont assez étanches les unes par rapport aux autres, les corrélations de Pearson étant plutôt faibles.

*Analyses factorielles.* La faible confirmation des catégories postulées, nous a amené à effectuer des analyses factorielles afin de voir comment les items du questionnaire se retrouveraient distribués à l'intérieur de différents facteurs (et s'il y a lieu d'éliminer certains items). Un premier examen des résultats de ces analyses nous suggère une solution à trois facteurs. La combinaison des données obtenues dans les deux écoles permet de retenir 17 items sur les 22 dans la situation test et tous les items dans la situation retest.

Le premier facteur et le plus stable que nous avons dégagé contient les items 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14. A priori ces items font partie d'au moins deux catégories inspirées de la théorie de la résolution de problèmes soit, la *planification* et l'*exécution* lesquelles réfèrent à des processus qui s'effectuent à deux moments distincts

de la résolution de problèmes: *avant* de commencer le travail et *pendant* la réalisation du travail.

Tableau 1. Solution à trois facteurs retenue et items constitutifs des questionnaires se trouvant *à la fois* en situation test et retest (après imputation des moyennes et sans les «outliers») (saturations de .32\* et plus)

| Facteur 1<br>Planification-<br>contrôle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Facteur 2<br>Contrôle-<br>régulation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Facteur 3<br>Définition<br>-régulation                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>AVANT</b></p> <p>7- J'ai fait un plan sur papier de ce que je devais faire (49*, 50*)</p> <p>9- J'ai mis toutes mes idées en ordre (45*, 39*)</p> <p>10- J'ai pensé à des trucs, des moyens pour faire le mieux possible (57*, 37*)</p> <p>11- J'ai pensé à suivre des étapes (56*, 68*)</p> <p><b>PENDANT</b></p> <p>12- J'ai suivi mon plan de départ (55*, 68*)</p> <p>13- J'ai modifié mon plan de départ (32* 32*)</p> <p>14- J'ai suivi mes étapes (46* 71*)</p> | <p><b>PENDANT</b></p> <p>13- J'ai modifié mon plan de départ (36* - 35*)</p> <p>15- Je pensais pouvoir terminer mon travail à temps (-40*, 43*)</p> <p>16- Je me suis senti découragé (52*, - 51*)</p> <p><b>APRÈS</b></p> <p>20- J'ai trouvé que cela avait été difficile à faire (62*, -51*)</p> <p>21- Je pensais que j'avais fait ce qu'il fallait faire (-34*, 46*)</p> | <p><b>AVANT</b></p> <p>1- J'ai écouté les explications sur ce que je devais faire (59*, 59*)</p> <p>4- Je comprenais ce qu'il fallait faire (46*, 51*)</p> <p><b>APRÈS</b></p> <p>18- J'ai relu mon travail (57*, 54*)</p> <p>19- Je me sentais satisfait (48*, 42*)</p> <p>21- Je pensais que j'avais fait ce qu'il fallait faire (42*, 44*)</p> |

À la lumière des théories métacognitives du type de celles de Kluwe (1987) et des présentes données, nous avons opté d'inclure sous un même *construit* ces deux étapes de résolution de problème et décidé de nommer ce construit la *planification-contrôle*.

Il nous a été plus difficile de conceptualiser les deux autres facteurs en raison de leurs configurations qui s'écartent davantage des catégories postulées à partir des théories métacognitives et de la résolution de problèmes. Un examen attentif des configurations a finalement permis de dégager deux autres construits, à savoir le *contrôle-régulation* et la *définition-régulation*. D'après, les auteurs dans le domaine de la résolution de problèmes, les stratégies d'évaluation que l'on peut associer aux stratégies de *régulation* (voir Kluwe, 1987) peuvent s'effectuer à diverses étapes de la résolution de problèmes et non pas seulement à la toute fin du processus, ce qui explique que l'on puisse les retrouver à l'étape de l'exécution (ou du contrôle) et de la définition du présent problème de production de texte (voir le tableau 1).

### *Discussion*

#### *Ignorer ignorer ou savoir ignorer?*

La comparaison des différents niveaux scolaires démontre que les élèves de 4 e année de l'école pluriethnique utilisent plus souvent le jugement «ne sais pas» que ceux de 6 e année qui proviennent de la même école. Les sujets les plus jeunes se servent en effet plus souvent de cette catégorie de réponse ce qui semble indiquer chez eux une plus grande difficulté à juger ce qu'ils ont effectivement fait ou pensé au cours de leur tâche de production de texte. Nous ne retrouvons pas cette différence lorsque l'on compare les groupes de sixième année provenant des deux écoles. Nous n'avons pas non plus trouvé de différence entre les niveaux de 5 e et de 6 e années de l'école francophone. Ces résultats convergent donc vers une interprétation de type développemental selon laquelle la «sensibilité» métacognitive qui implique la prise de conscience de ses propres processus cognitifs évoluerait avec l'âge.

Parallèlement à cette première interprétation développementale, nous entrevoyons aussi une seconde interprétation qui s'inspire des travaux de Brown (1987) et de Markman (1977, 1979). Ces auteurs

dégagent une nuance importante entre le fait de «*savoir* quand on sait et quand on ne sait pas» et le fait de «*ne pas savoir* quand on sait et quand on ne sait pas.» Dans le premier cas, les auteurs parlent d'*autoconscience* et dans le second cas d'*ignorance secondaire*. Dans le questionnaire utilisé, les cinq premiers points de l'échelle servaient effectivement à évaluer l'*autoconscience* tandis que le sixième point («ne sais pas») devait servir à évaluer l'*ignorance secondaire*. Or, il nous apparaît maintenant difficile de distinguer ce que signifie réellement le jugement «ne sais pas.» Ce jugement signifie-t-il que les élèves ignorent vraiment ce qu'ils ont fait (ils ignorent ignorer) ou ne devons-nous pas interpréter ce jugement comme étant le reflet d'une autoconscience de ne pas savoir (ils savent ignorer). Pour l'instant et en raison des limites inhérentes à notre questionnaire, il nous paraît difficile de trancher nettement cette question.

*Avant, pendant, après ou simultanément?*

Les études factorielles effectuées ont démontré des résultats plus ou moins conformes aux construits postulés à partir de la théorie de la résolution de problèmes et de la métacognition. Ainsi, le premier facteur intitulé *planification-contrôle*, qui se trouve constitué de sept items de notre questionnaire, ressort de façon relativement conforme aux construits postulés. De plus, des études subséquentes de similarité (*Cattel's salient similarity index*) démontrent que ce facteur (ou les items constitutifs de ce facteur) est fidèle en situation test et retest, ce qui lui confère une plus grande robustesse. Les deux autres facteurs dégagés contiennent un moins grand nombre d'items constitutifs que le premier facteur, soit cinq items pour chacun des facteurs, leurs saturations s'étant avérées moins souvent suffisantes à la fois en situation test et retest. De plus, les construits dégagés à partir de ces deux autres facteurs s'éloignent davantage des modèles théoriques qui ont servi à élaborer nos construits initiaux. Ces résultats des analyses factorielles ressemblent en certains points à ceux d'autres chercheurs qui ont tenté de valider des questionnaires portant sur les processus (et les savoirs) métacognitifs. Dans certains cas, les auteurs ont été amené à considérer des solutions à seulement deux facteurs et à réduire en conséquence le nombre de construits par rapport à ce qui avait été postulé au départ (Schraw

et Denninson, 1994; Mongeau, Lafortune, Pallascio, et Allaire, 1998).

Par ailleurs, on peut aussi tenter d'interpréter ces résultats comme étant l'indice du type de fonctionnement métacognitif qui a eu cours dans les activités de production de texte. Bien qu'on puisse s'entendre sur le fait qu'il y ait différents moments d'activités autour de la production de texte (avant, pendant et après), le traitement de ces activités se ferait non pas tant selon des étapes séquentielles mais selon un mode «interactif» qui permet l'interpénétration des diverses activités à différents moments de la production. Ainsi, nous avons trouvé dans le facteur 1 qu'il y avait des activités de contrôle («situées» normalement pendant une activité cognitive) parallèlement à certaines activités de planification, ce qui pourrait, par exemple, vouloir dire que le participant qui pense avoir eu conscience de suivre son plan de départ pendant qu'il produisait son texte (activité de contrôle) a également eu dans un temps rapproché conscience d'avoir mis toutes ses idées en ordre.

De même, dans le facteur 2, nous retrouvons certaines activités de contrôle (pendant la tâche) conjointement à des activités de régulation (après la tâche). Ceci semblerait indiquer, par exemple, que le sujet qui n'a pas trouvé, après que sa tâche de production fut terminée, que celle-ci avait été difficile à faire et qu'il pensait qu'il avait fait ce qu'il fallait faire (activités de régulation) pensait aussi (en même temps?) pouvoir terminer à temps sa tâche pendant qu'il produisait son texte (activité de contrôle). Enfin, les saturations du facteur 3 semblent indiquer que des activités de régulations (après la tâche) interviennent au niveau même des activités de définition (avant la tâche), de sorte, que par exemple, le sujet qui pense, avant de commencer sa tâche, avoir écouté les explications sur ce qu'il devait faire et qui pense avoir compris ce qu'il fallait faire (activités de définition) se pense aussi satisfait et pense avoir fait ce qu'il fallait faire (activité de régulation).

### *Conclusion*

Notre programme de recherche porte sur certaines questions déjà soulevées par de nombreux intervenants du monde de l'éducation. En début de cet article, nous avons souligné l'existence, dans ces milieux, d'un certain consensus à l'idée qu'il devient maintenant de plus en plus primordial de transmettre des «manières de penser» qui



Dans les prochaines phases de notre projet, nous tenterons de rapprocher les deux courants distincts mais apparentés que sont la pensée réflexive et la métacognition. Bien qu'étant par tradition différentes, l'une philosophique et l'autre psychologique, l'approche de la pensée critique et l'approche métacognitive se rejoignent en plusieurs points. Ceci semble le cas autant du point de vue de leurs visées pédagogiques que d'un point de vue plus théorique.

**Nom:** \_\_\_\_\_ **Classe:** \_\_\_\_\_  
**Date de naissance:** \_\_\_\_\_ **Heure:** \_\_\_\_\_

1 = tout à fait d'accord, 2 = assez accord, 3 = + ou - d'accord, 4 = pas vraiment d'accord, 5 = pas du tout d'accord, 6 = ne sais pas.

[illegible]

|    |                                                          |   |   |   |   |   |   |
|----|----------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| 1. | J'ai écouté les explications sur ce que je devais faire. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2. | Je me suis répété(e) ce qu'il fallait faire.             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 3. | Je pensais être capable de faire ce que j'avais à faire. | 1 | 1 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 4. | Je comprenais ce qu'il fallait faire.                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

|    |                                                                   |   |   |   |   |   |   |
|----|-------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| 5. | J'aurais pu expliquer à quelqu'un d'autre ce que je devais faire. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6. | Je trouvais que les explications étaient claires.                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

|     |                                                                  |   |   |   |   |   |   |
|-----|------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| 7.  | J'ai fait un plan sur papier de ce que je devais faire.          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 8.  | J'ai fait un plan dans ma tête de ce que je devais faire.        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 9.  | J'ai mis toutes mes idées en ordre.                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 10. | J'ai pensé à des trucs, des moyens pour faire le mieux possible. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 11. | J'ai pensé à suivre des étapes.                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

### PENDANT QUE JE FAISAIS MON TRAVAIL...

|     |                                                  |   |   |   |   |   |   |
|-----|--------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| 12. | J'ai suivi mon plan de départ.                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 13. | J'ai modifié mon plan de départ.                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 14. | J'ai suivi mes étapes.                           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 15. | Je pensais pouvoir terminer mon travail à temps. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 16. | Je me suis senti(e) découragé(e).                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 17. | J'ai fait des corrections.                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 18. | J'ai relu mon travail.                           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

### TOUT DE SUITE APRÈS MON TRAVAIL...

|     |                                                            |   |   |   |   |   |   |
|-----|------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| 19. | Je me sentais satisfait(e).                                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 20. | J'ai trouvé que cela avait été difficile à faire.          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 21. | Je pensais que j'avais fait ce qu'il <i>fallait</i> faire. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 22. | Je pensais que j'avais fait ce que je voulais faire.       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

## NOTES

Le présent texte reprend en partie le contenu d'une conférence présentée par le premier auteur dans le cadre des Séminaires du Laboratoire de «Cognition et Activités mentales finalisées» (Dir. J-F Richard et A. Nguyen-Xuan) du CNRS à l'Université de Paris V111, en Mai 1997.

## BIBLIOGRAPHIE

- Brown, A. L. (1978). Knowing when, where and how to remember: A problem of metacognition. In R. Glaser (Ed.), *Advances in instructional psychology*, Vol. 1 (pp.77-165). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Brown, A.L. (1987). Metacognition, executive control, self regulation and other more mysterious mechanisms. In F.E. Weinert & R.H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation, and understanding* (pp. 65-114). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bransford, J., & Stein, B. (1984). *The ideal problem solver*. New York: Freeman.
- Conseil supérieur de l'Éducation. (1991a). *L'intégration des savoirs au secondaire: au cœur de la réussite éducative*. Québec: Conseil supérieur de l'Éducation.
- Conseil supérieur de l'Éducation. (1991b). *Une pédagogie pour demain à l'école primaire*. Québec: Conseil supérieur de l'Éducation.
- Conseil supérieur de l'Éducation. (1991c). *La profession enseignante: Vers un renouvellement du contrat social*. Rapport annuel 1990-1991 sur l'état et les besoins de l'éducation. Québec: Gouvernement du Québec.
- Davidson, J.E., Deuser, R., & Sternberg, R.J. (1994). The role of metacognition in Problem Solving. In J. Metcalfe & A.P. Shimamura (Eds.), *Metacognition: Knowing about knowing* (pp. 207-226). Cambridge: MIT Press.
- Flavell, J.H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.
- Flavell, J.H. (1985). Développement métacognitif. In J. Bideaud & M. Richelle (Eds.), *Psychologie développementale: problèmes et réalités* (pp. 29-37). Bruxelles: Mardaga.
- Flavell, J.H., Friedrich, A.G., & Hoyt, J.D. (1970). Developmental changes in memorization processes. *Cognitive Psychology*, 1, 324-340.
- Garofalo, J. & Lester, F.-K., Jr. (1985). Metacognition, cognitive monitoring, and mathematical performance. *Journal for Research in Mathematics Education*, 16(3), 163-176.
- Kluwe, R.H. (1987). Executive decisions and regulation of problem solving behavior. In F.E. Weinert & R.H. Kluwe (Eds.),

- Metacognition, motivation and understanding* (pp. 31-63). New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Markman, E.M. (1977). Realizing that you don't understand: A preliminary investigation. *Child Development*, 48, 986-992.
- Markman, E.M. (1979). Realizing that you don't understand: Elementary school children's awareness of inconsistencies. *Child Development*, 50, 643-655.
- Mongeau, P., Lafortune, L., Pallascio, R., & Allaire, R. (1998). Indice et structure de l'autorégulation métacognitive. In *Métacognition et compétences réflexives* (pp. 245-259). Montréal: Éditions Logiques.
- Nguyen-Xuan, A. (1990). Conscience, prise de conscience et métacognition. In A. Nguyen-Xuan, J.F. Richard, & J.M. Hoc (Eds.), *Traité de psychologie cognitive* (pp. 210-216). Paris: Dunod.
- Pinard, A. (1989). *La conscience psychologique. Monographie de psychologie*. Montréal: Presses de l'Université du Québec.
- Poissant, H. (1997, Mai). *Le développement des habiletés métacognitives chez les élèves du primaire*. Conférence présentée dans le cadre d'un Séminaire au Laboratoire de Cognition et Activités mentales finalisées, CNRS, Université de Paris VIII.
- Poissant, H., Poëllhuber, B., & Falardeau, M. (1994). Résolution de problèmes, autorégulation et apprentissage. *Canadian Journal of Education*, 19(1), 30-44.
- Polya, G. (1968). *Mathematical discovery. Vol. 2. On understanding, learning and teaching problem solving*. New York: Wiley.
- Schneuwly, B. (1988). *Le langage écrit chez l'enfant. La production des textes informatifs et argumentatifs*. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé.
- Schraw, G. & Dennison, R.S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460-475.
- Schuell, T.J. (1988). Teaching and learning as problem solving. In J. Brophy (Ed.), *Metaphors of classroom research*; symposium conducted at the meeting of the American Educational Research Association, New Orleans.
- Wellman, H.M. (1983). Metamemory revisited. In M.T.H. Chi (Ed.), *Trends in memory development research* (pp. 31-51). Basel: Karger.

*Hélène Poissant* received her Ph.D. degree in psychology from l'Université de Montréal in 1987. That same year, she held her first professorship at Université Laval and taught in the field of language and cognitive development. In 1993, she received a Fulbright fellowship and in 1994 was a visiting professor at Teachers' College at Columbia University. Since 1995, she has been a professor at the Université du Québec à Montréal and conducts research in the field of metacognition and comprehension.