Persee

M. Marc Romainville
Bernadette Noël
José-Luis Wolfs

La métacognition : facettes et pertinence du concept en éducation

In: Revue française de pédagogie. Volume 112, 1995. pp. 47-56.

Citer ce document / Cite this document :

Romainville Marc, Noël Bernadette, Wolfs José-Luis. La métacognition : facettes et pertinence du concept en éducation. In: Revue française de pédagogie. Volume 112, 1995. pp. 47-56.

doi : 10.3406/rfp.1995.1225

http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/rfp_0556-7807_1995_num_112_1_1225

Résumé
Sur la base d'une grille d'analyse de la validité et de la pertinence d'un concept dans le domaine des recherches en éducation, nous proposons, dans cet article, une réflexion épistémologique sur le concept de métacognition et une analyse de ses différentes facettes. Dans une première partie, nous commencerons par rappeler brièvement l'engouement initial qu'il a suscité et les raisons possibles de celui-ci. L'affaiblissement de l'intérêt que l'on semble observer au cours de ces dernières années sera, quant à lui, mis en relation avec une trop grande généralité du concept, et ce dès ses premières définitions. Dans une seconde partie, la validité et la pertinence du concept pour les recherches en éducation seront discutées autour de 7 questions : les éléments du concept présentent-ils des traits suffisamment communs pour faire partie d'une même classe ? Peut-il être distingué de concepts proches ? Est-il « opérationna- lisable » ? Articulable à d'autres concepts du même champ ? Quelle en est la valeur heuristique ? Possède-t-il une valeur explicative ? Peut-il aider à l'action pédagogique ?

Abstract
In this article with the help of a scale to analyse the congruency and relevance of a concept in the field of educational research we elaborate epistemological thoughts on the metacognition concept and we analyse its various aspects. In the first part we evoke briefly the initial fondness for this concept ant the reasons for this attraction. The decrease of interest observed recently seems to be linked to the fact that this concept had been, since its first definition, too broad. In the second part seven questions are discussed, concerning the congruency and relevance of this concept for educational research : are the concept elements presenting features common enough to be part of the same category ? Is this concept easy to set apart from other related concepts ? Is it operational ? Can we link it to other concepts in the same field ? What is its heuristic value ? Has it got an explanatory value ? Can it help educational practice ?

BY: $ = creative commons

La métacognition : facettes et pertinence du concept en éducation

Bernadette Noël (1)
Marc Romainville (2)
José-Luis Wolfs (3)

Persée BY: creative commons

Sur la base d'une grille d'analyse de la validité et de la pertinence d'un concept dans le domaine des recherches en éducation, nous proposons, dans cet article, une réflexion épistémologique sur le concept de métacognition et une analyse de ses différentes facettes. Dans une première partie, nous commencerons par rappeler brièvement l'engouement initial qu'il a suscité et les raisons possibles de celui-ci. L'affaiblissement de l'intérêt que l'on semble observer au cours de ces dernières années sera, quant à lui, mis en relation avec une trop grande généralité du concept, et ce dès ses premières définitions. Dans une seconde partie, la validité et la pertinence du concept pour les recherches en éducation seront discutées autour de 7 questions : les éléments du concept présentent-ils des traits suffisamment communs pour faire partie d'une même classe ? Peut-il être distingué de concepts proches ? Est-il « opérationnalisable » ? Articulable à d'autres concepts du même champ ? Quelle en est la valeur heuristique ? Possède-t-il une valeur explicative ? Peut-il aider à l'action pédagogique ?

CHRONIQUE D'UN ENGOUEMENT ... EN DÉCLIN

L'engouement initial

Depuis que Flavell a introduit le concept de métacognition au milieu des années 70, celui-ci a connu un engouement considérable dans des domaines variés (psychologie développementale, cognitive, ...). Les recherches en éducation ne furent pas en reste. Ainsi, à titre d'exemple, le nombre d'articles consacrés à ce sujet, répertoriés dans la banque de données E.R.I.C., a crû de manière constante de 1980 à 1987 (cf. tableau 1, adapté de Tochon, 1991, p. 36).

Diverses raisons ont sans doute favorisé cette contagion rapide. Citons d'abord celles liées à **l'évolution des recherches en éducation.** La recherche fondamentale sur la métacognition s'inscrit en effet dans le cadre du développement du *paradigme cognitiviste.* Celui-ci s'est donné pour objectif d'explorer la « boîte noire », de manière à dépasser l'analyse du seul lien Stimulus-Réponse. L'activité mentale de l'apprenant est considérée, par ce paradigme, comme un objet de recherche possible. Par ailleurs, les chercheurs se sont aussi penchés de plus en plus souvent sur *l'étude des processus supérieurs* : résolution de problèmes, compréhension de textes, ...

En particulier, ils se sont intéressés aux conditions de transfert de ces processus cognitifs supérieurs et ont mis en évidence le rôle important tenu par la métacognition. Connaître les circonstances dans lesquelles une stratégie peut s'appliquer, être capable d'évaluer correctement son efficacité semblent constituer des facteurs facilitant son maintien, voire son transfert à des tâches voisines (Glaser, 1984). Enfin, un autre parallélisme pourrait être tenté entre les recherches actuelles en didactique des sciences (Giordan et De Vecchi, 1987, Giordan et Martinan, 1986) et celles en métacognition. Dans les deux cas, une attention particulière a été accordée à l'étude des *représentations préalables* des apprenants en ce qui concerne, d'une part, les objets de savoir et, d'autre part, les mécanismes d'élaboration de ce savoir.

D'autres raisons ont trait aux **changements observés dans les pratiques éducatives et dans les objectifs qu'elles poursuivent.** Ainsi, on peut établir un parallélisme entre l'engouement pour le concept de métacognition et l'intérêt accordé aux *pratiques d'auto-évaluation.* Celles-ci mettent en effet en avant le rôle actif de l'apprenant dans le processus d'évaluation : une meilleure connaissance de soi est sans doute une composante essentielle de l'auto-évaluation. Par ailleurs, on peut également noter une évolution dans les *attentes des responsables éducatifs :* Wolfs (1991) rapporte que l'hypothèse selon laquelle certaines « habiletés » ou « compétences de base » joueraient un rôle essentiel dans la réussite scolaire a conduit de nombreux auteurs à mettre au point des programmes centrés sur le développement de ces « thinking skills » et « learning skills » (cf. par exemple, Segal, 1985). Un des facteurs relevés dans la littérature comme exerçant une influence sur l'efficacité de ces programmes est la prise en compte des aspects métacognitifs de l'apprentissage (par exemple, Pressley et Levin, 1984). Autrement dit, si l'apprenant est entraîné à utiliser des techniques de traitement de l'information particulières, il doit parallèlement être encouragé à analyser, d'une part, les processus cognitifs qu'il met ainsi en œuvre dans ses propres structures mentales et, d'autre part, les bénéfices qu'il en retire en terme de résultats cognitifs (compréhension, rétention,...).

De manière plus générale enfin, on peut risquer un parallélisme entre l'émergence du métacognitif et le **mouvement général des idées,** en particulier dans le type d'explication de la performance scolaire que chaque époque a privilégié. Au début du siècle, l'accent était mis sur les aptitudes individuelles nécessaires à la réussite scolaire. De nombreux travaux étaient consacrés à la construction d'instruments permettant de les mesurer. Dans les années soixante, l'accent s'est déplacé, en Europe, vers l'environnement social comme explication prioritaire de la performance : on associe, par exemple, l'échec à un environnement socioculturel pauvre. Dans les années quatre-vingt, on assiste à un retour vers la responsabilisation personnelle et l'individualisme. Par exemple, dans les théories récentes du « self-regulated learning » (Zimmerman et Schunk, 1989), l'apprenant est considéré comme co-responsable de son apprentissage. Cette tendance est à mettre en parallèle avec un certain refus actuel des déterminismes.

Le déclin... ?

Toutefois, l'évolution récente, à partir de 1987, indiquerait plutôt une légère baisse d'intérêt pour le concept. L'absence d'unanimité auprès des chercheurs sur la portée et le sens exacts à attribuer au concept de métacognition n'est peut-être pas étrangère à la diminution sensible des références lors des dernières années. (cf. tableau 1 ci-dessous).

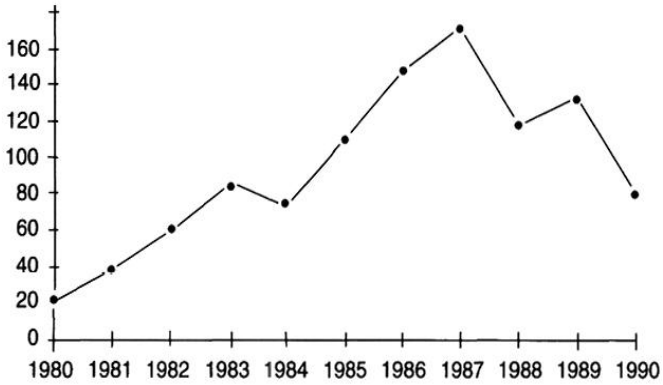

Tableau 1 : **Nombre d'articles concernant la métacognition dans E.R.I.C.**

Certains lui reprochent, en effet, une trop grande généralité ou un manque de valeur opératoire (Chartier et Lautrey, 1992 ; Brown, 1987). En particulier, une double ambiguïté fondamentale est perceptible dès les premières définitions.

Analysons, par exemple, celle qu'en propose Flavell en 1976 (p. 232), souvent considérée comme la définition princeps :

« *La métacognition fait référence à la connaissance qu'on a de ses propres processus cognitifs et de leurs produits ou de ce qui leur est relié, par exemple, les propriétés différentes des informations ou des données pertinentes pour leur apprentissage. La métacognition se rapporte, entre autres choses, au contrôle actif, à la régulation et à l'orchestration de ces processus en fonction des objets cognitifs et des données sur lesquelles ils portent, habituellement pour servir un objectif ou un but concret* ».

Une double ambiguïté peut y être décelée. D'une part, deux phénomènes de nature différente sont englobés, à savoir la *connaissance* de sa cognition et la *régulation* de celle-ci, ce qui rendra la plupart des définitions ultérieures hétérogènes (Romainville, 1993 ; Noël, 1991). D'autre part, la définition est peu claire sur le fait de savoir si la métacognition concerne des connaissances générales, par exemple sur le fonctionnement de la mémoire, ou la prise de conscience d'événements particuliers qui se déroulent ou se sont déroulés dans ses propres structures cognitives. Nous reviendrons en détail sur ces critiques.

Faudrait-il dès lors en conclure que le concept est finalement peut pertinent ou, en tout cas, trop général pour être utile aux recherches en éducation ? Nous ne le pensons pas. En effet, nos recherches antérieures (Noël, 1991 ; Romainville, 1993 et Wolfs, 1991) nous ont montré que le concept de métacognition peut se révéler fécond, pertinent et opérationnel dans des contextes éducatifs variés (de la fin du primaire à l'enseignement supérieur). La métacognition et en particulier ses apports au champs de l'éducation devraient cependant, à nos yeux, faire l'objet d'une analyse conceptuelle approfondie. Nous en proposons une ébauche dans la suite de l'article.

VALIDITÉ ET PERTINENCE DU CONCEPT

Une réflexion épistémologique sur la pertinence et la validité d'un concept dans le domaine de l'éducation nous a amené à élaborer sept critères à partir desquels nous analyserons le concept de métacognition.

Le concept est-il analysable en ses composantes ?

Peut-on identifier les éléments constitutifs du concept, c'est-à-dire ceux qui permettent de définir en extension la classe qu'il recouvre ? Ceux-ci présentent-ils des points suffisamment communs justifiant un regroupement sous un même vocable ?

Comme nous l'avons déjà fait remarquer, les définitions de la métacognition sont ouvertement composites. Celle de Gombert, par exemple, est présentée explicitement en deux parties :

« *Métacognition : domaine qui regroupe ; 1- les connaissances introspectives conscientes qu'un individu particulier a de ses propres états et processus cognitifs, 2- les capacités que cet individu a de délibérément contrôler et planifier ses propres processus cognitifs en vue de la réalisation d'un but ou d'un objectif déterminé.* » (Gombert, 1990 p. 27).

Une analyse détaillée d'un échantillon de définitions (Romainville, 1993) montre que la plupart d'entre elles, à l'instar de celle de Gombert, englobent tout à la fois des éléments de *connaissance de sa cognition* et des composantes de *régulation* de celle-ci. On assiste, en quelque sorte, à la fusion au sein d'un même concept de composantes déclaratives et de composantes procédurales. On pourrait se demander si ces deux composantes ne sont pas des dimensions suffisamment différentes que pour enlever toute signification globale au concept de métacognition. De plus, cette hétérogénéité conceptuelle est responsable d'un grand nombre d'ambiguïtés tant théorique qu'empirique. Nous en épinglerons deux exemples.

— Le premier a trait à la question de savoir si la métacognition est une **opération nécessairement consciente.** Si l'accent est mis sur la première partie de la définition, à savoir la connaissance de sa cognition, on ne voit pas bien comment il pourrait en être autrement : un des critères d'une connaissance est précisément son accessibilité à la conscience. En revanche, si l'attention se porte plus sur la régulation, on observe de nombreux cas où la régulation se réalise par adaptation automatisée (Wolfs, 1991). On le voit, la réponse à la question du caractère conscient de la métacognition dépend du type d'opérations métacognitives envisagées.

— Il en va de même à propos de la **relation entre la métacognition et la performance.** Cette question a été étudiée à de très nombreuses reprises : observe-t-on une relation positive entre le développement de capacités métacognitives et l'efficience cognitive ? En d'autres termes, exercer une activité réflexive sur sa cognition permet-il d'en améliorer l'efficacité ? La réponse, on s'en doute, sera également différente selon la composante de la métacognition envisagée. De nombreuses études ont en effet montré que, face à une tâche donnée, les apprenants n'activent pas nécessairement leur savoir métacognitif existant. De plus, le savoir activé ne sera pas néccessairement appliqué. Il est donc capital de savoir quel type de métacognition a été recueillie par le dispositif de recherche : la mesure de la métacognition s'en tient-elle à un relevé des *connaissances* de l'apprenant ? Si c'est le cas, comment savoir si ces connaissances ont été utilisées, en situation même d'étude, pour *réguler* son apprentissage ? Par ailleurs, la régulation, pour des tâches simples, peut être efficace sans qu'un savoir métacognitif ait été développé. Pour des tâches complexes, l'activation d'un savoir métacognitif riche et structuré peut se révéler insuffisant. Bref, ces deux composantes du concept devraient, en tout cas, être très clairement distinguées et il nous paraît nécessaire que les comptes-rendus des dispositifs de recherche précisent quel type de métacognition a été mise en relation avec quel type de performance.

En fait, dans la définition d'un concept, l'hétérogénéité en soi n'est pas gênante pour autant qu'il soit possible de définir un critère d'appartenance à une classe commune. Pour la métacognition, ce critère commun est bien qu'il s'agit d'opérations mentales sur des opérations mentales. Dans les deux aspects évoqués dans les définitions, l'étudiant met en œuvre des opérations mentales sur sa propre cognition : certaines d'entre elles produisent des connaissances (opérations mentales qui développent un savoir métacognitif sur son propre apprentissage) alors que d'autres produisent des actions (opérations mentales conscientes exercées dans le but d'agir sur son apprentissage, de le réguler). De plus, ces deux types d'opérations métacognitives interagissent : d'une part ,la régulation se base sur des explicitations (exemple : explicitation du dysfonctionnement) et d'autre part, c'est à l'occasion de tentative de régulation que les connaissances se construisent.

Le concept peut-il être distingué d'autres concepts proches ?

Est-il possible de différencier le concept de concepts voisins inscrits dans le même champ scientifique ? En particulier, le vocable seul est-il nouveau ? Ce qu'il représente a-t-il déjà été étudié voire étiqueté ?

Dans le cas du concept de métacognition, cette deuxième série de questions nous amène à mettre en évidence la difficulté à séparer ce qui relève du cognitif de ce qui relève du métacognitif. Par ailleurs, il faudrait aussi expliciter en quoi le concept est neuf par rapport à d'autres proposés auparavant (exemple : le concept de pensée auto-réfléchissante chez Piaget).

— La *filiation* du concept semble complexe. Le concept puise ses origines à des sources multiples en psychologie. Les phénomènes étudiés et les cadres conceptuels sont extrêmement variés (Chartier et Lautrey, 1992) : recherche de Flavell sur la métamémoire dans les années septante, Piaget et la prise de conscience (1974), Vygotsky et les origines sociales du contrôle cognitif, Sternberg et le processus de contrôle dans le traitement de l'information... Ces origines diverses expliquent également le caractère composite des définitions.

— La *distinction cognitif-métacognitif* est loin d'être toujours évidente. Ainsi Brown (1983) note avec humour que certaines stratégies de lecture qui sont appelées aujourd'hui métacognitives se voyaient simplement attribuer l'étiquette de cognitives il y a quelques années... Dans le même sens, le flou semble également régner en ce qui concerne les stratégies d'auto-questionnement (Wolfs, 1991) : toute stratégie d'auto-questionnement mérite-t-elle d'être qualifiée de métacognitive sous le seul prétexte qu'elle régule l'apprentissage ? On pourrait ainsi multiplier les exemples : l'essentiel est de constater que la frontière semble mal tracée, notamment à cause de l'hétérogénéité décrite ci-dessus des définitions mais aussi à cause de leur imprécision.

Nous réserverons, quant à nous, le terme de métacognition à *des opérations mentales exercées sur des opérations mentales.* Ce qui est spécifique à la métacognition, c'est qu'il s'agit d'une opération de second ordre, d'une *opération mentale d'un apprenant qui prend pour objet une autre opération mentale du même apprenant.* Dans ce

cadre, la métacognition ne serait qu'un cas particulier de la cognition, celui où l'opération mentale est exercée non pas sur un élément extérieur à l'apprenant mais sur des phénomènes mentaux internes ayant lieu ou ayant eu lieu dans ses propres structures cognitives. Dans le cas de l'auto-questionnement lors de la lecture d'un texte, par exemple, si l'apprenant se pose des questions sur la matière qu'il découvre, sur les informations qu'il traite, on décrira ces comportements comme des opérations mentales exercées sur un contenu, non sur d'autres opérations mentales. Par contre, si l'apprenant analyse ses propres comportements de lecteur (processus en cours, stratégies adoptées, ...), on parlera alors de métacognition parce que l'opération mentale est exercée sur ses propres opérations mentales de lecteur et non plus directement sur le contenu du texte.

Le concept peut-il être opérationnalisé ?

Peut-il faire l'objet d'une mesure, d'observations ? Dispose-t-on de critères précis permettant de dire que tel apprenant a exercé, dans tel contexte, une certaine métacognition sur son apprentissage et que tel autre ne s'est pas engagé dans une pareille activité ?

Ce critère repose le problème de l'accessibilité à l'observation de phénomènes internes. Analyser le savoir métacognitif d'un apprenant passe, la plupart du temps, par un relevé de rapports introspectifs : comment dit-il avoir analysé sa cognition ? Comment parle-t-il de ses stratégies d'apprentissage ? Dans ce type de recherche, on considère que les rapports introspectifs de l'apprenant sont, en eux-mêmes, des objets d'étude (Romainville, 1993). Bien sûr, la spécificité de ces objets soulève des problèmes méthodologiques particuliers. Citons notamment le problème de la représentativité de ces rapports : le savoir explicité donne-t-il une bonne image du savoir disponible ? (Romainville, 1993).

Nos recherches ont par ailleurs montré que, dans des contextes précis, des mesures fidèles de métacognition peuvent être réalisées (exemple : analyse de contenu des verbalisations métacognitives, Romainville, 1993). Dans le même sens, Mayence a établi, à partir des travaux de Noël, (Noël et Mayence, 1992) un test de mesure du jugement métacognitif comprenant 12 situations non familières, courtes et diversifiées. Ce test a été soumis à 332 élèves de 6e année primaire de divers milieux socioculturels. Cet essai a mis en évidence l'importance de la composante individuelle et des styles de métacompréhension très diversifiés, notamment optimistes, pessimistes et justes. Par ailleurs, l'étude a aussi permis de montrer l'influence nette sur les jugements métacognitifs du type de matériel et de tâche proposés.

Une autre difficulté liée à l'opérationalisation du concept est de savoir comment accéder à l'activité métacognitive **spontanée** de l'apprenant. En effet, la plupart des recherches tentent, par le biais d'interview ou de questionnaire, de provoquer des rapports introspectifs sur des activités cognitives en cours ou ayant eu lieu. L'analyse que réalise l'apprenant sur sa cognition est donc largement induite par le dispositif de recherche. Comment accéder au recours spontané à la métacognition lors d'une tâche scolaire ?

Enfin, ce critère d'opérationnalité pose également le problème de la grande diversité des dispositifs de recherche utilisés pour l'étude de la métacognition. Tantôt, il s'agit de décrire des processus en cours, tantôt d'anticiper des résultats cognitifs escomptés. Tantôt, il est demandé à l'apprenant de décrire ses stratégies, tantôt de les juger.

Face à cette situation, nous proposons de classer les opérations métacognitives du premier type (produisant des connaissances) selon trois critères : le *mode* métacognitif, le type d'*activité* mise en œuvre par l'apprenant et l'*objet* sur lequel l'activité est exercée.

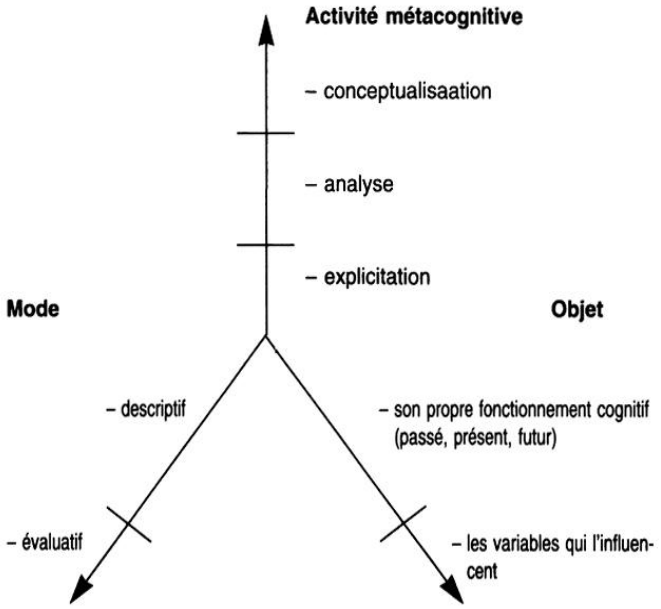

Figure 1 : **Opérations métacognitives produisant des connaissances**

— le *mode* métacognitif : l'étudiant peut s'en tenir à mettre à plat son fonctionnement cognitif, le décrire, l'analyser ou le conceptualiser sans y apporter son approbation ou sa désapprobation *(mode descriptif)*. Il peut également dépasser cette simple évocation et évaluer son fonctionnement cognitif : il prend alors position, il émet un jugement positif ou négatif *(mode évaluatif)*.

— l'*activité* métacognitive : nous proposons de distinguer trois types d'activités produisant des connaissances. Lors de l'*explicitation*, l'apprenant détaille des éléments isolés de sa cognition (par exemple, il explicite ses procédures de prises de notes, etc.) ; lors de l'*analyse*, il établit des relations entre plusieurs éléments de sa cognition (il met en relation la procédure qu'il a utilisée pour prendre note et un résultat cognitif observé) ; enfin, à l'occasion de la *conceptualisation*, l'apprenant abstrait de différentes situations analysées des règles générales applicables à plusieurs contextes (exemple : il énonce une règle selon laquelle les procédures de prise de notes dépendent du type d'information composant le message).

— l'*objet* : l'activité mentale exercée par l'apprenant peut concerner différents éléments de sa cognition. Il peut d'abord réfléchir sur son propre fonctionnement cognitif : un acte cognitif passé (exemple : comment a-t-il pris note au cours précédent ?), en cours de réalisation ou futur (comment compte-t-il s'y prendre pour réactiver tel type d'informations lors d'un rappel ?). Il peut également s'interroger sur des variables qui influencent son fonctionnement cognitif (exemples : la variété de ses façons d'apprendre dans des contextes académiques différents, l'impact du fonctionnement cognitif d'autrui sur le sien).

Le concept possède-t-il une valeur heuristique ?

Le concept a-t-il apporté une vision, un éclairage nouveau ? A-t-il permis de poser de nouvelles hypothèses ? D'appréhender différemment les questions de recherche ou d'orienter l'action éducative vers de nouvelles pistes ?

De nombreuses études, intégrant dans leur cadre conceptuel la métacognition, ont permis de renouveler les modes d'approches des objets de recherche, et ce dans des domaines aussi variés que la psychologie de la mémoire, de la lecture, de la compréhension de textes, l'étude du transfert, la psychologie développementale ou encore la psychologie de l'éducation.

Par exemple, l'utilisation du concept en **psychologie développementale** a ouvert de nouvelles perspectives stimulantes (Brown, 1987). En particulier, l'attention apportée par la métacognition au rôle du contrôle conscient de l'apprenant sur son propre apprentissage a amené à étudier plus en détail les mécanismes de changement et de développement eux-mêmes (comment l'enfant réfléchit-il sur sa propre façon de résoudre la tâche proposée ? Cette réflexion l'aide-t-elle à progresser ?) plus qu'à comparer des performances d'enfants d'âges différents.

Le concept de métacognition a aussi permis de dépasser les recherches centrées sur la mise en évidence de **stratégies d'apprentissage** « efficaces » : les élèves qui réussissent se caractérisent-ils par la mise en œuvre de méthodes particulières ? Ces recherches ont fourni, le plus souvent, des résultats contradictoires et peu satisfaisants. Le concept de métacognition a fait émerger de nouvelles hypothèses (Romainville, 1993 ; Biggs, 1985) : ce serait plutôt la qualité de l'analyse, par l'apprenant, de ses propres stratégies qui serait déterminante pour améliorer l'efficacité de son apprentissage. L'explication de la variabilité des performances des élèves serait moins à chercher dans la diversité de leurs stratégies cognitives que dans les différences d'opérations métacognitives qu'ils exercent sur elles.

Le concept possède-t-il une valeur explicative ?

Nous permet-il d'augmenter la qualité des explications des phénomènes propres au champ de recherche ?

Dans les domaines de recherche cités au point précédent, le concept de métacognition a, semble-t-il, permis d'améliorer la valeur explicative des modèles disponibles.

En éducation, en particulier, la métacognition apparaît être un facteur favorable à l'apprentissage et au transfert. Ainsi, Wang (1990) conclut, au terme d'une méta-analyse, que la métacognition est, parmi les 228 facteurs considérés, celui qui semble influencer le plus positivement l'apprentissage. Dans le même sens, une étude réalisée sur des étudiants universitaires de première année a montré que les étudiants les plus perfor-

mants étaient aussi ceux qui explicitaient un savoir métacognitif plus important et, surtout, plus structuré (Romainville, 1993). Cependant, les recherches ont également montré que la mobilisation des savoirs métacognitifs face à une tâche pouvait être entravée par un certain nombre de facteurs (Bouffard-Bouchard, 1989 et Melot, 1991) : ainsi, un sentiment d'auto-efficacité trop faible amènerait l'apprenant à ne pas activer un savoir métacognitif pourtant existant. Autrement dit : disposer d'un savoir métacognitif n'est pas suffisant, encore faut-il l'activer, à un moment donné, face à une tâche particulière.

Par ailleurs, nous disposons actuellement de modèles détaillés permettant d'expliquer l'influence de facteurs cognitifs sur la métacognition. Ainsi, Noël (1991) a montré que la présence de préreprésentations avait tendance à favoriser une métacognition optimiste, c'est-à-dire, une surestimation de sa compréhension. D'après le même auteur, une représentation incomplète des informations à traiter aboutit également à une métacognition optimiste : l'apprenant, ne percevant qu'une partie du problème, pense trop vite pouvoir le résoudre.

Le concept a-t-il une pertinence éducative ?

Aide-t-il à l'action pédagogique ? Permet-il de définir de nouvelles pistes pour des interventions éducatives ?

La métacognition, en insistant sur le rôle de la réflexion de l'apprenant sur son propre apprentissage, a ouvert de nouvelles perspectives d'action et de remédiation pédagogiques. Dans le domaine du *transfert*, par exemple, faire analyser, par l'apprenant lui-même, les caractéristiques des processus cognitifs qu'il met en œuvre dans une tâche particulière est un facteur favorable à l'utilisation ultérieure de ces processus dans des tâches voisines. Dans le domaine de l'*aide méthodologique au travail personnel* de l'apprenant, les travaux sur la métacognition ont également permis de tracer de nouvelles pistes d'intervention. En effet, les aides centrées sur l'entraînement systématique à des stratégies cognitives (exemple, Dansereau, 1985) avaient déjà fait sentir leurs limites : coûts importants en temps, peu de transfert, etc. Parallèlement au changement de perspective évoqué au point 5, on s'est alors tourné vers des programmes visant plus à développer, chez l'apprenant, des capacités transférables d'analyse et de théorisation de ses propres stratégies (Cf. Gibbs, 1981 ; Romainville, 1994).

Le concept est-il articulé ou, du moins, articulable à d'autres concepts du même champ ?

Le concept trouve-t-il sa place dans une théorie plus générale ? L'étude de la filiation des idées montre que le concept d'abstraction réfléchissante développé par Piaget peut être considéré, à certains égards, comme l'ancêtre ou le précurseur du concept de métacognition proposé par Flavell. Cependant, alors que le concept d'abstraction réfléchissante est intégré dans l'ensemble de la théorie de Piaget et articulé à d'autres concepts du même champ, le concept de métacognition devient, chez Flavell et chez la plupart des auteurs qui l'ont suivi, un objet d'étude en soi, autonome et non articulé à une théorie plus générale du fonctionnement cognitif.

Bien que ce critère, en l'état actuel des sciences humaines, ne soit pas strictement nécessaire, il nous semble important, pour les recherches « *au bénéfice* » de l'éducation et non seulement « *sur* » l'éducation, qu'un concept s'intègre dans une vue plus générale susceptible de suggérer des actions pédagogiques nouvelles. On aurait donc besoin de synthèses théoriques plus larges, intégrant la métacognition aux données de la psychologie du développement de l'enfant ou encore aux modèles explicatifs actuels de la performance scolaire.

Le continuum décrit ci-dessous permet de préciser plusieurs degrés possibles d'intervention de la métacognition dans le fonctionnement cognitif d'un apprenant.

a. Non-intervention de la métacognition

a.1 Processus cognitifs exécutés de manière implicite ou automatisée

L'apprenant exécute, met en œuvre un ou plusieurs processus de base (exemple : décodage) sans contrôle et explicitation conscients de son activité. Il exerce ces processus de traitement de l'information sous une forme implicite ou automatisée. Pour une discussion plus approfondie sur les notions de « connaissances implicites » ou « d'automatismes », nous renvoyons le lecteur à Dulany (1983) et Gombert (1990).

Exemple (4) *: un apprenant prend note sans stratégie*

particulière, il exécute plusieurs processus les uns à la suite des autres sans organisation apparente : il note phrase par phrase, passe à la ligne, met les titres dictés, etc.

a.2 Processus organisés sous forme de routines

L'apprenant assemble différents processus dans des routines. Son activité cognitive apparaît comme organisée mais elle n'est pas pilotée, planifiée et décidée consciemment.

Exemple : un apprenant s'est composé des habitudes de prise de notes. Il exécute des comportements successifs reliés les uns aux autres. Ainsi, il met ses titres en couleur, il établit des paragraphes, etc. Cependant, il ne remet pas en cause sa manière de faire, il ne l'analyse pas.

a.3 Activité cognitive guidée

L'apprenant applique une procédure cognitive fournie de l'extérieur.

Exemple : il applique telle quelle une procédure de retranscription de ses notes qui lui aurait été communiquée par une autre personne.

b. Expérience métacognitive ponctuelle

Dans une tâche donnée, l'apprenant fait ou a fait intervenir des opérations métacognitives sur ses processus ou routines. Cette intervention de la métacognition est dite ponctuelle d'une part, parce qu'elle porte sur un micro-comportement cognitif (et non sur une stratégie) et d'autre part, parce qu'elle est constituée de réactions conscientes, hic et nunc, sans que l'apprenant sache les interpréter ou les expliquer.

Exemple : L'apprenant relit ses notes, il remarque qu'avec ce qu'il a pris comme notes, il ne parvient pas à reconstruire l'essentiel du développement réalisé par l'enseignant au cours.

c. Construction d'un savoir métacognitif

À l'occasion d'un problème, d'une rupture, d'un déséquilibre ou placé dans une situation incitative, l'apprenant se définit des stratégies ; il organise, gère consciemment et intentionnellement ses processus de traitement de l'information. L'apprenant se construit ainsi un savoir métacognitif.

c.1 Explicitation métacognitive

Dans un premier temps, l'apprenant *explicite* son fonctionnement cognitif. Il le décrit, le met à plat, en réalise un inventaire.

Exemple : à l'occasion d'une confrontation avec les notes d'un pair, l'apprenant lui décrit ses propres procédures de prise de notes. Il y repère les constantes : pour ce cours, il ne note jamais les titres, il les retranscrit après le cours à partir du polycopié ; il ne note qu'un exemple par règle ; etc.

c.2 Analyse métacognitive

Dans un second temps, l'apprenant passe à l'analyse de son fonctionnement. Par exemple, il met en relation un trait de sa prise de notes avec un élément de la situation d'apprentissage.

Exemple : l'apprenant se rend compte que c'est parce que l'exposé oral ne lui semble pas suffisamment structuré qu'il note les titres au crayon. On peut ici parler de stratégie de prise de notes vu qu'elle est le résultat d'un choix délibéré, d'une analyse de ses pratiques.

c.3 Conceptualisation métacognitive

Enfin, l'apprenant peut extraire, de ses différentes expériences d'apprentissage, des lois plus générales sur son fonctionnement cognitif.

Exemple : l'apprenant isole les faiblesses habituelles de ses prises de notes : elles semblent systématiquement moins structurées que celles d'autres apprenants. Après analyse, il se rend compte qu'il a tendance à trop vite se lancer dans la retranscription du discours oral plutôt que d'attendre de percevoir le sens de ce qui est dit.

d. Disposition métacognitive

Confronté à n'importe quelle tâche, l'apprenant a pris l'habitude, de lui-même, d'analyser ses stratégies. L'intervention d'opérations métacognitives n'est plus seulement occasionnelle mais systématique. On pourrait parler de développement d'une *attitude métacognitive.* L'apprenant se construit un savoir métacognitif général sur ses stratégies.

Exemple : l'apprenant, spontanément, se demande comment il va adapter sa prise de notes aux différents cours auxquels il est confronté. À la fin des premières prises de notes, il évalue l'efficacité de celles-ci.

*
* *

Certes, notre liste de critères n'est pas exhaustive. Par exemple, il conviendrait de s'interroger également sur la qualité des recherches qui ont tenté d'approcher empiriquement le concept : plusieurs mesures ont-elles permis un recoupement ? Plusieurs techniques de recherches ont-elles été testées ? Ces critères nous ont cependant permis d'analyser plus systématiquement la pertinence du concept de métacognition en éducation. En particulier, sa valeur *explicative, heuristique et éducative* a été mise en évidence : la métacognition semble être une composante essentielle de l'apprentissage, l'introduction du concept a ouvert de nouvelles perspectives, tout à la fois, de recherche et d'action pédagogiques. Ses faiblesses ont également été soulignées : ses limites floues, notamment par rapport au cognitif, ses composantes hétérogènes et son manque d'intégration dans des théories plus générales. Un effort de clarification s'avère nécessaire. Nous en avons proposé une première ébauche d'une part, en tentant de séparer plus clairement les opérations produisant des connaissances de celles qui visent à l'action et d'autre part, en proposant une typologie des différentes modalités d'intervention de la métacognition. Par ailleurs, une question essentielle pour l'intervention éducative reste à explorer : les opérations métacognitives peuvent-elles s'apprendre ? Comment entraîner les apprenants à analyser leur apprentissage ? Quelles situations pédagogiques les amèneront-ils à expliciter, analyser et conceptualiser leurs manières d'apprendre ?

Note

Nous tenons à remercier vivement L. D'Hainaut, D. Laveault, J.M. De Ketele et A. David-Gilbert pour leur lecture attentive et critique d'une première version de cet article. Ce travail doit aussi beaucoup à un groupe de recherche interuniversitaire comprenant, outre les trois auteurs, M. Frenay, P. Parmentier et R. Vigano.

Bernadette Noël,
Facultés Universitaires Catholiques
de Mons, Belgique

Marc Romainville,
Facultés Universitaires de Namur, Belgique

José-Luis Wolfs,
Université Libre de Bruxelles, Belgique

NOTES

(1) Facultés Universitaires Catholiques de Mons, Belgique.

(2) Facultés Universitaires de Namur, Belgique.

(3) Université Libre de Bruxelles, Belgique.

(4) Même si nous avons pris nos exemples dans ce domaine, la métacognition ne se réduit pas à l'analyse, par l'apprenant, de ses méthodes, de ses manières d'apprendre des connaissances nouvelles. Exercer sa métacognition, mettre en œuvre des opérations mentales sur sa cognition, c'est aussi analyser ses procédures de résolution de problèmes, anticiper des résultats cognitifs ou encore juger de son niveau de compréhension.

BIBLIOGRAPHIE

BIGGS J.B. (1985). — « The role of metalearning in study processes », **Br J Educ Psychology,** 55, pp. 185-212.

BOUFFARD-BOUCHARD T. (1989). — « Influence of self-efficacy on performance in a cognitive task », **The Journal of Social Psychology,** 130, 3, pp. 353-363.

BROWN A.L. et al. (1983). — « Learning, remembering and understanding », in MUSSEN P.H. (ed), **Handbook of Child Psychology,** 3, pp. 77-166.

BROWN A.L. (1987). — « Metacognition, Executive Control, Selfregulation and other more mysterious mechanisms », in WEINERT F.E. et KLUWE R.H. (eds), **Metacognition, motivation and understanding,** Hillsdale, LEA, pp. 65-116.

CHARTIER D., LAUTREY J. (1992). — « Peut-on apprendre à connaître et à contrôler son propre développement cognitif ? », **L'orientation scolaire et professionnelle,** vol. 21, 1, pp. 27-46.

DANSEREAU D.F. (1985). — « Learning strategy research », in SEGAL J.W. et al. (eds), **Thinking and learning skills,** Hillsdale, LEA, pp. 209-239.

DAVIDSON J.E., STERNBERG R.J. (1985). —« Competence and performance in intellectual development », in NEIMARK et al. (eds), **Moderators of competence,** Hillsdale, Erlbaum, pp. 43-76.

DULANY et al. (1983). — « A case of syntactical learning and judgment », **Journal of Experimental Psychology,** 113, pp. 541-555.

DE KETELE J.M. (1990). — « Le passage de l'enseignement secondaire à l'enseignement supérieur : les facteurs de réussite », **Vie pédagogique,** 66, pp. 4-8.

D'HAINAUT L. (1971). — **Des fins aux objectifs,** Paris, Nathan.

FLAVELL J.H. (1976). — « Metacognitive aspects of problem solving », in RESNICK L.B. (ed), **The nature of intelligence,** Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates.

FLAVELL J.H. (1987). — « Speculations about the nature and development of metacognition », in WEINERT F.E., KLUWE R.H. (eds), **Metacognition, Motivation and Understanding,** Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates, pp. 21-30.

FORREST-PRESSLEY D.L. et al. (eds) (1985). — **Metacognition, cognition and human performance,** New York, Academic Press.

GIBBS G. (1981). — **Teaching Students to Learn : a Student-Centred Approach,** Milton Keynes, Open University Press.

GIORDAN A., DE VECCHI G. (1987). — **Les origines du savoir,** Neuchâtel, Delachaux et Niestlé.

GIORDAN A., MARTINAND J.-L. (1986). — « Boire, manger, dormir... Des conceptions des apprenants à leur utilisations didactiques », Actes des huitièmes journées sur l'enseignement scientifique, Chamonix.

GLASER R. (1984). — « Education and thinking, the role of knowledge », **American Psychologist,** 39, 93-104.

GOMBERT J.E. (1990). — **Le développement métalinguistique,** Paris, P.U.F.

MELOT A.M. (1991). — « Contrôle des conduites de mémorisation et métacognition », **Bulletin de psychologie,** 399, pp. 138-146.

NOEL B. (1991). — **La métacognition,** Bruxelles, De Boeck.

NOEL B., MAYENCE A.M. (1992). — « Construction et essai d'un test de jugement métacognitif », **Recherche en éducation,** 8.

PIAGET J. (1974). — **La prise de conscience,** Paris, PUF.

PINARD A. (1986). — « Prise de conscience and taking charge of ones own cognitive functioning », **Human development,** 29, pp. 341-354.

PRESSLEY M., LEVIN J.R. (eds) (1984). — **Cognitive strategy research : Psychological Foundations,** New York, Springer Verlag.

ROMAINVILLE M. (1994). — « Faire apprendre des méthodes : le cas de la prise de notes », **Recherche en éducation,** 18-19, pp. 37-55.

ROMAINVILLE M. (1993). — **Savoir parler de ses méthodes,** Bruxelles, Editions De Boeck.

SEGAL J.W. et al (eds) (1985). — **Thinking and learning skills : Relating Instruction to Research,** Hillsdale, LEA.

TOCHON F. (1991). — **L'enseignement stratégique,** Toulouse, Editions Universitaires du Sud.

WANG M.C. et al. (1990). — « What influence learning ? », **Journal of Educational Research,** vol. 84, 1, pp. 30-43.

WEINERT F.E., KLUWE R.H. (eds) (1987). — **Metacognition, motivation and understanding,** London, Lawrence Erlbaum Associates.

WOLFS J.L. (1991). — **Analyse de l'anticipation de questions comme indicateur métacognitif,** Thèse de doctorat, ULB.

ZIMMERMAN B.J., SCHUNK D.H. (1989). — **Self-regulated learning and academic achievement,** New York, Springer Verlag.