

**ACTES DU 1^{ER} CONGRES
DES CHERCHEURS EN EDUCATION**

24-25 mai 2000, Bruxelles

**IDENTIFICATION DES OBSTACLES COGNITIFS ET
METACOGNITIFS A LA MAITRISE DES SOCLES DE
COMPETENCES EN ACTIVITES D'EVEIL**

Christian DEPOVER, Albert STREBELLE, Bernadette NOEL, Philippe DELFOSSE
UTE
(Unité de Technologie de l'Education) - UMH

Ministère de la Communauté française

*Colloque organisé sous la présidence de Françoise DUPUIS,
Ministre de l'Enseignement supérieur
et de la Recherche scientifique*

Dans la perspective d'une approche clinique, l'Unité de Technologie de l'Éducation de l'Université de Mons-Hainaut (UTE) a mis au point, en collaboration étroite avec l'inspection, un dispositif d'évaluation interactive adapté au diagnostic fin des difficultés qu'éprouvent la majorité des jeunes belges francophones dans la maîtrise des socles de compétences en activités d'éveil. Cette approche se centre sur l'analyse des mécanismes qui font que certains réussissent moins bien que d'autres et tente de mettre en évidence l'origine des difficultés.

Les résultats d'une évaluation externe menée par l'inspection au premier degré de l'enseignement secondaire (Delfosse et al., 1998) ont fourni les bases à partir desquelles ont été définis les critères d'échantillonnage pour la constitution de trois échantillons d'élèves aux profils contrastés par rapport à trois compétences : « S'informer en lisant un graphique » (N = 29), « S'informer à l'aide d'une carte » (N' = 30) et « Observer pour trier et classer » (N'' = 16). Chacun de ces élèves a été soumis à une évaluation de son niveau de maîtrise de la compétence à l'aide d'une procédure de testing adaptatif. Cette passation était complétée d'un entretien semi-structuré qui permettait de collecter des données relatives aux processus cognitifs que l'élève avait mis en œuvre au cours du test. Il visait également la collecte de données métacognitives relatives à l'autoévaluation et aux diverses formes de régulation mises en œuvre ou envisagées par l'élève.

Les résultats enregistrés montrent que la plupart des élèves sélectionnés n'atteignent pas les socles de compétences fixés par le Ministère de la Communauté française (1999). De nombreuses erreurs, imprécisions et difficultés ont ainsi été relevées au cours de la réalisation des différentes tâches proposées dans les tests.

Modèle d'identification des obstacles cognitifs et métacognitifs à la réalisation d'une tâche scolaire

La collecte et l'analyse des données se fondent sur l'exploitation d'un modèle original d'identification des obstacles cognitifs et métacognitifs à la réalisation d'une tâche (Strebelle et al., 1999), modèle dont nous esquissons ici les grands axes.

Dans les épreuves d'évaluation diagnostique construites pour les besoins de la recherche, l'élève se trouve, à chaque item, confronté à l'énoncé d'une tâche à accomplir, à l'énoncé d'une consigne ainsi qu'à un objet (graphique, carte, schéma) duquel il doit extraire de l'information afin de réaliser la tâche qui lui est demandée. Nous appelons « situation » l'ensemble constitué de l'énoncé de la tâche, de l'énoncé de la consigne et de l'objet sur lequel porte l'activité de l'élève. Dans ces épreuves, l'élève doit, pour chaque situation, réaliser une production écrite que nous appelons « performance ».

La performance de l'élève s'élabore progressivement par le déclenchement d'un processus constitué d'un enchaînement d'activités cognitives. Ce processus est susceptible d'être perturbé par des obstacles conduisant à des difficultés de réalisation d'une performance correcte, à la production d'une performance incomplète ou erronée, voire à une impasse c'est-à-dire à un état du processus dans lequel plus aucune activité allant dans le sens de la production de la performance n'est permise. C'est par le recoupement d'une série d'indices observés au cours de la passation d'un test ainsi qu'à l'occasion de l'entretien qui le prolonge que le chercheur peut percevoir ces obstacles.

Au sein de la succession des activités cognitives qui sont mobilisées pour réaliser une tâche, le modèle est centré sur les activités mentales. Ces dernières opèrent sur les données issues des activités perceptives auxquelles elles appliquent une signification à partir des connaissances préexistantes. Elles élaborent des réponses en termes de représentations stockées en mémoire et de réponses comportementales observables.

Dans le cas de la réalisation d'une tâche scolaire, l'exploration de la situation constitue la première activité mentale au cours de laquelle des représentations antérieures sont mobilisées pour contribuer à construire une représentation de la situation. Ensuite, se déroule un processus de résolution mentale de la tâche débutant par l'anticipation de cette tâche et débouchant sur la réalisation d'un produit mental qui sera alors traduit en performance. À chaque étape de cet enchaînement d'activités peuvent intervenir des mécanismes métacognitifs régulateurs.

Obstacles cognitifs et métacognitifs à la maîtrise des compétences

Parmi les obstacles rencontrés au cours du processus d'exploration et de résolution de la tâche, certains sont relativement généraux dans le sens qu'ils apparaissent au cours de la mise en œuvre de différentes compétences disciplinaires mais aussi, parfois, suite à la mobilisation de compétences transversales comme la lecture d'un texte, la compréhension des consignes ou la communication. Ces principaux obstacles sont :

- des difficultés de lecture et de compréhension de l'énoncé d'une consigne ou d'une tâche ;
- une difficulté de concentration liée à un problème de maintien de l'attention ;
- une difficulté à discriminer les éléments de la situation ;
- une centration non appropriée sur un élément de la situation ;
- un problème de disponibilité des savoirs : des connaissances procédurales, des connaissances déclaratives relatives aux concepts disciplinaires et du vocabulaire relatif au champ lexical mobilisé par la tâche ;
- une activation de pré-représentations erronées comme des ordres de grandeurs erronés ou des généralisations abusives ;
- un manque de familiarité de la tâche ;
- une mobilisation d'habitudes scolaires aux effets pervers comme l'application de procédés mnémotechniques inadéquats ou la recherche d'un niveau de précision non approprié à la tâche ;
- un manque de préparation à des tâches de résolution de problème qui rend laborieuse l'intégration d'un ensemble de connaissances ponctuelles pour effectuer les tâches les plus complexes ou les moins familières ;
- la construction d'une représentation partielle ou erronée de la situation ;
- un recours au tâtonnement ;
- un recours à des stratégies de résolution simplistes ou non adaptées à la situation ;
- un manque de travail sur les représentations mentales ;
- un problème de verbalisation des processus mentaux ;
- l'absence de recours à l'écrit ou à la gestuelle pour traduire les procédures mobilisées, ce qui peut entraîner une surcharge mentale ;
- des problèmes d'expression écrite pour traduire le produit mental en performance ou d'expression orale pour verbaliser les processus mentaux ;
- un respect excessif du soin à apporter à la page à remettre à l'évaluateur ;
- un problème de notification des unités ;
- une absence de recours à un processus de métacognition spontané ;
- une difficulté de mener une métacognition régulatrice efficace ;
- un manque de confiance en ses compétences.

Démarches cognitives qui différencient les élèves au cours de la mise en œuvre des compétences

En lisant la liste des obstacles à la mise en œuvre des compétences, il faut garder à l'esprit le fait qu'il s'agit d'une somme de difficultés auxquels un élève est susceptible d'être confronté. Il va de soi qu'aucun élève ne les rencontre toutes à la fois au cours de la résolution d'une tâche. Certains ont toutefois davantage que d'autres tendance à buter sur des obstacles. Trois variables différencient particulièrement les élèves qui réussissent mieux que la moyenne de ceux dont le niveau de performance est plus faible :

- la faculté de concentration en relation avec la motivation à accomplir et à réussir la tâche ;
- le niveau de disponibilité des connaissances procédurales ainsi que des connaissances déclaratives relatives aux concepts disciplinaires ;
- la tendance à déclencher de manière spontanée un processus de métacognition régulatrice.

Recommandations pour l'enseignement des compétences

Les résultats de notre recherche plaident en faveur d'une formation professionnelle des enseignants davantage centrée sur la prise de conscience, la compréhension et la prise en compte pédagogique des obstacles à la mise en œuvre des compétences. Cette prise en compte nécessite un profond changement des pratiques pédagogiques qui passe par une centration sur le contexte et sur la mise en place d'une didactique adaptée à la généralisation ainsi qu'au transfert des apprentissages.

Bibliographie

ANDERSON J.R., (1996), A simple theory of complex cognition, *American Psychologist*, 51, 355-365.

ASTOLFI J-P., (1997), *L'erreur, un outil pour enseigner*, Paris, ESF.

BROWN J. S., COLLINS A. S., NEWMAN, S., (1989), *Cognitive apprenticeship*.
In : RESNICK L. B. (Ed.), *Cognition and instruction : issues and agendas*, Hillsdale, Erlbaum.

DELFOSSÉ P., DEBRUE A., DEPOVER C., (1998), *Évaluation des compétences disciplinaires en sciences et en géographie au premier degré de l'enseignement secondaire*, Bruxelles, Ministère de la Communauté française.

D'HAINAUT L., DEPOVER C., (1994), *Établir le bilan d'un cycle d'enseignement*, Paris, Unesco.

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

JONNAERT P., DUQUESNE F., TOURNEUR Y., (1989), *Vers une typologie des techniques d'émergence des pré-acquis cognitifs*, *Mesure et Évaluation en Éducation*, 12, 1, 41-49.

LAURIER M., (1999), *Testing adaptatif et évaluation des processus cognitifs*.
In : DEPOVER C., NOËL B. (Eds), *L'évaluation des compétences et des processus cognitifs*, Bruxelles, De Boeck, 255-266.

MINISTÈRE DE LA COMMUNAUTÉ FRANÇAISE, (1999), *Socles de compétences*, Bruxelles, Administration générale de l'Enseignement et de la Recherche scientifique.

NOËL B. (1995), *La métacognition, l'art d'évaluer ses performances*, *Sciences Humaines*, 56, 23-25.

NOËL B., (1997), *La métacognition*, Bruxelles, De Boeck Université.

- STREBELLE A., DEPOVER C., NOËL B., DELFOSSE P., (1999), Mise au point d'un modèle d'identification des obstacles cognitifs et métacognitifs dans la réalisation d'une tâche scolaire. In : DEPOVER C., NOËL B. (Eds), *Approches plurielles de l'évaluation des compétences et des processus cognitifs*, Actes du 12^{ème} colloque de l'ADMEE, Mons, UMH, pp. 31-46.
- TARDIF J., (1992), *Pour un enseignement stratégique : l'apport de la psychologie cognitive*, Québec, Logiques Écoles.