

Didactique

Les compétences des élèves en mathématiques

Variations dans le temps et dans l'espace

Antoine Bodin

Responsable de l'observatoire E.V.A.P.M.

A la demande de Monsieur le Ministre de l'Éducation Nationale, un rapport relatif à l'évolution des compétences des élèves au cours des dernières décennies a été préparé, vers la fin de l'année scolaire 91-92, par Monsieur Claude THELOT, directeur de la Direction de l'Évaluation et de la Prospective (D.E.P.).

Ce rapport qui concerne l'ensemble de la scolarité obligatoire et l'ensemble des disciplines a été rendu public en octobre 1992 dans la collection "les dossiers Éducation et Formations" de la D.E.P., sous le titre «**Que sait-on des connaissances des élèves?**». Il nous a semblé que la partie de ce rapport concernant les mathématiques était susceptible d'intéresser, et éventuellement de faire réagir les lecteurs du bulletin.

La partie relative à l'École élémentaire a été écrite par Jacques COLOMB, directeur du département "Didactiques des disciplines de l'I.N.R.P." et la partie relative au niveau du Collège l'a été par l'auteur de ces lignes, dans le cadre d'une convention entre la D.E.P. et l'A.P.M.E.P.

Bien que chacun des auteurs ait gardé sa totale indépendance, tant réci-

proque que par rapport aux divers partenaires ou commanditaires, l'élaboration du rapport a été l'occasion de concertations et d'échanges fructueux entre les auteurs.

La convention a été rendue possible par l'existence de l'observatoire E.V.A.P.M., qui, pour le passé (très) récent apporte une information que ni l'I.N.R.P., ni l'observatoire de la D.E.P., ne sont en mesure d'apporter. Toutefois, E.V.A.P.M., ne serait-ce qu'à cause de son manque de recul historique, ne pouvait suffire à répondre à la commande, et, en ce qui concerne le niveau du Collège, c'est surtout les données de la D.E.P. qui ont été utilisées.

Développé dans le cadre de l'A.P.M.E.P., l'observatoire E.V.A.P.M. a acquis une crédibilité suffisante pour pouvoir être pris en compte par l'institution, comme cela est aussi le cas dans divers contextes de recherche. Nous analysons cette crédibilité comme étant le résultat de la qualité de l'investissement des militants, mais aussi de l'autonomie technique que l'association accorde à l'observatoire.

La complémentarité des enquêtes et évaluations institutionnelles du type de celles de la D.E.P., des recherches de I.N.R.P. et de l'observatoire E.V.A.P.M. s'est clairement manifestée au cours du travail de préparation de ce rapport. La possibilité de disposer de plusieurs points de vue (au sens de la perspective) a constitué, pour chacun, un enrichissement important. Cette complémentarité est en tout cas bien comprise par I.N.R.P., qui depuis plusieurs années apporte une aide importante à l'observatoire E.V.A.P.M.

Comme les autres secteurs de la vie sociale, le secteur de l'éducation est régulièrement l'objet d'enquêtes et d'études, d'origines internes ou externes, conduisant à des rapports plus ou moins publics.

Ces rapports connaissent des sorts variés: tel est promu initiateur de réforme, tel autre disparaît sans laisser de traces apparentes. L'importance de ces rapports ne doit cependant pas être sous-estimée: pour une large part ils façonnent non seulement les représentations des responsables du système éducatif mais aussi celles de l'ensemble du public.

Chacun sait bien que, dans la diffusion de l'information, les médias jouent leur rôle, mais qu'ils se contentent habituellement d'une analyse sommaire. De plus, et d'une façon compréhensible, ils sont amenés à donner plus d'importance à des détails susceptibles de retenir l'attention du lecteur ou de l'auditeur qu'à des éléments nécessitant un effort de réflexion et d'analyse plus important.

Les enseignants, de leur côté, reçoivent souvent l'information correspondante comme une agression et n'ont ni la possibilité, ni le temps, de se plon-

ger dans l'ensemble des études considérées.

Bien souvent ces rapports sont distillés auprès des médias, puis par les médias, de façon plus ou moins allusive, sans qu'il soit possible aux acteurs d'avoir accès à l'ensemble du dossier. Lorsqu'un rapport est ainsi rendu totalement ou partiellement public il conviendrait au moins que, simultanément, les organisations représentatives des enseignants aient connaissance de l'ensemble du rapport.

Parmi les derniers rapports concernant de près ou de loin l'enseignement des mathématiques citons le rapport de l'Inspection Générale sur l'enseignement en Sixième, à propos duquel, pendant plusieurs mois, les enseignants n'ont pu connaître que les éléments négatifs rapportés par une partie de la Presse. La lecture ultérieure et attentive du rapport montre que, si certains éléments peuvent et doivent être discutés par les acteurs, l'ensemble est loin d'être aussi négatif qu'il a pu être dit, que les éléments négatifs sont balancés par des éléments positifs, et que l'ensemble serait de nature à stimuler de façon constructive la réflexion des enseignants. La façon dont ce rapport a été diffusé risque toutefois d'en affaiblir radicalement la portée.

Autre rapport concernant les mathématiques, celui qui concerne la participation de la France à l'évaluation internationale sur l'Enseignement des Mathématiques et des Sciences dénommée "Second International Assessment of Educational Progress" (I.A.E.P.) et organisée par "Educational Testing Service" (E.T.S.). A ce propos, la presse a parfois fait un amalgame curieux entre cette étude menée en 1991 et celles menées par l'I.E.A., la confondant avec la Seconde étude Internationale sur l'Enseignement des Mathématiques et des Sciences, à laquelle la France avait participé en 1981-82 et qui avait d'ailleurs été tout aussi mal traitée.

De cette évaluation, les médias ont surtout retenu le rang "d'arrivée" des pays ayant participé. La France est ainsi qualifiée d'une 6ème place (sur 20). Sachant que la prise en compte d'intervalles de confiance d'amplitudes acceptables situerait les cinq premiers au même niveau, on peut déjà s'interroger sur la valeur de cette information. Sachant en plus que l'ensemble des épreuves est de type Q.C.M. et que la plupart des questions sont directement reprises de l'évaluation officielle du système américain (National Assessment of Educational Progress - NAEP), on ne peut qu'être sceptique sur l'adaptation de l'évaluation au curriculum en vigueur dans notre pays.

Toutefois bien des enseignements pourraient être tirés de ce type d'étude si l'on ne restait pas au niveau de commentaires de surface. Ce qui précède ne vise donc pas à les condamner mais plutôt à inciter les enseignants (et les chercheurs en didactique des mathématiques) à s'y intéresser d'une façon

technique, et à ne pas abandonner leur exploitation aux seuls "édumètres" sans compétence didactique d'un côté, et aux média de l'autre.

La France participe actuellement à la Troisième Étude Internationale sur l'Enseignement des Mathématique et des Sciences de l'I.E.A. (T.I.M.S.S.) qui porte sur une soixantaine de pays, dont la partie principale se déroulera courant 84, mais dont le calendrier s'étend jusqu'en 1999. Pour cette étude, nous essayerons d'obtenir que les enseignants soient mieux informés que par le passé du déroulement et des résultats obtenus, de façon à ce qu'ils puissent, au fur et à mesure, intégrer ces éléments à leur réflexion. Le lien avec l'observatoire EVAPM est d'ores et déjà assuré par la participation du responsable de l'observatoire au réseau d'experts constitué autour du centre de coordination international de T.I.M.S.S.(VANCOUVER). Le bulletin ne manquera donc pas de se faire l'écho des évolutions de cette étude.

Pour revenir au rapport 1992 sur les connaissances des élèves, il convient de souligner que la plupart des remarques précédentes ne s'appliquent pas. En effet ce rapport a été simultanément mis à la disposition des média et des professionnels et a pu être discuté en connaissance de cause. Il brosse un tableau modérément optimiste de la situation, ce qui lui a valu sans doute, moins de manifestation d'intérêt que s'il avait crié à la catastrophe.

Nous remercions Monsieur le Directeur de la D.E.P. de nous avoir autorisé à publier une partie de ce rapport dans le *Bulletin* en souhaitant qu'il soit source, non de contentement béat, mais d'assurance renouvelée assortie d'interrogations nouvelles.

On trouvera dans les pages suivantes :

*1 - Partie du rapport concernant l'École
Élémentaire (Jacques COLOMB)*

*2 - Partie du rapport concernant le Collège
(Antoine BODIN)*