


# REVUE FRANÇAISE DE PÉDAGOGIE



*Toute culture véritable est  
prospective. Elle n'est point  
la stérile évocation  
des choses mortes, mais  
la découverte d'un élan  
créateur qui se transmet  
à travers les générations  
et qui, à la fois réchauffe  
et éclaire. C'est ce feu,  
d'abord, que l'Éducation  
doit entretenir.*

**Gaston Berger**

*“L'Homme moderne  
et son éducation”*

© INRP, 2004 - Tous droits réservés

**Revue éditée par l'Institut national de recherche pédagogique**

Rédaction de la revue  
INRP-ENS  
45, rue d'Ulm  
75230 Paris Cedex 05  
Tél. : 01 44 32 26 11

INRP Service des publications  
Centre Léon-Blum  
Place du Pentacle - BP 17  
69195 Saint-Fons Cedex  
Tél. : 04 72 89 83 00

[www.inrp.fr](http://www.inrp.fr)

**ARTICLES****Évaluer et comprendre les effets des pratiques pédagogiques**

- Jean-Yves Rochex* – Présentation p. 5
- Marcel Crahay* – Peut-on conclure à propos des effets du redoublement ? p. 11
- Serge Guimond* – Évaluer l'impact des pratiques pédagogiques : perspectives de la psychologie sociale expérimentale p. 25
- Pierre Largy, Marie-Paule Cousin, Alexandra Dédéyan, Michel Fayol* – Comprendre comment l'enfant apprend : une étape vers la compréhension des effets des pratiques pédagogiques p. 37
- Alain Mercier, Christian Buty* – Évaluer et comprendre les effets de l'enseignement sur les apprentissages des élèves : problématiques et méthodes en didactique des mathématiques et des sciences p. 47
- Pascal Bressoux* – Formalisation et modélisation dans les sciences sociales : une étude de la construction du jugement des enseignants p. 61
- Marc Bru, Marguerite Altet, Claudine Blanchard-Laville* – À la recherche des processus caractéristiques des pratiques enseignantes dans leurs rapports aux apprentissages p. 75
- Élisabeth Bautier, Roland Goigoux* – Difficultés d'apprentissage, processus de secondarisation et pratiques enseignantes : une hypothèse relationnelle p. 89

**Varia**

- Joël Lebeaume, Nathalie Magneron* – Itinéraires de découverte au collège : à la recherche de principes coordinateurs p. 101
- Emanuele Berger, Norberto Bottani, Anne Soussi, Giorgio Ostinelli, Catherine Gauvreau, Heinz Rhyn* – De l'émergence du courant « *School improvement* » et exemples d'applications p. 119
- Denis Laforge* – Ce que la ségrégation scolaire doit à l'administration de l'Éducation nationale p. 135

**NOTE DE SYNTHÈSE**

- Vincent Dupriez, Hugues Draelants* – Classes homogènes versus classes hétérogènes : les apports de la recherche à l'analyse de la problématique p. 145

**NOTES CRITIQUES**

- B. Albero (dir.)* – Autoformation et enseignement supérieur (R. Étienne) p. 167
- B. Belmont, A. Vérillon* – Diversité et handicap à l'école. Quelles pratiques éducatives pour tous ? (S. Mollo-Bouvier) p. 170
- G. Bodé, P. Marchand (dir.)* – Formation professionnelle et apprentissage, XVIII<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècles (P. Lamard) p. 173
- D. Hameline* – L'éducation dans le miroir du temps (A.-M. Drouin-Hans) p. 174

C. Javeau – Le bricolage du social. Un traité de sociologie (L. Trémel)	p. 177
G. Moreau – Le monde apprenti (C. Agulhon)	p. 179

**Débat autour d'un livre**

J. Donzelot – Faire société. La politique de la ville aux États-Unis et en France (D. Meuret et F. Dubet)	p. 181
--	--------

<b>SUMMARIES</b>	p. 187
------------------	--------

Vous pouvez adresser vos réactions, propositions, interventions diverses sous forme de courrier électronique aux adresses suivantes :

[francois.jacquet@inrp.fr](mailto:francois.jacquet@inrp.fr)     *rédacteur en chef*  
[jean-yves.rochex@inrp.fr](mailto:jean-yves.rochex@inrp.fr)     *rédacteur en chef*

Cet espace de dialogue permet d'informer la rédaction sur les attentes et les vœux du lectorat de la revue.

# Présentation

Jean-Yves Rochex

« Évaluer et comprendre les effets des pratiques pédagogiques : problématiques et méthodes », tel était le titre de l'école thématique que le PIREF (1) a organisée, sous la direction de Marie Duru-Bellat, en novembre dernier. S'inscrivant dans le cadre de la mission de structuration du milieu de la recherche en éducation confiée au PIREF, l'objectif principal de cette école thématique était de « permettre aux chercheurs qui travaillent sur les apprentissages des élèves en lien avec les pratiques enseignantes d'échanger sur leurs problématiques et leurs méthodes », de travailler à dépasser les clivages disciplinaires, voire les méconnaissances réciproques entre pratiques et traditions de recherche différentes (*cf.* en encadré le texte d'appel à participation). Pendant trois jours, une soixantaine d'intervenants et de participants, chercheurs appartenant à différentes disciplines (psychologie, sociologie, sciences de l'éducation, sciences du langage, STAPS ou autres) ont échangé et débattu à partir d'une dizaine d'interventions de chercheurs français et étrangers.

Le dossier que nous publions ici est issu de cette école thématique, et comprend sept articles tirés des communications qui y ont été présentées (2). Les uns et les autres abordent de façon très différente la thématique et les questions centrales abordées dans le texte de présentation. Ainsi Marcel Crahay s'est-il attaché à faire le bilan des nombreuses recherches portant sur les effets du redoublement, pratique qui

se situe à mi-chemin entre les modes de fonctionnement des différents systèmes éducatifs, et les croyances et pratiques pédagogiques. Un tel choix ne se justifie pas seulement parce que l'ensemble des recherches et des méta-analyses sur les effets du redoublement réfute les croyances pédagogiques ou politiques en la vertu et les effets supposés positifs du redoublement (travail de réfutation ou de mise en doute qui est une des composantes de la recherche en éducation), mais surtout parce que, comme l'écrit Marcel Crahay, ces recherches peuvent être considérées « comme paradigmatiques en ce qui concerne les obstacles méthodologiques que tentent de contourner les chercheurs en éducation pour approcher une saisie fiable des effets d'une pratique d'enseignement », ce même si le rapport entre résultats de recherche et conseils ou décisions politiques peut prêter à débat, comme cela a été le cas lors de l'école thématique.

Serge Guimond, Pierre Largy *et al.*, Alain Mercier et Christian Buty, se sont, eux, attachés à montrer en quoi les concepts et les travaux propres à leurs domaines de recherche – la psychologie sociale pour le premier, la psychologie cognitive et des apprentissages pour les deuxièmes, la didactique des mathématiques et des sciences pour les derniers – peuvent apporter à la réflexion et aux recherches sur les pratiques pédagogiques et leurs effets. Définissant les enseignants et les contextes d'apprentissage comme

des agents et des situations d'influence, Serge Guimond nous dit en quoi les psychologues sociaux – qui s'efforcent précisément d'étudier les processus d'influence –, leurs modèles théoriques et leurs résultats de recherche peuvent contribuer à l'étude et à la compréhension de ce qui permet à l'enseignant d'exercer une influence sur les élèves, mais aussi en quoi les processus et situations de comparaison sociale peuvent influencer sur le concept de soi et le sentiment de compétence des élèves, en particulier lorsqu'ils rendent saillants les stéréotypes de genre, et, par là, peser sur leurs performances et leur engagement dans l'activité. Les travaux de nature expérimentale dont il rend compte illustrent l'intérêt d'une perspective interactionniste, selon laquelle « la compréhension de l'impact des pratiques pédagogiques nécessite la prise en compte à la fois du contexte d'apprentissage et des caractéristiques des élèves ».

Pierre Largy et ses collaborateurs, insistent, quant à eux, à partir des travaux de psychologie cognitive et plus particulièrement de ceux qui concernent l'acquisition des compétences orthographiques, sur l'importance de comprendre comment l'enfant apprend pour la réflexion sur les pratiques pédagogiques et leurs effets. L'exemple de l'acquisition du marquage du pluriel des noms montre que celle-ci peut relever de l'apprentissage de règles explicitement enseignées (et donc être sensible aux pratiques pédagogiques), mais aussi de la mémorisation d'instances, de la forme globale de mots, soit donc d'un apprentissage implicite ne pouvant être attribué à une pratique d'enseignement. Il montre aussi que la nature des erreurs commises par les apprenants (ou les experts) et les conditions dans lesquelles elles surviennent peuvent être source d'information sur le niveau d'acquisition des procédures visées, voire témoigner d'une réelle expertise. De tels exemples de résultats incitent bien sûr à la prudence tant à l'égard des modalités d'évaluation des performances des élèves et de leurs usages, que pour ce qui concerne une mise en rapport de ces performances avec les pratiques pédagogiques, qui méconnaîtrait la part d'implicite que peut comporter l'apprentissage.

C'est un point de vue de didacticiens, dont l'objet n'est pas tant les pratiques pédagogiques que les manières d'étudier et d'organiser l'étude de savoirs spécifiés, qu'exposent Alain Mercier et Christian Buty, point de vue qui vise à décrire et analyser des manières d'enseigner et des modes de faire avec les enjeux de savoir, tant chez les enseignants que chez les élèves, qui déterminent pour ceux-ci (ou pour certaines catégories de ceux-ci), des potentialités diffé-

rentielles d'apprentissage. La thématique des effets des pratiques pédagogiques se spécifie alors pour les didacticiens en questions telles que : comment et dans quelle mesure ce qui s'enseigne détermine-t-il ce qui peut être appris ? peut-on améliorer les manières d'étudier ? existe-t-il une ou des manières d'enseigner qui garantisse(nt) telle propriété du savoir donné à apprendre ?, questions qui sont au cœur des recherches en didactique dans chacun des domaines disciplinaires, mais aussi de la tentative récente d'aller vers une didactique comparée. Les auteurs concluent leur texte par un appel à la prudence, non seulement quant à la tentation prescriptive ou technocratique qui pèse sur l'utilisation des résultats des travaux de recherche en didactique des disciplines, mais aussi quant aux tentatives et à l'espoir, voire à l'illusion, de faire évoluer sensiblement et durablement les « pratiques pédagogiques » « sans que les rapports sociaux aux savoirs et à leur étude n'évoluent eux-mêmes ».

Appuyé lui aussi sur des travaux de recherche portant sur la construction du jugement des enseignants sur leurs élèves – jugement scolaire qui est aussi jugement social, sous l'influence spécifique de cette norme sociale qu'est la norme d'internalité –, l'article que propose Pascal Bressoux se situe sur un registre plus épistémologique visant non seulement l'explicitation de l'articulation entre la problématique et les méthodologies propres à ces travaux, mais surtout la tentative de « montrer l'apport, les difficultés et les limites de la mise en œuvre d'un raisonnement de type expérimental dans des études réalisées en milieu naturel », et « le rôle d'une modélisation formelle pour l'étude des phénomènes éducatifs ». Le modèle statistique utilisé « n'a pas ici la fonction de test d'une théorie mais celle de construction d'un objet (le jugement des enseignants) susceptible d'être partiellement éclairé à la lumière d'une théorie ». L'utilisation d'un modèle formalisé permet « d'amplifier considérablement notre expérience en réalisant des manipulations impossibles dans le monde empirique ». Mais « l'interprétation des résultats ne s'arrête pas avec l'estimation des coefficients » ; « la signification des relations dégagées par le modèle (doit) être obtenue dans un langage naturel qui réintroduit des éléments sémantiques non contenus dans le modèle, (éléments qui) prennent en compte la spécificité des contextes et les propositions théoriques qui ont permis la spécification du modèle ».

Prudence et souci épistémologique sont également au cœur de l'article de Marc Bru *et al.*, qui s'appuie sur les travaux du réseau OPEN (Observation des Pra-

tiques enseignantes). Prudence tout d'abord à l'égard de la tentation de penser que l'apprentissage pourrait être considéré (ou évalué) comme s'il était conséquence directe de l'enseignement. Les auteurs proposent de décomposer la question posée en celle des rapports, problématiques et non linéaires, entre les cinq composantes du processus que sont la planification et l'anticipation de son action par l'enseignant, les conditions effectivement créées par lui en situation de classe, l'effectivité du travail et de l'activité réalisés par les élèves, les apprentissages qu'ils y réalisent ou non, et enfin les performances qu'ils produisent lors d'exercices ou d'épreuves d'évaluation. Ils mettent en garde contre la tentation d'aller directement des caractéristiques de l'enseignement (de l'enseignant) aux performances et progressions des élèves, sans chercher suffisamment à savoir comment se sont déroulés les apprentissages dans les conditions mises en œuvre par l'enseignant et au sein des processus interactifs que ces conditions ont rendus possibles. Tentation de raccourci qui « non seulement fait courir le risque d'une attribution hasardeuse de l'origine de ces performances (des élèves), mais surtout laisse sans ressource la tentative de comprendre à quoi tiennent les effets de l'enseignement » ; tentation de raccourci à laquelle les auteurs opposent la nécessité de disposer de recherches et de connaissances plus nombreuses et plus assurées, d'une part, sur les processus générateurs et organisateurs des pratiques d'enseignement effectives, d'autre part, sur les processus d'apprentissage et d'engagement des élèves dans les activités et les situations proposées par l'enseignant, et enfin, sur les processus interactifs entre enseignement et apprentissage en situation scolaire. Tout en reconnaissant l'intérêt et l'importance des travaux qui, à partir d'hypothèses théoriques et à l'aide de modèles et de modes de traitement statistiques, s'efforcent d'isoler les effets de telle ou telle variable et de quantifier la part qu'elle peut prendre dans l'explication (statistique) des progressions des élèves, ils attirent l'attention sur la nécessité de ne pas en conclure trop rapidement que cet effet se produit et existe en tant que tel, indépendamment d'autres dimensions ou hors du contexte d'exercice de l'enseignant ou des enseignants concernés, ou encore qu'il est, pour un même enseignant ou un même contexte, identique quels que soient les élèves. D'où leur préférence pour des approches qui raisonnent plutôt en termes de configurations de pratiques prenant en compte les composantes les plus différenciatrices d'un enseignant à un autre, et qui s'efforcent d'en apprécier la stabilité intra-individuelle et les liens avec les conduites, les performances et les progressions des élèves.

S'appuyant sur la problématique et les travaux du réseau RESEIDA (Recherches sur la Socialisation, l'Enseignement, les Inégalités et les Différenciations dans les Apprentissages) qui coordonne des recherches pluridisciplinaires sur la co-construction des difficultés et des inégalités scolaires, Élisabeth Bautier et Roland Goigoux plaident et argumentent en faveur d'une approche relationnelle de la production des inégalités sociales et scolaires en matière d'apprentissage et d'accès au savoir. Une telle approche considère ces inégalités comme résultant de la confrontation entre d'une part les caractéristiques et les dispositions socio-cognitives et socio-langagières des élèves et, d'autre part, l'opacité et le caractère implicite des réquisits et des modes de fonctionnement du système éducatif et des pratiques professionnelles qui y sont mises en œuvre ; elle invite dès lors à établir des rapports renouvelés entre sociologie, psychologie et didactique. Si les élèves de milieux populaires semblent éprouver plus de difficultés, en situation scolaire, à identifier les enjeux cognitifs des tâches et à mettre en œuvre une posture et un travail de « secondarisation », de reconfiguration des tâches scolaires, des objets et des expériences du monde et du langage qui y sont convoqués, l'hypothèse relationnelle soutenue est également celle d'une inadéquation des modes de faire enseignants (objectifs, choix de tâches, modes de régulation, etc.) aux caractéristiques et dispositions des élèves les moins performants, et donc celle d'effets différenciés d'une même pratique, ou de mêmes modes de faire, selon les élèves. D'où la mise en œuvre de méthodologies plurielles, visant à mettre en rapport des données de nature hétérogène, à comprendre les contraintes que se donnent les différents protagonistes des situations scolaires et les modes d'interprétation de ces situations qui sont les leurs, et s'efforçant de mettre au jour des processus récurrents dans les différentes situations étudiées et analysées, processus récurrents dont les effets de cumul et de répétition font obstacle aux apprentissages des élèves les moins familiarisés avec les implicites et les présupposés de l'univers scolaire, voire sont susceptibles de faciliter ou d'exacerber la surdétermination des difficultés et des enjeux cognitifs par des processus relevant de la conflictualité sociale et/ou identitaire.

On le voit, l'ensemble de ces articles pose de nombreuses et épineuses questions, théoriques, épistémologiques ou méthodologiques, qui ont fait l'objet de débats soutenus lors de l'école thématique du PIREF et qui ne peuvent être qu'évoquées ici. La première porte évidemment sur ce que chacun des auteurs, voire chacune des traditions de recherche,

considère ou étudie comme « pratiques pédagogiques », le spectre mais aussi le « grain » avec lequel ces pratiques sont observées variant considérablement en fonction des hypothèses théoriques mobilisées et des modes de caractérisation et de critérisation des pratiques qui en découlent. La deuxième porte sur les conditions de cumul des connaissances, de généralisabilité des résultats produits par les différents travaux et les différentes traditions de recherche. Lors de l'école thématique, Arletta Grisay a insisté sur les évolutions et les possibilités de régulation de la communauté scientifique quantitative et de cumul de ses résultats de recherche, qu'ont rendues possibles la sophistication des méthodologies d'analyse statistiques et le développement des travaux de méta-analyse, tels que ceux dont a rendu compte Marcel Crahay à propos du redoublement. La situation n'est évidemment pas la même pour les approches dites « qualitatives », centrées sur l'observation et l'analyse de processus, et dont les modes de validation relèvent plus de la saturation que de la mesure, ce qui rend plus malaisées les possibilités de cumul et de montée en généralité à partir d'analyses et d'observations toujours contextualisées. L'idée ou la visée mêmes de généralisation des résultats de recherche ont fait l'objet de discussions, entre autres en ce qu'elles risquent de minorer ou de faire oublier le fait qu'un résultat ou un concept ne sont valides ou pertinents que par rapport à un contexte et à un niveau de réalité. Cette troisième question a été discutée, en particulier à propos des enseignements que l'on peut tirer des travaux sur l'absence d'efficacité, voire la nocivité, du redoublement. Ainsi certains par-

ticipants ont à l'instar de Marc Bru insisté sur la nécessité de ne pas réduire l'une à l'autre la validité d'un résultat de recherche et la validité de la recommandation ou de la décision politique qui peut en être tirée (par exemple, supprimer ou réduire drastiquement la pratique du redoublement), et de considérer que les différents domaines de validité (générale, locale et contextuelle, individuelle...) ne sauraient, eux non plus, être réduits sans dommages l'un à l'autre. D'autres intervenants ont regretté que n'existent pas de travaux français portant sur les effets d'une politique de réduction drastique des redoublements, en particulier dans l'enseignement secondaire (la plupart des travaux dont a fait état Marcel Crahay portent sur l'enseignement élémentaire), ou dans les écoles et établissements accueillant une population très défavorisée et précarisée. La dernière question que l'on évoquera ici concerne l'influence possible des contextes institutionnels (origine et formation des chercheurs, inscription dans des réseaux de travail collectif...), mais aussi des interlocuteurs avec lesquels les chercheurs échangent le plus fréquemment à propos des résultats de leurs travaux, sur le « choix » de leurs objets, de leurs problématiques et de leurs méthodologies de recherche.

Toutes questions d'ampleur, qui appellent le développement et la structuration d'échanges et de débats scientifiques dont l'école thématique organisée par le PIREF et le présent dossier qui en est issu ne pouvaient être qu'un jalon, et auxquels la *Revue française de pédagogie* a évidemment vocation à contribuer.

Jean-Yves Rochex

## NOTES

(1) Le PIREF, Programme incitatif de Recherche en Éducation et Formation, a été créé en novembre 2001, suite au rapport *Pour un programme stratégique de recherche en éducation* remis par Antoine Prost quelques mois plus tôt aux ministres chargés de l'Éducation nationale et de la Recherche. Dirigé par Marie Duru-Bellat assistée de Denis Meuret, doté d'un conseil scientifique de 16 membres, il s'est vu confier les missions de traduction des enjeux sociaux et pédagogiques en questions de recherche ; de coordination des recherches publiques sur l'éducation ; d'aide au renouvellement et à la structuration de la recherche sur l'éduca-

tion ; d'identification et de valorisation des ressources scientifiques en ces domaines. Il a été, début 2004, transformé en ACI (Action concertée incitative) Éducation et Formation, ACI dont la direction est assurée par Marie Duru-Bellat et dont le conseil scientifique, élargi, est présidé par Philippe Méhaut.

(2) Pour des raisons diverses indépendantes de notre volonté, les interventions faites par José van Damme (Université de Leuven), Jean-Pierre Jarousse (Université de Bourgogne) et Linda Allal (Université de Genève) n'ont pu trouver place dans ce dossier.



## **Évaluer et comprendre les effets des pratiques pédagogiques : problématiques et méthodes** **(Texte de présentation de l'école thématique PIREF, extraits)**

Il n'est guère nécessaire d'argumenter sur l'intérêt social et scientifique de ce thème. D'un côté, il fait l'objet d'une forte attente de la part des politiques et des acteurs de terrain, comme en attestent les contacts établis entre le PIREF et les directions du Ministère ; pour ne prendre qu'un exemple, le Haut Conseil pour l'évaluation de l'école (HCéé) préconise de construire un outil standardisé d'observation des pratiques enseignantes, et la DEP engage une réflexion en ce sens. Cette question est aussi évidemment centrale dans les IUFM, et elle est aussi apparue dans les consultations que le PIREF a conduites auprès de divers acteurs sociaux plus éloignés de l'école. D'un autre côté, ce thème fait l'objet d'une mobilisation de la recherche internationale, en particulier européenne ; en témoigne la récurrence des questions d'apprentissage – « teaching and learning » – dans les appels à projets européens.

Dans tous les cas, on attend de la recherche en éducation qu'elle apporte des connaissances fiables sur des questions telles que : qu'apprennent des élèves à travers des activités inter-disciplinaires ou l'utilisation des technologies dites nouvelles, quelle est l'efficacité de tel dispositif de soutien..., et ce pour quels élèves et dans quel contexte ?...

Pour que la recherche en éducation s'avère capable d'apporter à ces questions des réponses fiables, il faut en préalable les transformer en objets de recherche, ce qui passe par l'élaboration d'une problématique et, indissociablement, par le choix d'une méthodologie pertinente. Ensuite, pour que les connaissances ainsi produites puissent se cumuler, une réflexion et des débats méthodologiques constamment renouvelés, ouverts à des critiques croisées, sont indispensables. Encore faut-il que les chercheurs de tous horizons se comprennent, et saisissent les subtilités des travaux de leurs collègues même s'ils n'en sont pas des spécialistes, afin que les échanges portent sur la conception même des recherches (les modes d'opérationnalisation des concepts, les modes de traitement...) et ne s'en tiennent pas à des critiques de principe.

Dans le cadre de sa mission de structuration du milieu de la recherche, le PIREF a estimé qu'une première étape était d'organiser une occasion d'échanges sur la manière dont aujourd'hui les chercheurs abordent cette question des effets des pratiques pédagogiques, quelles que soient les disciplines de référence et les méthodologies mobilisées. Plus précisément, l'objectif principal de cette première école thématique du PIREF est de permettre aux chercheurs qui travaillent sur les apprentissages des élèves en lien avec les pratiques enseignantes d'échanger sur leurs problématiques et leurs méthodes. Ces dernières sont variées, depuis les approches externes et quantitatives jusqu'aux approches plus « micro », en général qualitatives, depuis les recherches centrées davantage sur les élèves jusqu'à celles davantage focalisées sur les pratiques enseignantes (en limitant la réflexion à celles attestant le souci d'une appréhension de leurs effets). Ces clivages problématiques et méthodologiques recouvrent souvent, mais pas toujours, les frontières disciplinaires entre psychologues, didacticiens, spécialistes de sciences de l'éducation, sociologues et économistes... Si ces approches disciplinaires ont leur histoire, leur cohérence, leur légitimité, il est dommageable que le milieu de la recherche soit à ce point segmenté, entre des communautés qui se rencontrent peu, utilisent souvent des modes d'approche très différents, et n'ont guère l'occasion de débattre de manière approfondie.

Les échanges sont particulièrement rares entre chercheurs recourant à des méthodologies différentes, ne serait-ce que parce qu'il faut comprendre « techniquement » ce que font les autres avant de pouvoir échanger avec eux. Il semble qu'il y ait un fossé entre les chercheurs recourant aux méthodes dites quantitatives ou qualitatives. Dans la recherche française en éducation, la grande majorité des travaux consacrés aux pratiques pédagogiques adopte des approches « qualitatives », centrées sur l'observation de processus, dont on n'a pas toujours par ailleurs les moyens d'évaluer les effets et donc la pertinence. Ceci renvoie sans doute à des raisons institutionnelles (origine et formation des chercheurs) : en général moins présentes dans les cursus que les méthodes « qualitatives », les méthodologies quantitatives sont parfois perçues, dans notre pays, comme intrinsèquement liées à une discipline (l'économie pour les analyses multi-variées par exemple), alors qu'elles sont considérées comme un instrument banal de la recherche à l'étranger, pour l'analyse des pratiques pédagogiques comme dans d'autres champs des sciences humaines. L'absence de maîtrise de telles méthodes ne facilite évidemment pas une évaluation de l'apport et des limites des travaux qui les mobilisent. Bien qu'elles paraissent plus transparentes et soient sans doute plus largement maîtrisées, les approches dites qualitatives relèvent de ce type d'interrogation : que construit-on, au prix de quelle limitation, etc. En particulier, la façon dont elles catégorisent, implicitement ou explicitement, les pratiques enseignantes doit être interrogée, comme elle l'est de manière plus directe (dès lors qu'il faut en construire des indicateurs observables) dans le cas des approches quantitatives.

Dans tous les cas, que le chercheur soit plutôt « quantitativiste » ou « qualitatifiste », la connaissance des approches alternatives l'aiderait à justifier ses propres choix, en référence à la problématique adoptée, alors que trop souvent, les pratiques pédagogiques sont abordées dans une perspective « naturaliste » plus proche de celle du praticien que de celle du chercheur.

Au total, dans les recherches sur les pratiques éducatives, on peut déplorer l'absence d'une « culture méthodologique commune minimale », qui permette à chacun de mieux comprendre l'intérêt du travail des autres et de ses subtilités, et à la communauté de cumuler des connaissances.

Un objectif second de l'école thématique est de fournir aux chercheurs français l'occasion d'échanger avec quelques collègues étrangers travaillant sur ces questions et ayant, pour certains d'entre eux, essayé d'articuler des méthodes « quantitatives et qualitatives ». Ceci est d'autant plus nécessaire que, par rapport aux pays voisins (Belgique, Pays-Bas, Royaume-Uni...), la recherche française est relativement isolée, comme en attestent la faible présence française dans les projets européens, la rareté des publications des chercheurs français dans les revues internationales de sciences de l'éducation et aussi la faible diffusion en France de ces revues, pointée dans le rapport Prost. Du même coup, les débats vifs et heuristiques auxquels on assiste dans certains pays anglo-saxons, sur les avantages et les limites respectives des approches qualitatives et quantitatives (Hargreaves *versus* Hammersley au Royaume-Uni par exemple) ne trouvent guère d'écho en France, même s'ils affleurent parfois, de manière ponctuelle et quelque peu abstraite, dans des ouvrages tel que celui dirigé par Hadji et Baillé (Recherche et Éducation, de Boeck, 1998).

Qu'il s'agisse des travaux français ou des travaux étrangers, les échanges sur les apports spécifiques et les limites des diverses méthodologies devraient se fonder sur des exemples précis de recherches. En effet, c'est plus sur des recherches données, sur la cohérence du couple problématique-méthode ainsi que sur la construction précise du travail empirique, que sur de grands principes que les méthodologies gagnent à s'affronter. Évidemment, il ne s'agit pas d'affirmer la supériorité d'une méthodologie sur une autre, de manière générale, mais d'évaluer *in fine* la qualité académique et la pertinence de la réponse ainsi apportée à la « demande sociale ». L'école thématique pourrait ensuite déboucher sur des demandes d'actions de formation plus pointues visant à améliorer la qualité académique des recherches, qu'il s'agisse de mieux maîtriser les méthodes quantitatives ou qualitatives, ou de mieux en concevoir l'articulation. À terme, il s'agit de faire en sorte que les choix méthodologiques n'apparaissent pas comme une question d'opinion, et ne soient pas par trop délimités par les savoir-faire maîtrisés, mais relèvent fondamentalement de jugements de pertinence scientifique, pouvant impliquer un recours courant et constamment actualisé à une ou des formations complémentaires.

Pour organiser en un temps nécessairement limité (trois jours) cette confrontation entre chercheurs français d'horizons différents et avec des chercheurs étrangers, l'école proposerait à la fois des conférences de chercheurs étrangers, à partir de recherches, et des présentations de chercheurs français présentant les principaux « courants » de la recherche française sur ces questions.

# Peut-on conclure à propos des effets du redoublement ?

Marcel Crahay

---

*Depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle, les chercheurs en éducation s'efforcent d'appréhender avec rigueur les effets du redoublement. Les études menées à ce sujet ont connu une évolution importante, marquée par des améliorations des dispositifs de recherche et une sophistication de plus en plus grande des techniques d'analyse statistique. L'objectif poursuivi est de cerner au plus près l'effet vrai du redoublement, ce qui implique une réflexion méthodologique sur les sources de biais et sur les méthodes les plus appropriées pour les contrôler. Le présent article retrace cette évolution méthodologique, tout en commentant les principaux résultats des recherches.*

---

**Mots-clés :** redoublement, échec scolaire, promotion automatique, méta-analyse, recherches quasi expérimentales, biais expérimentaux.

## **LA QUESTION DE REDOUBLEMENT, L'OPINION PUBLIQUE ET LES ÉTUDES COMPARATIVES DU RENDEMENT SCOLAIRE**

L'opinion publique a été récemment secouée par les résultats de l'enquête PISA (2000), une enquête à laquelle 31 pays ont participé. Souvent, la presse a monté en épingle le score national, s'enthousiasmant ou se lamentant des compétences en lecture des élèves selon la position du pays au sein du classement international. Mais les études comparatives du rendement ont heureusement d'autres vertus que de flatter ou de flageller l'orgueil des nations. Elles incitent à s'interroger sur les facteurs qui affectent le rendement des systèmes éducatifs.

Or, en l'occurrence, la surprise est venue pour les enseignants mais aussi pour les parents et certains décideurs politiques des bonnes performances d'ensemble de pays qui, à l'instar de la Finlande, ont *de facto* abandonné la pratique du redoublement.

Le fait même que des pays comme le Danemark, la Finlande (1), la Norvège, la Suède et le Royaume-Uni, mais aussi la Corée, la Malaisie, le Japon, la Nouvelle-Guinée, etc. aient aboli la possibilité de faire redoubler, est déjà objet d'étonnement pour certains. Cette information constitue en soi une réfutation de l'affirmation de certains enseignants qui proclament de façon péremptoire que « *le non-redoublement, c'est impossible* » ou d'auteurs qui écrivent que « *l'école a*

*besoin de l'échec scolaire* » (Milner, 1984). De façon évidente, certains systèmes éducatifs fonctionnent sans échec et, surtout, sans redoublement. Bien évidemment, il reste à savoir s'ils fonctionnent bien. Car, pour bon nombre d'enseignants, de parents et d'hommes politiques, sous l'idée d'interdire le redoublement se cache le spectre de la baisse de niveau.

On voit assez rapidement le parti que l'on peut tirer des études comparatives du rendement scolaire pour la question qui préoccupe ceux qui redoutent les effets pervers de la suppression du redoublement. S'il est vrai que l'abolition du redoublement entraîne automatiquement la baisse de niveau (2), les pays qui ont fait le choix de la promotion automatique ne peuvent se caractériser que par des rendements médiocres. Pour vérifier cette assertion, il suffit de comparer le rendement des pays qui ont conservé la pratique du redoublement et celui de ceux qui l'ont abandonnée.

Les données PISA constituent un matériel de choix pour procéder à ce genre de comparaison. Chaque pays a testé un échantillon représentatif d'élèves de 15 ans reflétant la diversité du paysage éducatif du pays. Dans chaque pays, un minimum de 150 écoles

sélectionnées selon une procédure aléatoire devaient être impliquées. À l'intérieur des écoles, 35 élèves ont été désignés au hasard sur la liste de tous les élèves de 15 ans. Les mêmes règles de sélection ont été appliquées dans l'ensemble des pays et leur application a été contrôlée de façon étroite par un expert en échantillonnage. Le test comporte des questions à choix multiple et une proportion importante (45 %) de questions à réponse ouverte où l'élève doit élaborer sa propre réponse. Tous les élèves de tous les pays participants passent des épreuves de compréhension de textes identiques ; celles-ci ont été traduites dans les différentes langues au départ de deux versions sources, l'une en anglais et l'autre en français. Les résultats en compréhension de l'écrit sont présentés sur une échelle de compétences à cinq niveaux hiérarchisés. À chaque niveau correspondent des tâches de lecture spécifiques (3).

Dans le tableau I, nous avons concentré la présentation des résultats (exprimés sur une échelle normalisée dont la moyenne internationale vaut 500) sur les pays de l'UE pour lesquels nous savons clairement si le redoublement a ou non été aboli.

Tableau I. – **Moyenne nationale et pourcentages d'élèves à chaque niveau de compétence sur l'échelle PISA (échelle combinée de compréhension de l'écrit)**

	Moyenne	Niveau 1 ou en dessous	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4 ou au-dessus
		%	%	%	%
<b>Pays avec redoublement</b>					
Allemagne	484	22,6	22,3	26,8	28,2
Autriche	507	14,6	21,7	29,9	33,7
Belgique	507	19,0	16,8	25,8	38,3
Espagne	493	16,3	25,7	32,8	25,3
France	505	15,2	22,0	30,6	32,2
Italie	487	18,9	25,6	30,6	24,8
Grèce	474	24,4	25,9	28,1	21,7
Luxembourg	444				
Portugal	470	26,3	25,3	27,5	21,0
<b>Pays avec promotion automatique</b>					
Danemark	497	17,9	22,5	29,5	30,0
Finlande	546	6,9	14,3	28,7	50,1
Irlande	527	10,1	17,9	29,7	41,3
Islande	507	14,5	22,0	30,8	32,7
Norvège	506	17,5	19,5	28,1	34,9
Royaume-Uni	523	12,8	19,6	27,5	40,0
Suède	516	12,6	20,3	30,4	36,8
Moyenne Ocdé	500	17,9	21,7	28,7	31,9

Source : Ocdé (2001).

Les tendances sont nettes. De façon précise, on peut dresser les constats suivants :

– Dans les pays nordiques ainsi qu'en Irlande et au Royaume-Uni, systèmes où la promotion automatique a été adoptée, le pourcentage de bons lecteurs (niveau 4 ou 5) est supérieur à la moyenne Ocdé (hormis au Danemark où il est légèrement inférieur), tandis que le pourcentage de mauvais lecteurs (niveau 1 ou en dessous) est inférieur à la moyenne Ocdé (à nouveau, hormis le Danemark où ce pourcentage est égal à la moyenne Ocdé).

– Parmi les pays qui ont conservé la pratique du redoublement, on observe des profils de résultats différents. Le pourcentage d'élèves mauvais lecteurs est supérieur à la moyenne Ocdé en Allemagne, en Belgique, en Italie, en Grèce, au Luxembourg et au Portugal, mais ce n'est pas le cas en Autriche, en Espagne et en France. Quant au pourcentage de bons lecteurs, il est supérieur à la moyenne Ocdé en Autriche, en Belgique et en France, mais ce n'est pas le cas dans les autres pays.

Le résultat de cette comparaison n'étonnera pas les chercheurs coutumiers de ce genre d'études. Les données PISA viennent simplement confirmer avec un surplus de netteté des tendances que dessinaient déjà les études de l'IEA menées en 1970 et en 1990 (voir pour une synthèse assez détaillée Crahay, 2003). Bref, de façon répétée, les comparaisons internationales du rendement en lecture (mais aussi en mathématiques et en sciences) fournissent des données empiriques qui s'opposent à l'affirmation selon laquelle la promotion automatique s'accompagne d'un nivellement par le bas. Les pays qui ont adopté cette façon de gérer le parcours des élèves se caractérisent par des niveaux satisfaisants de performance en lecture (mais aussi en mathématiques et en sciences).

### **ÉTUDES QUASI EXPÉRIMENTALES DES EFFETS DU REDOUBLEMENT ET LE PROBLÈME DES BIAIS D'ÉCHANTILLONNAGE**

Comparaison n'est pas raison, dit avec justesse l'adage populaire. Il se pourrait donc bien que les études comparatives du rendement scolaire biaisent la réflexion en ce qui concerne le redoublement. Plus précisément, on peut légitimement suspecter que la promotion automatique se superpose, dans les pays qui ont adopté cette modalité organisationnelle, à d'autres qualités et que ce soient ces qualités qui

déterminent effectivement le bon rendement scolaire observé dans ces pays. Il est donc sage d'examiner un autre corpus de résultats de recherche.

Indéniablement, la question des effets du redoublement interpelle le monde de l'éducation depuis fort longtemps. Dans sa célèbre revue de question datant de 1975, Jackson fait état d'une recherche menée par Keyes en 1911 (citée par Jackson, 1975). Bref, il semble bien que l'on s'intéresse aux effets du redoublement depuis près d'un siècle et ceci sans que la problématique soit considérée comme définitivement résolue. Or, sans pouvoir établir une comptabilité précise, il est manifeste que le nombre d'études sur le sujet est impressionnant : plus d'une centaine, estimons-nous. Plus surprenant encore, les résultats engrangés au fil de ces multiples efforts de recherche sont substantiellement cohérents. Rien n'y fait : l'incrédulité du monde de la pratique, mais aussi celle de certains décideurs politiques, semble bien irréductible. Pourtant, afin de répondre aux objections qui leur ont été et leur restent opposées, les chercheurs se sont efforcés d'affiner leur méthodologie de recherche. En définitive, on peut considérer les recherches sur les effets du redoublement comme paradigmatiques en ce qui concerne les obstacles méthodologiques que tentent de contourner les chercheurs en éducation pour approcher une saisie fiable des effets d'une pratique d'enseignement. Il est dès lors légitime de retracer l'évolution des recherches dans ce domaine.

Les premières recherches sur les effets du redoublement (telles qu'a pu les recenser Jackson, 1975) ont été menées selon le schéma avant-après ou pré-test – post-test. Il s'agit simplement de mesurer l'état des connaissances et performances d'un échantillon d'élèves en difficulté scolaire avant et après l'année redoublée. Bien évidemment, les instruments de mesure (les tests) doivent être les mêmes avant et après le redoublement. Très vite, les chercheurs se sont rendu compte qu'il n'était pas possible de conclure avec pareil dispositif de recueil de données. Comme le discute avec profondeur Jackson (1975), il est hautement probable d'observer des gains importants entre le pré et le post-test, mais il est impossible de déterminer avec certitude le facteur auquel attribuer ces gains : au redoublement, à la maturation des élèves, à de quelconques changements pédagogiques et/ou psychologiques liés au fait de répéter une année... C'est donc sans surprise que l'auteur américain note que les douze études menées selon ce schéma concluent à la nette évolution cognitive des élèves qui ont redoublé, et ceci quel que soit l'instrument de mesure utilisé.

Logiquement, les chercheurs se sont tournés vers la méthodologie expérimentale dont le principe de base consiste à comparer l'évolution de deux groupes d'élèves, les uns ayant redoublé et les autres pas. Évidemment, la comparaison n'a de sens que si l'on peut garantir l'équivalence initiale des deux groupes d'élèves. Et là réside une difficulté majeure. Certes, il va de soi que les recherches sur le redoublement portent uniquement sur des élèves qui éprouvent des difficultés scolaires, mais comment établir avec certitude que deux groupes d'élèves sont réellement affectés des mêmes caractéristiques (en l'occurrence, des mêmes problèmes). La rigueur expérimentale voudrait qu'à partir d'un échantillon d'élèves chez qui l'on a repéré des difficultés d'apprentissage, on procède à l'affectation aléatoire des individus dans les groupes : autrement dit, l'assignation des élèves au groupe des redoublants ou à celui des promus serait réglée par tirage au sort. Si cette technique est acceptable dans le cadre de nombreuses recherches menées en médecine ou en psychologie, il n'en va pas de même dans le cas du redoublement. Par déontologie, la grande majorité des chercheurs se sont interdit cette procédure que recommandent tous les manuels de méthodologie. Ils se sont placés dans des conditions moins confortables sur le plan de la rigueur. Tirant parti de la variabilité des exigences des enseignants, ils s'attachent à repérer dans un échantillon de classes des élèves en difficulté scolaire pour lesquels la décision de promotion diffère. Ceci est tout à fait possible, en effet : les recherches de Grisay (1984) notamment ont montré qu'avec un même niveau de compétence, des élèves d'un même degré scolaire pouvaient être promus ou, au contraire, être amenés à répéter l'année. Le principe sous-jacent aux études quasi expérimentales consiste à suivre l'évolution sur une ou plusieurs années d'enfants qui ont fait preuve de compétences scolaires équivalentes à un test, mais pour lesquels la décision de promotion est différente.

Considérons à titre d'illustration l'étude menée dans les *MESA Public Schools* par Peterson, Degracie & Ayabe (1987). En 1981, ces trois chercheurs se

sont attachés à repérer, dans les écoles du district concerné, les élèves pour qui une décision de redoublement avait été prise. Parmi les 171 élèves visés par cette mesure, ils ont extrait un échantillon de 106 élèves doublants, dont 65 devaient répéter la première année, 26 la seconde et 15 la troisième. Dans un second temps, les trois chercheurs ont constitué un groupe de contrôle par appariement. L'appariement consiste à assortir des sujets par constitution de paires ; les sujets constituant une paire doivent présenter un maximum de points communs. Dans le cas de l'étude de Peterson *et al.*, les élèves appariés ont même âge, même sexe et même groupe ethnique. L'appariement était encore établi sur la base des résultats obtenus en 1981 par les élèves au Californian Achievement Test (CAT), et ceci en tenant compte du score total ainsi que des scores en lecture, en langage et en mathématique. Bref, tout est fait pour rendre les deux groupes de sujets aussi comparables que possible. Peterson, Degracie & Ayabe (1987) ont ensuite suivi ces deux groupes d'élèves pendant trois années. Plus exactement, ils leur ont présenté le CAT fin 1982, 1983 et 1984. Le plan de recherche peut être schématisé comme dans le Tableau II (4).

Avec pareil dispositif, on est proche d'une situation expérimentale, sans y être tout à fait. Il est de coutume de désigner les recherches menées de la sorte par l'expression d'études quasi expérimentales dans la mesure où on dispose de deux groupes supposés équivalents. Les sujets d'un des groupes, que l'on qualifiera d'*expérimental*, bénéficient d'un traitement : le redoublement. L'état initial des sujets des deux groupes (prétest) ainsi que leur état après traitement (post-test) sont mesurés à l'aide du même instrument ou d'instruments appariés. Notons, toutefois, que si l'on se réfère à l'ouvrage de référence de Cook & Campbell (1979), le qualificatif *quasi expérimental* est usurpé. La quasi expérimentation implique, en effet, que les chercheurs aient la maîtrise du traitement, celui-ci étant appliqué à des groupes naturellement constitués. L'expérimentation pure consistant en un dispositif où les chercheurs contrôlent à la fois

Tableau II. – Schématisation du plan de recherche adopté dans les études sur les effets du redoublement

	Fin 81	Année scolaire 81-82	Fin 82	Fin 83	Fin 84
Groupe « <i>expérimental</i> »	Prétest	<b>Redoublement</b>	Post-test 1	Post-test 2	Post-test 3
Groupe de contrôle	Prétest	<b>Promotion</b>	Post-test 1	Post-test 2	Post-test 3

le traitement, la sélection des sujets et leur affectation (qui est aléatoire) aux différents groupes. Ici, le chercheur n'a ni le contrôle du traitement (le redoublement), ni celui du choix des individus qui en bénéficient. Il est seulement responsable de la composition du groupe de contrôle. Pour le type de travaux d'études que nous discutons ici, Cook & Campbell utilisent l'expression *passive-observational studies* (p. 298). On pourrait aussi utiliser les expressions *observation invoquée* ou mieux *recherche rétrospective avec schéma surimposé* (de Landsheere, 1979, p. 258).

Le dispositif de recherche utilisé dans les études sur les effets du redoublement – que nous continuerons à appeler quasi expérimental comme il est de tradition dans le domaine – n'est donc pas exempt de biais éventuels qui pourraient affecter la validité des conclusions. Comme le signale Jackson (1975), on peut toujours craindre avec pareil plan de recherche que des différences latentes entre élèves redoublants et élèves promus n'aient pas été correctement mises en évidence par le ou les test(s) de départ et, partant, que la comparaison soit biaisée en faveur des élèves promus ou en faveur des doublants.

Ce risque est minimisé dans une procédure expérimentale pure. En une première étape, un échantillon de sujets-cibles est sélectionné soit par recrutement aléatoire lorsqu'on veut faire porter l'expérience sur des sujets tout-venant, soit à l'aide d'une mesure initiale lorsqu'on s'intéresse à un groupe spécifique d'individus. Avec le redoublement, on se trouve dans le second cas : il convient de rassembler un échantillon d'élèves en difficulté scolaire. En une seconde étape, les sujets sont assignés aléatoirement au groupe expérimental ou au groupe de contrôle. Au terme d'une pareille procédure, l'équivalence des deux groupes peut être considérée comme assurée.

Le problème est nettement plus délicat dans une étude de type quasi expérimental (ou plus justement

dans une recherche rétrospective avec schéma surimposé). Le groupe expérimental, qui en l'occurrence va bénéficier du redoublement, est constitué naturellement : ce sont les enseignants qui repèrent les élèves pour lesquels ils jugent la mesure opportune. Le chercheur intervient seulement après pour composer un groupe de contrôle dont il va essayer d'ajuster au mieux les caractéristiques à celles du groupe expérimental. Les tests que passent les élèves avant l'intervention (pour permettre d'établir leur niveau de départ) et ceux qu'ils passent pendant ou après celle-ci (pour mesurer les changements ou les gains induits) sont un des éléments cruciaux du dispositif. L'erreur de mesure qu'ils comportent inévitablement peut faire paraître équivalents au départ des groupes dont les capacités cognitives initiales sont en réalité différentes. Par voie de conséquence, on peut croire, lors du post-test, à des différences de gain alors qu'en fait, il y a un biais de sélection des sujets, biais occulté par l'erreur de mesure du prétest.

La question qui se pose aux chercheurs soucieux de mesurer les effets du redoublement revient à distinguer l'effet vrai de cette mesure de l'effet apparent. Cook & Campbell (1979, pp. 295-301) ont montré que l'erreur d'interprétation des gains prend la même direction que la différence suspectée au départ. Plus précisément, si l'intervention menée au bénéfice des individus du groupe expérimental a un effet positif, celui-ci sera sous-estimé si, en raison de l'erreur de mesure du prétest, on ne s'est pas aperçu de ce que ces sujets sont plus « faibles » que ceux du groupe de contrôle. Il sera surestimé dans le cas opposé, c'est-à-dire si l'on peut suspecter que les élèves doublants sont plus « forts » que les élèves promus. Les risques de sous ou de surestimation vont en sens inverse dans le cas d'un effet négatif. On risque une surestimation dans le cas où il y a des raisons de craindre une erreur de mesure qui occulte une différence initiale en faveur des élèves promus et une sous-estimation dans le cas opposé. L'apport de Cook & Campbell (1979) est résumé dans le tableau qui suit :

Tableau III. – **Risques de sur ou de sous-estimation des effets du redoublement en fonction de l'erreur de mesure redoutée**

<b>On suspecte que le redoublement</b>		<b>est positif</b>	<b>est négatif</b>
On peut craindre que l'erreur de mesure dissimule une différence	en faveur des élèves doublants (groupe expérimental)	Risque de surestimation de l'effet	Risque de sous-estimation de l'effet
	en faveur des élèves promus (groupe de contrôle)	Risque de sous-estimation de l'effet	Risque de surestimation de l'effet

Dans son examen des études quasi expérimentales portant sur les effets du redoublement, Jackson (1975) s'est efforcé de tenir compte du risque de biais d'échantillonnage. Dans un premier temps, il rend compte des résultats de toutes les recherches sans se soucier d'une erreur de mesure éventuelle. Il classe les résultats de ces études en distinguant cinq possibilités : a) Différence significative en faveur des élèves promus, b) Différence non significative en faveur des élèves promus, c) Pas de différence, d) Différence non significative en faveur des élèves doublants, et e) Différence significative en faveur des élèves doublants.

Dans le tableau IV, les chiffres indiquent le nombre de comparaisons relevant de l'une ou l'autre de ces catégories de résultats. Deux critères sont utilisés : résultats à des tests de connaissance et réponse à des échelles d'ajustement social.

Dans ce tableau de résultats, les tendances sont nettes aussi bien en ce qui concerne les connaissances scolaires que l'adaptation socio-affective. Dans une majorité d'analyses portant sur le premier critère, on observe de meilleurs résultats chez les élèves faibles bénéficiant d'une promotion que chez les élèves faibles qui ont redoublé (24 + 45 = 69). La tendance inverse est observée dans 31 analyses. Lorsqu'on se limite aux analyses qui ont abouti à des différences significatives sur le plan statistique, le bilan est plus convaincant encore : 24 recherches concluent contre le redoublement pour 2 en sa faveur. Dans 67 des 104 analyses portant sur le second critère, la tendance est favorable aux élèves promus. Elle est favorable aux doublants dans 37 cas sur 104. Le rapport des résultats significatifs sur le plan statistique est semblable à celui observé pour le premier critère : 27 pour les promus contre 3 pour les doublants.

Tableau IV. – Résultats des études dites quasi expérimentales comparant des élèves présentant des difficultés dont certains doublent leur année tandis que d'autres sont promus

Auteurs	Année de publication	Connaissances scolaires					Adaptation socio-affective				
		a	b	c	d	e	a	b	c	d	e
Mac Elwee	1932	-	-	-	-	-	3	9	0	2	0
Cheyney & Boyer	1933	0	1	0	0	0	-	-	-	-	-
Arthur	1936	0	4	1	2	0	-	-	-	-	-
Anfinson	1941	1	0	2	0	0	-	-	-	-	-
Sandin	1944	-	-	-	-	-	17	3	0	0	0
Goodlab	1954	-	-	-	-	-	1	4	0	0	0
Wallihan	1955	1	0	0	0	0	-	-	-	-	-
Coeffield & Bloomers	1956	3	33	1	22	1	-	-	-	-	-
Anderson	1957	0	0	0	2	0	0	5	0	8	0
Worth	1960	2	3	0	2	1	0	2	0	7	2
Kowitz & Armstrong	1961	1	1	0	0	0	-	-	-	-	-
Kamii & Weikart	1963	4	0	0	0	0	-	-	-	-	-
Chasky	1964	2	2	0	0	0	0	3	0	8	1
Briggs	1966	6	0	0	0	0	2	6	0	6	0
Dobbs & Neville	1967	4	0	0	0	0	-	-	-	-	-
Reinherz & Griffin	1971	0	1	0	1	0	-	-	-	-	-
White & Howard	1973	-	-	-	-	-	4	5	0	0	0
<b>Total</b>		<b>24</b>	<b>45</b>	<b>4</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>27</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	<b>3</b>



Quelle est la part des erreurs de mesure dans ces résultats ? Pour tenter de répondre à cette question cruciale, Jackson (1975) examine dès lors attentivement les propriétés méthodologiques de chacune des études mentionnées dans le tableau précédent et les subdivise en deux catégories selon que l'on peut craindre un biais en faveur des redoublants ou, à l'opposé, un biais en faveur des promus. Comme le montre le tableau V, les résultats observés eu égard au premier critère vont dans le sens du biais redouté.

Soixante analyses sont passibles d'un biais en faveur des élèves promus, mais quarante-quatre sont menacées par le biais inverse. Au total, on peut penser disposer d'un éventail d'analyses relativement équilibré quant aux biais qui auraient pu tronquer la conclusion dans un sens ou dans un autre. Dans le cas présent, le bilan est légèrement déséquilibré en faveur de la promotion et, par voie de conséquence, le caractère préjudiciable du redoublement est probablement quelque peu surestimé. Quoi qu'il en soit, il semble bien qu'on puisse exclure l'idée que la tendance inverse eut pu être observée.

Cette conclusion paraît d'autant plus légitime qu'elle est corroborée par les résultats des trois seules études expérimentales jamais menées sur les effets du redoublement. En effet, à l'inverse de la majorité des chercheurs qui se sont refusés de recourir à l'affectation aléatoire des sujets, Klene & Branson (1929), Farley (1936) et Cook (1941) ont procédé à des études qui se rapprochent très fortement des règles de la pure expérimentation. Pour l'essentiel, ces trois études font état d'absence de différences significatives. Les analyses de Klene & Branson (1929) portent sur 141 élèves répartis entre la seconde et la sixième année de l'enseignement obligatoire. Ils concluent en faveur des élèves promus, mais ne mentionnent pas de différences significatives. La recherche de Farley (1936) porte sur 400 élèves répartis entre la seconde et la cinquième année de l'enseignement obligatoire. Aucune différence signifi-

cative n'apparaît en ce qui concerne les élèves de deuxième et troisième années. En revanche, en ce qui concerne ceux de quatrième et de cinquième années, on observe pour les tests relatifs à la compréhension en lecture une différence significative en faveur des élèves promus. Pour les mêmes élèves, on n'observe pas de différence significative au niveau des tests de mathématique. L'étude de Cook (1941) porte sur 700 élèves distribués dans les sept premières années de la scolarité obligatoire. L'auteur n'observe pas de différence significative entre les deux groupes.

## LE CONTRÔLE STATISTIQUE DES BIAIS D'ÉCHANTILLONNAGE

En France aussi, les effets du redoublement ont été objet de recherches. La première à notre connaissance est l'œuvre de Seibel (1984). Profitant d'une évaluation pédagogique mise en œuvre à la demande de la direction des écoles sur un échantillon représentatif de classes et d'élèves du CP (cours préparatoire ou 1<sup>re</sup> année primaire), ce chercheur a analysé l'évolution des scores de 1 100 élèves aux mêmes épreuves standardisées de connaissances en français et en mathématiques entre juin et décembre de l'année 83. Au sein de cet échantillon, il est possible d'identifier un groupe de redoublants et, complémentairement, de constituer un groupe d'élèves de faiblesse équivalente et qui ne redoublent pas. Dans ce cas précis, on se trouve clairement dans la situation que de Landsheere (1979) désignerait comme une *étude rétrospective avec schéma surimposé*.

De l'examen des données, deux constats importants eu égard à notre propos méritent d'être épinglés :

1. En juin, les résultats moyens des « non-redoublants faibles » et des « redoublants » diffèrent peu, tant au test de français (différence 2,9) qu'au test de mathématiques (3,3).

2. En décembre, les écarts entre ces deux groupes se sont creusés. On observe une différence de 16,3 points au test de français et de 11,7 au test de mathématiques en faveur des élèves faibles qui n'ont pas redoublé.

Le premier de ces constats, c'est-à-dire celui portant sur les résultats à l'épreuve de juin (qui, ici, tient lieu de prétest) peut faire craindre un biais d'échantillonnage en faveur des non-redoublants faibles dans la comparaison avec les redoublants. Ceci peut légitimer des doutes vis-à-vis des résultats de cette étude.

Tableau V. – **Distribution des résultats selon la nature du biais redouté (Adapté de Jackson, 1975)**

Nature du biais redouté	Connaissances scolaires				
	a	b	c	d	e
Biais en faveur des élèves promus	22	28	3	6	1
Biais en faveur des élèves doublants	2	17	1	23	1

Le type de traitement appliqué par Grisay (1993) aux données qu'elle a recueillies, à la demande de la Direction de l'Évaluation et de la Prospective (DEP) du Ministère français de l'Éducation, dans le cadre d'une étude sur les effets et le fonctionnement des collèges, permet de circonscrire les risques de sur ou de sous-estimation des effets du redoublement. Plus précisément, cette chercheuse a appliqué deux types de traitement aux données : le premier, l'analyse de régression, fournit une estimation de l'effet du redoublement entachée d'erreurs de mesure ; le second, mis au point par Heuchenne (1993), permet d'estimer l'effet vrai du traitement. Pour l'essentiel, il s'agit d'une analyse LISREL (5).

L'échantillon est constitué des élèves entrés en sixième (1<sup>re</sup> année du secondaire) à la rentrée 1990-91 dans 100 collèges de la France métropolitaine. Ces élèves ont passé en septembre 1990, à l'entrée en sixième, les épreuves standardisées de français et de mathématiques. Ils ont été testés à nouveau deux ans plus tard (mai 1992) alors que la majorité d'entre eux se trouvaient en classe de cinquième (2<sup>e</sup> année du secondaire). Une partie des élèves s'est cependant vu refuser l'entrée en cinquième. Ces redoublants qui se trouvent encore en fin de sixième au moment du post-test, constituent le groupe-cible de l'analyse opérée par Grisay (1993). Une matrice complète de données est disponible pour 5 137 élèves (4 873 non-redoublants et 264 doublants).

La batterie du prétest comporte huit épreuves (quatre épreuves pour le français, quatre pour les mathématiques), totalisant 213 items. La fidélité globale du prétest est satisfaisante (0,79). Le post-test comporte quatre épreuves. Deux d'entre elles constituent un ancrage, c'est-à-dire qu'elles sont composées d'items déjà présentés lors du prétest. Les deux autres épreuves sont nouvelles. Au total, le post-test repose sur 91 items. Sa fidélité est bonne (0,85).

La corrélation entre la variable *redoublement* et le critère (les résultats aux post-tests) est négative (-0,23). Il en va de même pour le coefficient de régression de cette même variable sur le critère, obtenu sous contrôle des variables de prétest (-0,207). Ceci signifie qu'à résultat égal aux épreuves de français et de mathématique à leur entrée en 6<sup>e</sup>, les élèves redoublants obtiennent deux ans plus tard un score au post-test inférieur de plus de deux dixièmes d'écart-type par comparaison avec leurs condisciples non-redoublants. L'application du modèle LISREL aboutit également à un coefficient négatif, mais de moindre amplitude (-0,11). Autrement dit, les redoublants ne sont lésés qu'à concu-

rence d'un dixième d'écart-type. Si cette valeur correspond à la moitié de celle obtenue par équation de régression, elle reste suffisante pour réfuter l'hypothèse selon laquelle le redoublement agit comme une remédiation permettant aux élèves de récupérer leurs lacunes et de repartir dans le cursus scolaire avec de meilleurs atouts.

L'étude de Grisay (1993, voir aussi 2001) permet de circonscrire l'état actuel du débat scientifique. L'effet négatif du redoublement est établi en ce sens que les élèves faibles qui en sont l'objet progressent moins que des élèves qui, ayant des difficultés comparables, ont été promus. Cet effet négatif, il reste à en estimer exactement l'ampleur. L'application de la technique de la méta-analyse aux données recueillies sur les effets du redoublement est susceptible d'apporter des éléments de réponse à cette question.

## MÉTA-ANALYSE ET ESTIMATION DE L'AMPLITUDE DE L'EFFET

La technique de la méta-analyse développée par Glass (1977) et Glass *et al.* (1982) est devenue l'outil indispensable dès lors que les chercheurs s'attachent à établir le bilan des recherches menées sur une question spécifique. Cette technique permet de combiner les résultats des différentes recherches et, partant, leur confère une validité plus grande. Souvent, en effet, on peut douter de la conclusion d'une recherche particulière parce que les analyses ont été réalisées sur de petits nombres. De surcroît, on peut également redouter que cette recherche particulière soit biaisée par une erreur de mesure au point de départ qui, *in fine*, favorise l'un des deux groupes. Avec la méta-analyse, on peut miser d'une part sur un effet d'agrégation des données qui résout le premier problème et, d'autre part, sur un effet de compensation des biais : les recherches grevées d'un biais en faveur des élèves doublants étant compensées par celles menacées par un biais en faveur des élèves promus. Ces bénéfices sont d'autant plus assurés que l'on est en mesure de combiner de nombreuses recherches. Il va de soi, par ailleurs, que les avantages soulignés ci-dessus ne peuvent corriger les défauts graves que comporterait l'une ou l'autre recherche. La qualité d'une méta-analyse dépend donc de la qualité des recherches disponibles, mais aussi de la sévérité des critères méthodologiques adoptés par l'auteur dans la sélection des recherches.

La méta-analyse de Holmes et Matthews (1984) et plus encore celle de Holmes (1990) constitue des

modèles du genre. Ainsi, en 1984, Holmes et Matthews ont examiné 650 recherches portant sur les effets du redoublement. Quarante-quatre ont été retenues car elles présentaient suffisamment de garanties quant à la rigueur méthodologique de l'investigation et, notamment, en ce qui concerne l'équivalence initiale du groupe expérimental et du groupe de contrôle. C'est dire si les chercheurs se sont montrés sévères quant aux critères méthodologiques retenus pour conserver une recherche dans l'échantillon devant donner lieu à méta-analyse. En 1990, Holmes ne se départit pas de sa sévérité méthodologique. En définitive, il conserve 63 recherches, dont 44 faisaient déjà partie de sa précédente publication avec Matthews.

Dans la méta-analyse de 1984, toutes les amplitudes de l'effet calculées (6) sont négatives. Dans celles de 1990, tous les effets sont négatifs, à une exception près. On relève, en effet, un effet positif sur l'image de soi, mais d'amplitude négligeable : + 0,06. Le tableau VI synthétise les résultats obtenus dans le cadre de ces deux méta-analyses.

Les effets négatifs du redoublement sur les gains de connaissance des élèves semblent difficilement discutables. L'amplitude des effets calculés en pre-

nant pour critère l'une ou l'autre mesure de performance varie de - 0,25 (en mathématique) à - 0,37 (en science) lorsque ceux-ci sont mesurés au moyen d'épreuves externes ; elle est de - 0,78 lorsqu'on utilise les épreuves conçues par les enseignants eux-mêmes. Les effets « affectifs » du redoublement sont, en général, négatifs (exception faite de l'image de soi), mais de moindre ampleur : les valeurs varient entre - 0,12 pour le bien-être émotionnel et - 0,23 pour les attitudes comportementales. On reviendra, dans la conclusion, sur cette difficile question des effets affectifs du redoublement ; rappelons dès à présent qu'il s'agit d'une composante psychologique plus difficilement appréhendable par des tests que les acquis cognitifs.

Dans la méta-analyse de 1990, Holmes s'est attaché à voir dans quelle mesure l'effet du redoublement sur les acquis cognitifs dépendait du moment où il survenait. Le tableau VII indique les résultats qu'il a pu obtenir.

Il faut noter à nouveau que toutes les valeurs sont négatives. Contrairement à une opinion largement répandue dans le corps enseignant, le redoublement précoce (avant d'entrer à l'école primaire ou en pre-

Tableau VI. – Ampleur de l'effet du redoublement (en fractions d'écart type) sur une série de variables-critères (adapté de Holmes & Matthews, 1984 et de Holmes, 1990)

Critères mesurés	Holmes & Matthews (1984)		Holmes (1990)	
	Nombre d'études	Amplitude de l'effet	Nombre d'études	Amplitude de l'effet
Performances académiques	31	- 0,44	47	- 0,31
Performances en langue maternelle	-		18	- 0,33
Performances en lecture	24	- 0,48	34	- 0,30
Performances en mathématique	20	- 0,33	31	- 0,25
Performances en activités scientifiques	-		3	- 0,37
Résultats aux épreuves de l'enseignant	-		3	- 0,78
Méthodes de travail	1	- 0,41	-	
Réactions affectives générales	-		27	- 0,21
Développement social	13	- 0,27	27	- 0,21
Bien-être émotionnel	5	- 0,37	10	- 0,12
Attitudes comportementales en classe	7	- 0,31	10	- 0,23
Image de soi	9	- 0,19	11	+ 0,06
Attitudes vis-à-vis de l'école	8	- 0,16	10	- 0,18
Fréquentation scolaire	-		5	- 0,22

Tableau VII. – **Ampleur de l'effet du redoublement (en fractions d'écart-type) mesurée par des tests de connaissance en fonction du niveau d'étude auquel survient le redoublement (adapté de Holmes, 1990)**

	En maternelle	P 1	P 2	P 3	P 4	Après la 4 <sup>e</sup>
Nombre d'études	8	12	4	7	6	5
Amplitude de l'effet	- 0,28	- 0,28	- 0,10	- 0,15	- 0,36	- 0,38

mière année) n'a pas d'effet préventif ; les amplitudes de l'effet, mesurées respectivement sur huit études pour le niveau maternel et sur 12 pour la première année, sont de - 0,28.

Mais l'intérêt méthodologique premier de la méta-analyse de 1990 tient à la façon dont Holmes aborde une difficulté majeure des études sur les effets du redoublement : pendant que les redoublants doivent recommencer des apprentissages déjà abordés l'année précédente, les promus sont soumis à de nouveaux apprentissages. Un an plus tard, au moment où les chercheurs prélèvent des mesures pour établir la comparaison, les uns ont une année scolaire d'avance par rapport aux autres, bien que les uns et les autres aient le même âge. Disposant d'épreuves standardisées et étalonnées sur plusieurs années scolaires, il est légitime d'apprécier les progrès des uns et des autres. C'est cette approche que privilégient la plupart des études reprises dans les méta-analyses de Holmes & Matthews (1984) et de Holmes (1990). Il semble pourtant opportun de s'interroger sur ce qu'il en est quand on compare des élèves de faiblesse équivalente, mais dont certains ont répété une année afin de consolider les apprentissages prérequis à ceux prévus dans les années ultérieures. En vérité, le principe du redoublement consiste à sacrifier une année pour permettre à l'enfant de repartir sur de meilleures bases et atteindre – avec une année de retard, certes – des niveaux de compétences auxquels il n'aurait pu prétendre s'il n'avait pas redoublé. Ce raisonnement appelle un autre type de comparaison où l'on met en relation les niveaux de connaissance atteints par des élèves faibles qui ont redoublé et ceux atteints par des élèves faibles qui n'ont jamais redoublé, et ce à un même niveau scolaire (par exemple, à la fin d'un cycle). Dans quelques-unes des études recensées par Holmes en 1990, les élèves doublants et leurs condisciples du groupe de contrôle ont été suivis pendant plusieurs années. Ceci permet de se faire une idée de l'effet à moyen terme du redoublement.

Plus précisément, Holmes (1990) procède à deux types de comparaison.

– Dans un cas, on compare les élèves qui ont redoublé avec des élèves faibles non-redoublants au même âge. Par voie de conséquence, les élèves non-redoublants ont bénéficié des enseignements d'une année supplémentaire. On parlera de **comparaison à âge constant**.

– Dans un second cas, on compare les élèves doublants et non-redoublants au terme de la même année scolaire, en sachant bien que les premiers ont un an de plus par rapport aux seconds. On parlera de **comparaison à degré scolaire constant**.

On peut rendre plus clair le principe de ces deux comparaisons en imaginant une situation concrète. Supposons un groupe d'élèves qui entrent en première année (1P) en 1989. En fin d'année, une partie d'entre eux doublent et une autre partie est promue. En 1990, certains restent en 1P et d'autres sont en 2P. Imaginons que, pour ces deux cohortes d'élèves, la suite du parcours se réalise sans embûche ; cela conduira à la situation suivante :

	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Promus	1 P	2 P	3 P	4 P	5 P	6 P
Doublants	1 P	1 P	2 P	3 P	4 P	5 P

Si les élèves des deux groupes se soumettent à des tests de connaissance en fin de chaque année, il sera possible de réaliser les deux comparaisons expliquées ci-dessus :

– En 1991, on compare les performances des promus alors qu'ils sont en 3P avec celles des doublants alors qu'ils sont en 2P. On procède à une comparaison à âge constant.

– On compare les performances des promus obtenues en 1990 en fin de 2P avec celles obtenues par les doublants en 1991 à la fin du même degré. On procède à une comparaison à degré scolaire constant.

Notons que, dans les deux cas, les doublants sont avantagés. Prenons pour la facilité de l'explication le cas des élèves qui ont redoublé en première année :

	1989		1990		1991		1992		1993		1994
Promus	1P	test	2P	test	3P	test	4P	test	5P	test	6P
Doublants	1P	test	1P	test	2P	test	3P	test	4P	test	5P

- Lorsqu'on compare les performances des élèves à âge constant, les scores des redoublants corres-

pondent aux épreuves de 1P lors de la seconde passation (ou lors de leur seconde première année) ; ceux

	1989		1990		1991		1992		1993		1994
Promus	1P	test	2P	test	3P	test	4P	test	5P	test	6P
Doublants	1P	test	1P	test	2P	test	3P	test	4P	test	5P

des promus aux épreuves de 2P (7). Bref, ces derniers sont soumis à un test plus difficile.

- Lorsqu'on compare à degré scolaire constant, ce biais n'existe plus. En revanche, dans cette condition expérimentale, les doublants ont un an de plus, donc un bénéfice en termes de maturation.

Les résultats de ces deux comparaisons sont présentés dans les tableaux VIII et IX.

Ce double constat est éclairant. Lorsqu'on compare le niveau cognitif atteint par les doublants et les non-redoublants à même degré scolaire, les performances des uns et des autres sont équivalentes, et cela reste vrai que les comparaisons soient établies un an après le redoublement ou plus de trois ans après. Ceci signifie donc que, tout en ayant sacrifié une année afin de repartir sur de meilleures bases pour aborder la suite de la scolarité, les élèves redou-

blants ne se montrent pas meilleurs que leurs condisciples qui n'ont pas fait ce sacrifice. C'est, de notre point de vue, cette absence d'effet lors des comparaisons à degré scolaire qui démontre le plus la vanité du redoublement dans sa prétention à aider les élèves en difficulté. Si, de surcroît, on prend en considération les résultats des comparaisons à âge constant (qui mettent en évidence que le retard des élèves redoublants va en s'accroissant avec les années par rapport à ceux qui ont été promus), il est légitime de conclure qu'une année redoublée est bien une année perdue.

### EN DÉFINITIVE, QUE PEUT-ON CONCLURE ?

Sauf à nier l'étendue des preuves et l'opiniâtreté des chercheurs à trouver la façon la plus valide d'ap-

Tableau VIII. – Effets à moyen et à long terme du redoublement

(mesuré en fraction d'écart-type).

Résultats des comparaisons à âge constant (adapté de Holmes, 1990)

	1 an après	2 ans après	3 ans après	Plus de 3 ans après
Nombre d'études	28	5	3	3
Amplitude de l'effet	- 0,41	- 0,64	- 0,74	- 0,88

Tableau IX. – Effets à moyen et à long terme du redoublement

(mesuré en fraction d'écart-type).

Résultats des comparaisons à degré scolaire constant (adapté de Holmes, 1990)

	1 an après	2 ans après	3 ans après	Plus de 3 ans après
Nombre d'études	10	7	5	6
Amplitude de l'effet	0	+ 0,02	- 0,12	+ 0,04

préhender les effets du redoublement, l'homme de raison doit admettre que les données de recherche ne plaident pas pour le maintien de cette pratique. Il semble établi désormais que le fait de répéter une année et, partant, de recommencer la totalité d'un programme de cours n'aide pas les élèves en difficulté à surmonter les obstacles qui les empêchent de réussir honorablement à l'école. Étant donné que les recherches dites quasi expérimentales ne portent guère sur le secondaire, on peut comprendre que certains rechignent à étendre aux adolescents ce qui a été observé pour les enfants du primaire.

Du point de vue du chercheur, il semble urgent de dépasser la polémique à propos des effets du redoublement au primaire pour privilégier d'autres questionnements. Car si le redoublement ne constitue pas un moyen pour venir en aide aux élèves en difficulté, il paraît opportun de chercher d'autres moyens pour résoudre cet important problème. Bref, plutôt que de demander de nouvelles preuves concernant les effets du redoublement, il semblerait plus fécond de

demander aux chercheurs de se concentrer sur d'autres objets d'investigation. Car, vu la qualité des efforts mis en œuvre pour conjurer les biais d'échantillonnage et de mesure dans les études sur le redoublement, il semble difficile d'améliorer encore la validité des démonstrations et fort improbable de renverser la tendance des conclusions. Seule la question des effets socio-affectifs du redoublement pourrait encore valoir quelques efforts de recherche. À ce sujet, des travaux de type qualitatif semble apporter un *plus* (Crahay, 2003) qui, de toute façon, se solde par un supplément d'éléments à charge du redoublement.

Reste à savoir si, en matière d'éducation, les gens de terrain et les décideurs politiques sont prêts à se laisser convaincre par un faisceau de recherches qui, tout en améliorant significativement leur contrôle des biais de mesure, débouchent sur des résultats convergents.

Marcel Crahay  
Universités de Liège et de Genève

## NOTES

- (1) Le redoublement n'est pas légalement interdit en Finlande, mais il n'est pas pratiqué. Dans les pages qui suivent, nous considérons ce pays comme un système à promotion automatique.
- (2) Cette crainte est présente chez les enseignants de la CFBW. Ainsi, dans l'enquête menée par Stegen (1994) auprès de 263 enseignants dans cette communauté, soixante-deux pour cent d'entre eux estiment que la suppression du redoublement en début de secondaire, préconisée par le Ministre de l'Éducation de l'époque, entraînera un nivellement par le bas.
- (3) Grâce à ces échelles, on peut, pour chacun des niveaux, appréhender le type de tâches que les élèves sont capables d'accomplir avec une certaine réussite.
- (4) Soulignons que la plupart des recherches sur les effets du redoublement ne comporte qu'un post-test.
- (5) Il convient de recommander ce type d'analyse chaque fois que l'on ne peut procéder à une assignation aléatoire des sujets aux différents groupes étudiés et chaque fois que l'on ne peut garantir la parfaite (ou quasi parfaite) fidélité du prétest. Le traitement mis au point par Heuchenne (1993) prend en considération :
  - la fidélité globale du post-test ;
  - la fidélité du prétest, dont on se sert pour tenir sous contrôle les compétences initiales des élèves ;
  - l'orientation et l'importance de la corrélation entre traitement et compétence initiale ;

– une composante appelée **tau** qui est une expression complexe, où entrent en compte les fidélités déjà citées, mais aussi une corrélation globale éventuelle des erreurs de mesure des pré et des post-tests ainsi que le coefficient de régression du post-test sur le prétest.

- (6) Rappelons brièvement les principes de base de cette technique. Les recherches portant sur une même variable (ici, le redoublement) sont recensées. Sont conservées les études dans lesquelles les chercheurs ont procédé à la comparaison d'un groupe expérimental avec un groupe de contrôle. Les résultats sont exprimés sous forme standardisée : différence entre groupe expérimental et groupe de contrôle, divisée par l'écart-type du groupe de contrôle.

$$\frac{\text{Moyenne du groupe expérimental} - \text{moyenne du groupe de contrôle}}{\text{écart-type du groupe de contrôle}}$$

= Amplitude de l'effet.

L'importance ou l'amplitude de l'effet de la variable étudiée est exprimée en fractions d'écart-type ; elle peut également être exprimée en centiles.

- (7) Certes, il existe des items d'ancrage (items qui sont présents dans les tests de première et de seconde année) et l'étalonnage des scores rend les données des deux échantillons comparables, mais ceci ne rend pas le test de deuxième année plus facile.



## BIBLIOGRAPHIE

- COOK T.D., CAMPBELL D.T. (1979). – **Quasi experimentation, Design and analysis issues for field settings.** Chicago : Rand Mc Nally.
- CRAHAY M. (2002). – La recherche en éducation : une entreprise d'intelligibilité de faits et de représentations ancrés dans l'histoire sociale. *In* F. Leutenegger & M. Saada-Robert (Ed.), **Expliquer et comprendre en sciences de l'éducation** (Raisons éducatives N° 5, p. 253-275). Bruxelles : De Boeck.
- CRAHAY M. (1996). – Recherche en éducation et réflexion de l'action éducative. *In* C. Hadji & J. Baillé (Ed.), **Recherche en éducation. Vers une nouvelle « alliance »** (Pédagogies en développement, p. 125-160). Bruxelles : De Boeck.
- CRAHAY M. (2003). – **Peut-on lutter contre l'échec scolaire ?** (2<sup>e</sup> éd. rev. et augm.). Bruxelles : De Boeck.
- DE LANDSHEERE G. (1992). – **Dictionnaire de l'évaluation et de la recherche en éducation.** Paris : Presses Universitaires de France.
- GLASS G.V. (1977). – Integrating findings : the meta-analysis of research. *In* L.S. Shulman (Ed.), **Review of Research in Education** (Vol. 5, p. 351-379). Itasca, IL : Peacock.
- GRISAY A. (1984). – Les mirages de l'évaluation scolaire (1). Rendement en français, notes et échecs à l'école primaire ? **Revue de la Direction Générale de l'Organisation des Études**, XIX (5), 29-42.
- GRISAY A. (1993). – **Le fonctionnement des collèges et ses effets sur les élèves de sixième et de cinquième.** Paris : Ministère de l'Éducation Nationale, Direction de l'Évaluation et de la Prospective (Les Dossiers Éducation et Formation ; n° 32).
- GRISAY A. (2001). – Évaluer les dispositifs de prise en charge d'élèves faibles (ou forts) : l'utilisation de groupes naturels entraîne des artefacts. **Cahiers du Service de Pédagogie expérimentale.** Liège : Université de Liège.
- HEUCHENNE C. (1993). – Effet des erreurs de cité d'un traitement. **Mathématique, Informatique et Sciences humaines**, 31<sup>e</sup> année, 122, 5-19.
- HOLMES C.T. (1990). – Grade Level Retention Effects : A Meta-Analysis of Research Studies. *In* L.A. Shepard & M.L. Smith (Eds.), **Flunking Grades. Research and Policies on Retention** (p. 16-33). Bristol : Falmer Press.
- HOLMES C.T. & MATTHEWS K.M. (1984). – The effects of nonpromotion on elementary and junior high school pupils : a meta-analysis. **Review of Educational Research**, 54 (2), 225-236.
- JACKSON G.B. (1975). – The research evidence on the effects of grade retention. **Review of Educational Research**, 45 (4), 613-635.
- SEIBEL C. (1984). – Genèses et conséquences de l'échec scolaire. **Revue française de pédagogie**, n° 67.
- SLAVIN R.E. (1990). – Achievement effects of ability grouping in secondary schools : a best-evidence synthesis. **Review of Educational Research**, Fall, 60 (3), 471-499.
- PETERSON S. E., DEGRACIE J. S. & AYABE C. R. (1987). – A longitudinal study of the effects of retention/promotion on academic achievement. **American Educational Research Journal**, 24 (1), 107-118.
- POPPER K.R. (1982). – **La connaissance objective.** Paris : Éditions Complexe.
- VAN DER MAREN J.M. (1995). – **Méthodes de recherche pour l'éducation.** Bruxelles : De Boeck.





# Évaluer l'impact des pratiques pédagogiques : perspectives de la psychologie sociale expérimentale

Serge Guimond

---

*Dans cet article, l'auteur examine la pertinence de la méthode expérimentale en psychologie sociale pour l'étude des effets des pratiques pédagogiques sur le comportement des élèves et sur les apprentissages. L'examen de modèles classiques de l'influence sociale et de recherches récentes étudiant l'impact des sources expertes dans la transmission de connaissances suggère l'importance d'une perspective interactionniste. Selon ce point de vue, la compréhension de l'impact des pratiques pédagogiques nécessite la prise en compte à la fois du contexte d'apprentissage et des caractéristiques des élèves. En guise de conclusion sont présentés quelques travaux récents qui mettent en évidence l'impact des comparaisons sociales sur le concept de soi de compétence et sur le goût pour la lecture des garçons et des filles.*

---

**Mots-clés :** méthode expérimentale, influence sociale, modèle interactionniste, autorité épistémique, comparaison sociale.

Existe-t-il certaines méthodes ou principes spécifiques permettant de favoriser l'apprentissage et le développement psychologique des jeunes à l'école ? Pour tous ceux et celles qui sont impliqués de près ou de loin dans le domaine de l'éducation, peu de questions ont autant d'importance. Plusieurs perspectives théoriques et méthodologiques peuvent être pertinentes dans l'étude de cette problématique. L'objectif de cet article est de présenter quelques pistes d'analyse à partir d'un point de vue particulier, celui de la psychologie sociale expérimentale.

Les contextes d'apprentissage, impliquant un enseignant et des élèves, sont extrêmement intéressants

pour cette discipline car ces situations représentent l'essentiel de ce que les psychologues sociaux désirent étudier : les processus d'influence. Les psychologues sociaux ont, par conséquent, beaucoup de choses à dire au sujet de l'étude de l'impact des pratiques pédagogiques (cf. Bressoux & Pansu, 2003 ; Guimond, 2001 ; Toczek & Martinot, 2004). Mais ce qu'ils ont à dire est-il vraiment pertinent et utile pour comprendre ce qui se passe dans la réalité des écoles aujourd'hui ? Sur papier, certaines expériences en laboratoire peuvent être intéressantes mais n'y a-t-il pas un décalage énorme entre ce qui se passe en laboratoire et la réalité du terrain concret des apprentissages ? En quoi la connaissance des théories ou

des méthodes de la psychologie sociale peut-elle être utile lorsqu'on s'intéresse aux pratiques pédagogiques ? Avec un souci de rigueur mais sans prétendre à l'exhaustivité, cet article présente quelques éléments de réponse à ces interrogations en structurant l'argumentation en trois parties principales.

Dans une première partie consacrée à l'influence sociale, seront évoquées quelques théories et recherches classiques, et bien connues, de la psychologie sociale expérimentale. En principe, ces travaux n'ont rien à voir avec l'étude de l'impact des pratiques pédagogiques. Il s'agira de vérifier si, malgré cette apparente distance, de tels travaux de laboratoire ne comportent pas un certain nombre d'enseignements précieux qu'on peut **appliquer** à l'analyse des questions qui se posent dans ce domaine. Cette première partie développe en quelque sorte l'idée de Kurt Lewin : *Il n'y a rien de plus pratique qu'une bonne théorie*. Par conséquent, lorsqu'on s'interroge au sujet des pratiques pédagogiques ou de n'importe quelle autre pratique, il est peut-être illusoire de penser qu'on peut faire l'économie d'une théorie.

Après cette première partie sur les modèles de l'influence sociale, une deuxième partie s'intéressera à des travaux plus spécifiques, toujours de nature expérimentale, mais axés directement sur l'analyse des effets de diverses pédagogies sur le comportement des élèves. Ces travaux peuvent illustrer une deuxième perspective de la psychologie sociale traitant de la communication et de la persuasion. Ils permettront de faire ressortir l'importance d'un modèle interactionniste « Personne x Situation ». C'est dans un tel modèle que peuvent s'inscrire les recherches actuelles en psychologie sociale à propos du concept de soi, de l'estime de soi, des processus de comparaisons sociales et de leur importance pour comprendre les performances scolaires. La troisième et dernière partie fera référence à quelques recherches récentes effectuées dans cette optique au laboratoire de Psychologie Sociale et Cognitive de Clermont-Ferrand.

## **LES MODÈLES DE L'INFLUENCE SOCIALE EN PSYCHOLOGIE SOCIALE EXPÉRIMENTALE : L'ENSEIGNANT EN TANT QU'AGENT D'INFLUENCE**

Les contextes d'apprentissage sont des situations d'influence. À ce titre, on peut formuler une question centrale de la manière suivante : *Qu'est-ce qui permet à l'enseignant d'exercer une influence sur les*

*élèves dans une classe ?* Les modèles classiques de l'influence sociale développés en psychologie sociale suggèrent de précieux éléments d'analyse qui peuvent être illustrés brièvement.

### **Le Modèle de Moscovici (1979)**

Il convient sans doute d'évoquer d'abord les travaux de Serge Moscovici (1979), dont les répercussions internationales ont peu d'équivalents dans l'ensemble de la recherche française et qui viennent d'ailleurs, en 2003, de valoir à la psychologie sociale une distinction additionnelle en recevant le prix de la Fondation Internationale Balsan (<http://www.balzan.com>) pour les sciences humaines.

Dans une partie de ses recherches, Moscovici s'est intéressé aux mécanismes fondamentaux de l'influence sociale. Son modèle de l'influence sociale comporte, potentiellement, des enseignements précieux pour comprendre l'influence que peut exercer un enseignant sur les élèves. Un des éléments importants de ce modèle est de proposer que l'influence sociale n'est pas simplement une question de pouvoir. Pour Moscovici, le pouvoir permet bien évidemment d'exercer une influence sur autrui. Mais, à la limite, c'est un aspect du problème qui présente peu d'intérêts. Il n'est pas sorcier d'être influent pour qui-conque détient le pouvoir de récompenser ou de punir autrui. Moscovici veut surtout s'attacher à démontrer comment fonctionnent des phénomènes d'influence beaucoup plus mystérieux, dont l'origine ne se situe pas dans un pouvoir quelconque, et qui sont pourtant extrêmement importants dans le fonctionnement social.

Pour comprendre son argumentation, il faut revenir aux expériences bien connues de Asch (1956) sur le conformisme. Comme chacun sait, dans les expériences de Asch, le sujet se trouve confronté aux réponses évidemment fausses de 3 à 15 compères selon les conditions expérimentales. Globalement, les résultats montrent que le sujet se conforme au groupe dans une réponse sur 3 (32 %). Asch lui-même, et tous ceux qui ont débattu de cette expérience par la suite, ont attribué cet effet à la dépendance vis-à-vis de la majorité, au pouvoir du groupe sur l'individu : la majorité influence l'individu et c'est la dépendance de l'individu et le pouvoir du groupe qui déterminent l'influence.

Moscovici conteste cette conclusion pour plusieurs raisons. Il propose que l'influence est un processus bi-directionnel : chacun peut être à la fois une source

et une cible d'influence. Or, dans le paradigme de Asch, l'individu n'a que deux options : soit il se conforme au groupe, soit il demeure indépendant et résiste à l'influence. La possibilité de chercher à influencer le groupe ne lui est pas offerte. Le modèle de Moscovici vient corriger cette lacune. Ce faisant, Moscovici propose une nouvelle interprétation des résultats de Asch fondée sur deux principaux arguments. D'abord, Moscovici fait remarquer que dans les expériences de Asch, le groupe de compères est numériquement majoritaire. Mais en ce qui concerne la norme défendue par ce groupe, il s'agit en réalité d'une minorité. Les compères de Asch proposent une nouvelle façon de juger qui est socialement minoritaire alors que le sujet naïf, numériquement minoritaire, représente en fait la norme majoritaire que tout le monde partage. Si les compères de Asch sont influents, ce serait donc la démonstration de l'influence d'une minorité sur la majorité, et non l'inverse.

Le deuxième argument s'appuie sur les résultats de nombreuses expériences mettant en évidence que ce n'est pas le nombre de compères qui est déterminant dans la puissance de l'influence qui est obtenue. Les recherches montrent en effet toujours les mêmes résultats : dès que la majorité dépasse trois compères, une nouvelle augmentation ne provoque pas un accroissement de l'influence. L'influence de trois compères est équivalente à celle de sept compères. Pourtant, si c'est le pouvoir de la majorité qui est en cause, on s'attendrait à ce que plus la majorité est importante, plus son influence est grande. Ce n'est manifestement pas le cas. En revanche, l'unanimité des compères est déterminante : seuls des compères unanimes ont une influence. Lorsqu'ils ne sont pas unanimes, si par exemple parmi les quatre ou cinq compères, l'un d'eux donne une réponse différente des autres, le pouvoir d'influence des compères est réduit presque à zéro. Bref, une majorité unanime de trois individus a plus d'influence qu'une majorité de 5, 6, ou 7 qui n'est pas unanime. Moscovici (1979) écrit : « Cela suffit pour prouver que l'unanimité, c'est-à-dire l'organisation des réponses qui reflète la consistance interindividuelle et l'existence d'une norme commune, est plus importante que le seul nombre de personnes qui l'adoptent » (p. 73).

#### *Les expériences « bleu/vert »*

Moscovici a aussi mené de nouvelles expériences pour montrer que les minorités peuvent changer la majorité et donc, que le pouvoir, le statut ou la dépendance ne sont pas des éléments indispen-

sables de l'influence (pour une revue, voir Mugny, Oberlé & Beauvois, 1995). De manière générale, il s'agit de montrer, dans des conditions contrôlées, qu'une minorité peut effectivement influencer un groupe de participants majoritaires. Le paradigme de base de ces expériences peut être résumé de la manière suivante. On réunit un groupe de six personnes à qui on demande d'examiner une série de diapositives. La tâche des participants est de dire oralement, chacun leur tour, la couleur de chacune des diapositives qui leur est présentée. Un groupe contrôle ne manifeste aucune difficulté à dire qu'il s'agit toujours de différentes teintes de bleu. Les groupes expérimentaux sont composés de quatre participants naïfs (les véritables sujets de l'expérience) et de deux compères de l'expérimentateur qui, lors de certains essais, exercent une tentative d'influence en répondant « vert ». L'analyse des résultats montre que cette réponse minoritaire influence effectivement les réponses des participants qui sont numériquement majoritaires dans la situation expérimentale. Les participants naïfs ont davantage tendance à répondre « vert » dans les groupes expérimentaux que dans les groupes contrôle, sans influence minoritaire. De plus, certaines études subséquentes ont confirmé l'hypothèse fondamentale de Moscovici selon laquelle cette influence minoritaire ne se situe pas simplement à un niveau manifeste et public. Le code perceptif lui-même, c'est-à-dire le seuil de discrimination des couleurs « bleu-vert » serait touché, en accord avec l'idée qu'il s'agit d'une influence latente, non pas superficielle mais profonde.

Ces travaux ont été à l'origine du développement d'un véritable domaine de recherches à l'échelle internationale. Ils ont suscité de nombreux débats théoriques et méthodologiques. Les psychologues sociaux s'accordent aujourd'hui à reconnaître que l'influence minoritaire est un phénomène bien réel (Wood, Lundgren, Ouellette, Busceme, & Blackstone, 1994). Le modèle de Moscovici a des implications fondamentales parce qu'il indique pourquoi et comment les agents sociaux sont capables d'exercer une influence. Numériquement, l'enseignant est minoritaire face à un groupe d'élèves. Le modèle de Moscovici suggère que les enseignants peuvent être influents même lorsqu'ils défendent des positions minoritaires. Comment ? Par une rhétorique de consistance, en présentant leur savoir de manière cohérente et consistante. Pourquoi ? Parce que face à un agent qui s'en tient inévitablement à son point de vue, et qui le présente de façon récurrente, sans

broncher, et sans changer d'avis, on en vient à douter de nos propres convictions et c'est le début du processus d'influence. Face aux compères qui répondent « vert » à l'unisson, et dont les réponses communiquent une certitude, une confiance inébranlable en son jugement, les participants naîfs se mettent à douter de leur propre perception. L'histoire des sciences offre de multiples exemples d'influence minoritaire (voir Moscovici, 1979). Le principe de *rhétorique de la consistance* comme élément explicatif à la base de l'influence sociale rejoint en fait les célèbres expériences de Milgram sur l'obéissance à l'autorité.

### **Le modèle de Milgram (1974) : L'obéissance à l'autorité**

Les expériences de Milgram sur l'obéissance ont produit des connaissances qui menacent un certain nombre de nos convictions à propos de la nature humaine et de ce fait, plusieurs ont tenté de les discréditer. La question de base était simple mais peu de personnes auraient sans doute songé à étudier une telle question en laboratoire. La situation expérimentale imaginée par Milgram était une situation d'apprentissage. Le but, fictif, de la recherche était d'étudier l'effet de la punition sur l'apprentissage. Par un tirage au sort maîtrisé, un participant est choisi pour être l'enseignant, et l'autre participant sera l'élève. L'élève est en réalité un complice de l'expérimentateur. L'enseignant doit poser des questions à l'élève et pour chaque mauvaise réponse, il doit lui donner une punition, un choc électrique, dont l'intensité s'accroît à chaque erreur. La question spécifique de Milgram était de savoir à quel niveau de choc l'enseignant refuserait de continuer l'expérience. On peut répondre à cette question sans faire d'expérimentation en laboratoire. On peut décrire aux gens la situation et leur demander de dire ce qu'ils feraient. Dans ce cas, personne ne déclare qu'il ou elle obéirait jusqu'au bout. La plupart des gens pensent qu'ils iraient jusqu'à 150 volts maximum, jamais au-delà. Milgram a aussi demandé à des experts-psychiatres de faire leur prédiction. Ceux-ci ont prédit qu'une personne sur mille irait jusqu'au bout, et qu'il s'agirait de quelqu'un atteint de troubles psychopathologiques profonds. Selon l'avis des experts, personne parmi les gens « normaux » ne serait assez fou pour aller jusqu'au bout d'une telle expérience. Les résultats de Milgram sont en ce sens étonnants : il observe dans la condition expérimentale de base que 65 % des sujets vont jusqu'au bout. Ils continuent à augmenter le niveau de choc même lorsque l'élève crie

de douleur. Ce décalage entre les déclarations et le comportement réel des individus est un des arguments importants soulignant les limites des méthodes non expérimentales et justifiant l'effort de la validation expérimentale.

Cependant, on peut aussi penser que la situation expérimentale étant une situation construite et artificielle, elle nous apprend en réalité très peu de choses sur le comportement réel des gens en situation naturelle. Cette critique est fort valable dans certains cas. Mais pour ce qui est du cas de Milgram, c'est une analyse superficielle qui ne tient pas, étant donné que de tels résultats ont été reproduits à maintes reprises, par différents chercheurs, dans différents pays, y compris en milieu naturel (voir Smith & Bond, 1999). De plus, Milgram montre que des variations dans le contexte de l'expérience font varier le comportement d'obéissance, de façon à établir les conditions sous lesquelles le taux d'obéissance est de 0 %, pour s'accroître progressivement jusqu'à atteindre 92 % (voir Milgram, 1974). Alors comment Milgram explique-t-il le phénomène de l'obéissance à l'autorité et que peut-on en retirer au niveau de l'impact des pratiques pédagogiques ?

En schématisant la pensée de Milgram, on pourrait dire que pour lui, le participant dans la situation expérimentale se retrouve dans un état « agentique » – il n'endosse plus la responsabilité de ses actes mais la reporte sur l'autorité légitime. Il est ainsi capable d'actions pouvant apparaître absurdes aux yeux d'un observateur. C'est qu'il agit totalement en fonction de l'autorité « en lui ». Milgram montre ainsi la puissance énorme des forces découlant de la situation sur le comportement humain. Dans une condition contrôle, lorsqu'on laisse aux gens le soin de décider du niveau de chocs électriques qu'ils vont infliger à l'élève pour ses erreurs, personne ne va jusqu'à 450 volts. C'est seulement lorsque l'expérimentateur leur ordonne d'augmenter le niveau de choc électrique que cela se produit effectivement. Contrairement à ce que certains ont pu affirmer, les expériences de Milgram ne permettent pas du tout de croire que l'être humain est fondamentalement barbare ou sadique. Elles montrent plutôt la puissance des mécanismes d'influence sur le comportement humain et remettent en question la conception que nous avons de nous-même : celle d'une personne autonome, indépendante, agissant essentiellement selon ses convictions personnelles. Milgram révèle que nos convictions personnelles sont loin de faire le poids face aux commandements d'une autorité légitime.

## *Implications pour les pratiques pédagogiques*

Ces travaux ont de nombreuses implications pour le milieu scolaire qui ne peuvent être abordées que de façon superficielle ici (pour plus de détails voir Butera & Buchs, 2004). Mais on ne peut passer sous silence l'idée, découlant de ces recherches, selon laquelle, dans certaines configurations, l'autorité de l'enseignant peut être extrêmement puissante, mais aussi que dans d'autres configurations, elle peut être anéantie à zéro. Nous savons tous qu'il est très difficile d'enseigner et d'être efficace comme enseignant lorsqu'un groupe d'élèves dans la classe cherche par divers moyens à miner notre autorité. Ce point de vue est nettement confirmé dans certaines variantes des expériences de Milgram. Mais il faut savoir également que le « Maître » ou la « Maîtresse » en tant qu'autorité légitime a tout ce qu'il faut pour exercer une influence destructrice sur les élèves. Qu'un enseignant dise à un élève : « Tu n'es bon à rien. Tu n'arriveras jamais à rien dans la vie toi », comporte, à la lumière des travaux de Milgram, un réel danger pour la vie psychique de l'élève. Tout enseignant doit donc être conscient des facteurs qui peuvent diminuer son autorité mais il ou elle doit surtout se rendre compte que dans certaines configurations, les paroles de l'enseignant en tant qu'autorité légitime possèdent une puissance psychologique redoutable. C'est aussi sur ce point, c'est-à-dire sur le potentiel d'obéissance destructrice, que Milgram a voulu attirer notre attention. En revanche, le plus important, et aussi ce qui a rarement été remarqué, se situe peut-être au niveau des points communs entre les propos de Milgram et ceux de Moscovici.

### *Points communs entre Milgram et Moscovici*

Dans les expériences de Milgram, le taux d'obéissance élevé est obtenu lorsque l'autorité, à plusieurs reprises, insiste pour que le sujet continue. Et c'est à mon avis, un élément central. Si l'expérimentateur ne dit rien au sujet, le sujet s'arrête. Mais lorsque le sujet veut s'arrêter, si l'expérimentateur répond, « c'est l'expérience, vous devez continuer », le sujet continue. Autrement dit, c'est la directive, la demande répétée à plusieurs reprises, qui influence. Une seule demande, à une occasion, a peu d'impact. Mais la même demande répétée de manière consistante et cohérente au cours du temps peut avoir un impact énorme. C'est bien ce que les expériences de Moscovici montrent également. Les minorités, désavantagées sur le plan du pouvoir ou de l'autorité légitime, ont une influence significative en adoptant un style de comportement consistant, c'est-à-dire par la répéti-

tion de manière consistante de leur message. Par conséquent, on peut en déduire que **les pratiques pédagogiques influentes seront celles qui comportent cette dimension de répétition, de consistance**. Dire à des élèves de lire tel roman parce qu'il est très pertinent, aura peu d'impact. Mais le dire à plusieurs reprises de façon consistante et cohérente au cours du temps devrait créer chez les élèves le comportement attendu : ils vont lire le roman. Et c'est bien ce qui permet d'expliquer d'autres types de comportements tout à fait différents comme la participation à des actions collectives ou à des manifestations. À partir des travaux des sociologues américains McPhail et Miller (1973), dans le domaine des théories de l'action collective, nous avons étudié la relation entre la participation à une manifestation étudiante durant une période de contestation à l'université et la fréquence d'invitation concernant la participation à cette manifestation. Les résultats ont clairement confirmé cette relation. Par exemple, auprès des étudiants qui déclarent n'avoir reçu aucune invitation à participer à la manifestation, 98 % n'ont pas manifesté et seulement 2 % ont participé. Auprès des étudiants qui déclarent avoir reçu plusieurs invitations de plusieurs personnes, 70 % donc la grande majorité ont effectivement manifesté et seulement 30% ne l'ont pas fait. Bref, le nombre d'invitations reçues permet une bonne prédiction du comportement réel.

Moscovici distingue la consistance « diachronique », qui pourrait être celle d'une même personne à travers le temps, de la consistance « synchronique », qui pourrait être celle de deux entités distinctes entre elles. Dans les expériences de Milgram, nous avons une consistance diachronique puisqu'il n'y a habituellement qu'un seul expérimentateur. Lorsqu'il y a deux expérimentateurs, et qu'ils ne sont pas consistants entre eux, le taux d'obéissance est nul. Dans les expériences de Moscovici, nous avons une minorité de deux personnes, donc une consistance synchronique, et pas seulement diachronique. Le pouvoir d'influence de la consistance synchronique se retrouve, à l'école, lorsque le message de l'enseignant est renforcé à la maison par celui des parents. Dans une telle configuration, on peut s'attendre à un impact pédagogique important. À l'inverse, lorsque le message de l'enseignant se trouve en contradiction avec celui véhiculé par la famille, on a une inconsistance qui n'a probablement qu'un impact pédagogique très limité. Ces prédictions théoriques se trouvent clairement confirmées dans les résultats d'études qui n'avaient pas néces-

sairement pour ambition de les confirmer (Van Damme, 2003).

Enfin, un dernier point de conclusion concernant la méthode expérimentale.

Les travaux de Milgram et de Moscovici permettent aussi d'illustrer une des forces de la méthode expérimentale en psychologie sociale qui consiste, non pas simplement à simuler la réalité, à la reproduire en miniature de manière artificielle, mais à étudier le possible, c'est-à-dire à créer des situations qui n'existent pas en tant que telles dans la réalité mais qui pourraient exister, afin d'examiner leur impact. Cela peut mener, comme on vient de le voir, à découvrir des dimensions insoupçonnées du comportement humain. Néanmoins, c'est une chose d'influencer les conduites, c'en est une autre d'influencer les apprentissages. Les modèles d'influence sociale ont-ils une importance en ce qui concerne l'apprentissage des étudiants, c'est-à-dire par exemple la compréhension de concepts ou de propositions complexes, ou encore l'apprentissage des mathématiques ou de la lecture ? La partie suivante aborde ces questions en évoquant quelques expériences reliées au paradigme de la persuasion.

## LA COMMUNICATION ET LA PERSUASION : L'ENSEIGNANT EN TANT QU'EXPERT

Bien avant Moscovici ou Milgram, les psychologues sociaux se sont intéressés à la persuasion et au changement d'attitudes. Le paradigme de la communication et de la persuasion fait partie de ce courant de recherche. Il s'est développé durant les années 50 avec l'idée que c'est par la communication sociale qu'on peut influencer les gens et les faire changer d'attitude. Dans le cadre de ce paradigme, on a étudié principalement comment certaines caractéristiques du message, ou de celui ou celle qui le présente, peuvent avoir un pouvoir de persuasion plus ou moins important. Ces travaux ont évidemment beaucoup de pertinence pour comprendre l'impact des pratiques pédagogiques puisqu'ils touchent à la question de l'identification des caractéristiques d'un enseignant (ou de la façon dont il ou elle communique avec les élèves) qui seraient susceptibles d'avoir le plus d'impact sur les élèves et de favoriser les apprentissages. On a montré sans grande difficulté que très souvent, ce n'est pas le contenu du message qui importe mais les caractéristiques de la personne

qui le présente. C'est la crédibilité du communicateur, son expertise, qui lui confère un pouvoir de persuasion.

### Un style démocratique ou autoritaire ?

Grâce au travail de Gabriel Mugny à l'Université de Genève, le modèle de l'influence sociale de Moscovici a suscité de nombreuses recherches et divers prolongements (voir par exemple Perez & Mugny, 1993). Récemment, Mugny, Quiamzade et leurs collègues se sont intéressés à l'influence des sources expertes, se situant plus directement dans le paradigme de la persuasion (Mugny, Quiamzade, Pigière, Dragulescu & Buchs, 2002). Les auteurs passent en revue les recherches concernant l'influence des sources expertes et notent que l'expertise est certes une caractéristique importante mais que son influence est variable. Dans certains cas, les experts ont une influence superficielle et ne produisent pas de réelle intégration du message ou de ses principes organisateurs. Dans d'autres conditions, et notamment en contexte scolaire, les sources compétentes semblent induire une véritable appropriation des contenus dispensés. Une série d'expériences a donc cherché à préciser les conditions sous lesquelles l'expertise permet une influence profonde et une réelle intégration des connaissances transmises.

Afin de cerner ces conditions, les auteurs proposent l'**hypothèse de correspondance** selon laquelle l'efficacité d'une source experte varie selon l'adéquation entre le style de présentation du message et les caractéristiques du contexte et du rapport établi entre la source et la cible d'influence. Ils soulignent en particulier que dans un contexte potentiellement menaçant pour l'identité ou le concept de soi de la cible, un style démocratique serait plus efficace afin de désamorcer cette menace alors que dans un contexte non menaçant, un style autoritaire ou contraignant serait préférable. Une série d'expérimentations a permis de confirmer ces prédictions (voir Mugny *et al.*, 2002 ; Quiamzade, Mugny, Falomir, Invernizzi, Buchs & Dragulescu, 2004).

Ainsi, dans une expérience, on demande à des étudiants en psychologie de prendre connaissance d'une recherche réalisée par un expert, le professeur M. Colson, et publiée dans une revue scientifique reconnue. La description relate une étude longitudinale auprès de petits groupes d'adolescents et de jeunes adultes montrant que la satisfaction dans un groupe d'amis augmente avec un accroissement du nombre d'actes de leadership. Grâce aux recherches



antérieures sur la représentation sociale du groupe d'amis idéal, on sait que cette information contredit les croyances des étudiants. Après la lecture de cette information contradictoire, les auteurs manipulent le type de rapport d'influence en faisant varier la façon dont la source experte formule ses conclusions. Pour une moitié des étudiants choisis au hasard, un style **autoritaire** est utilisé, en soulignant qu'aucune discussion de cette évidence n'est possible. Dans l'autre condition, un style **démocratique** est utilisé en suggérant plutôt que d'autres points de vue pourraient être acceptables s'ils sont bien argumentés. C'est la première variable indépendante.

La deuxième variable indépendante correspond au degré de compétence que les étudiants estiment avoir à l'égard de cette thématique. Avant que les participants ne prennent connaissance de l'étude du professeur Colson, ils devaient évaluer leur propre compétence face à cette thématique, ce qui a permis de distinguer les étudiants ayant une auto-compétence élevée ou faible.

La principale mesure d'influence visait à capter un éventuel changement sur la centralité du leadership dans la représentation de ce qu'est un groupe d'amis idéal. Les participants devaient donc indiquer leur position à ce sujet avant et après avoir pris connaissance des travaux du professeur Colson. Les études antérieures permettent de penser qu'un changement de croyance à ce niveau correspondrait à une influence profonde étant donné que cette croyance touche au noyau central de la représentation du groupe d'amis idéal.

Les résultats ont confirmé l'hypothèse des chercheurs, c'est-à-dire qu'ils montrent un effet d'interaction du style du message et du niveau d'auto-compétence. Les sujets qui se jugent plus compétents changent dans la direction de la source experte lorsque celle-ci adopte un style démocratique plutôt qu'autoritaire. Autrement dit, le style démocratique est plus efficace avec des gens qui se sentent compétents alors qu'on observe une tendance inverse pour le style autoritaire qui semble plus efficace avec des gens qui se sentent plutôt incompetents dans le domaine. Ces résultats sont reproduits dans une expérience, utilisant une méthode identique sauf qu'au lieu de définir la compétence de la cible par une auto-évaluation, elle est opérationnalisée par le niveau d'étude des étudiants. En effet, la moitié des participants étant des étudiants de 1<sup>re</sup> année d'une université roumaine, ils sont considérés comme relativement moins compétents que l'autre moitié des

participants, des étudiants de 4<sup>e</sup> année, et donc relativement plus compétents.

Les résultats indiquent la présence de l'interaction prévue entre le style du message et le niveau d'étude. Les étudiants de première année changent plus avec un message autoritaire que démocratique. Les étudiants de quatrième année, plus compétents, changent plus avec un message démocratique qu'autoritaire. En somme, lorsqu'on a affaire à des gens compétents, il vaut mieux être démocratique alors que si on a affaire à des débutants, il vaut mieux être autoritaire.

Des résultats complémentaires (Mugny, 2003) appuient l'idée d'une dynamique d'influence différente selon le type de rapport entre la source experte et la cible d'influence. Ainsi, dans ce type d'expérience, plus les étudiants de première année changent (i.e. plus ils sont influencés par le professeur), plus ils pensent être compétents. Dans ce cas, tout se passe comme s'il y avait un transfert de compétence : l'enseignant transmet véritablement sa compétence. Mais pour les étudiants de quatrième année, c'est plutôt l'inverse : plus les étudiants changent (i.e. plus ils sont influencés par le professeur) et moins ils pensent être compétents. Dans ce cas, on a plutôt une dynamique de distance critique face à l'enseignant : si l'enseignant parvient à m'influencer, c'est que j'ai des choses à apprendre et donc, que je manque de compétence.

Nous sommes donc ici face à des travaux expérimentaux qui fournissent des connaissances au sujet de l'impact de différentes pratiques pédagogiques, en l'occurrence des pratiques plutôt contraignantes ou autoritaires vs des pratiques démocratiques axées sur l'autonomie et la liberté des étudiants. L'immense avantage de ces recherches expérimentales est de nous permettre de lever les doutes qui subsistent dans les études corrélationnelles en matière de causalité. Les études non expérimentales ne permettent pas d'établir, avec confiance, que les méthodes pédagogiques ont un réel impact sur les élèves. Il est toujours possible de soutenir que les mêmes effets seraient obtenus quelle que soit la méthode pédagogique particulière qui est étudiée. Dans le cas des expériences que je viens de décrire, en raison de la répartition aléatoire des étudiants dans les différentes conditions expérimentales, on peut avoir une confiance élevée dans le fait que les différences observées au niveau du comportement des élèves sont effectivement dues aux variations dans les

méthodes pédagogiques qu'on a systématiquement contrôlées.

Néanmoins, il est légitime de se demander si la mesure d'influence utilisée dans ces expériences, et concernant la représentation du groupe d'amis idéal, autorise à faire certaines généralisations par rapport à des performances scolaires telles que l'apprentissage de la lecture ou des mathématiques. Pour cette raison, il peut être utile de considérer brièvement une recherche analogue de Ellis et Kruglanski (1992) qui concerne précisément une mesure de performance en mathématiques.

#### *Le soi comme autorité épistémique*

Ellis et Kruglanski (1992) utilisent le concept d'autorité épistémique appliqué à soi et distinguent les individus qui se considèrent comme experts ou relativement compétents dans un domaine (ici les mathématiques) de ceux qui ne se considèrent pas comme experts ou compétents dans ce domaine précis. Ils comparent l'effet de deux méthodes pédagogiques en fonction de cette distinction au niveau du concept de soi des élèves. Une première méthode dite « expérimentielle » se caractérise par le fait que les sujets s'exercent eux-mêmes à résoudre des problèmes mathématiques et à identifier les principes sous-jacents à ces problèmes. Une seconde méthode dite « d'instruction par l'exemple » se caractérise par le fait qu'un enseignant, présenté comme expert en mathématiques, donne des exemples sur la façon de résoudre les problèmes et précise les principes sous-jacents à ces problèmes. Bref, dans la première méthode, les élèves participent activement à l'apprentissage alors que dans la seconde, plus traditionnelle, ils reçoivent passivement l'information qui leur est transmise par l'enseignant.

En accord avec l'hypothèse des auteurs, les résultats à un test de mathématiques composé de 9 exercices montrent un effet d'interaction entre la méthode pédagogique et le degré d'autorité épistémique du soi des élèves.

Les élèves qui se considèrent comme compétents (autorité épistémique élevée) retirent significativement plus de bénéfices de la méthode expérimentielle comparativement à ceux qui ne se perçoivent pas comme compétents. Dans le cas de la méthode d'instruction par l'exemple, il n'y a pas de différences dans la performance de ceux ayant une autorité épistémique du soi élevée ou faible.

Ces résultats suggèrent donc que la crédibilité que les élèves s'attribuent à eux-mêmes influence leur

capacité à apprendre par l'expérience. Ils remettent en question l'idée que l'apprentissage par expérience est la méthode pédagogique idéale. Comme on a pu le constater dans de nombreux autres domaines de recherche, que ce soit dans l'étude du leadership en entreprise ou dans l'étude de l'influence des pratiques de socialisation des parents sur les enfants, il n'y a probablement pas de méthodes pédagogiques idéales (Guimond & Dif, 2001). La recherche de cet idéal est donc vaine. Il existe plutôt des méthodes pédagogiques plus ou moins efficaces selon le contexte dans lequel on se trouve.

Les travaux de Ellis et Kruglanski (1992), malgré des différences notables au niveau des mesures, rejoignent de manière indiscutable ceux de Mugny et Quiamzade à Genève, et à ce titre renforcent la confiance qu'il est possible d'avoir dans le phénomène. Cette brève incursion dans le domaine de l'influence des sources expertes est donc suffisante pour indiquer l'utilité d'un modèle interactionniste prenant en compte à la fois les caractéristiques de la situation ou contexte d'apprentissage et les caractéristiques des élèves. Dans ce type de modèle interactionniste, l'impact des méthodes pédagogiques varie selon certaines caractéristiques des élèves. Du coup, l'importance de s'intéresser aux élèves, à leur fonctionnement cognitif et à leur concept de soi, dans le but de comprendre l'impact des pratiques pédagogiques, devient une réalité. C'est dans cette perspective que sont actuellement menées un certain nombre de recherches au laboratoire de psychologie sociale et cognitive de Clermont-Ferrand.

#### **CONCEPT DE SOI ET PROCESSUS DE COMPARAISON : RECHERCHES RÉCENTES**

Les mêmes pratiques pédagogiques ne semblent donc pas entraîner les mêmes effets chez tous les élèves. Au contraire, on peut s'attendre à des variations en fonction de leur *concept de soi de compétence*, et plus généralement en fonction de leur fonctionnement cognitif (Bressoux & Pansu, 2003). Il est donc important de s'intéresser au concept de soi des élèves afin de comprendre les effets des pratiques pédagogiques. Des questions relatives à la formation et au développement du concept de soi de compétence des élèves deviennent alors primordiales.

Une première hypothèse est évidemment que les performances antérieures dans un domaine détermi-



nent les sentiments de compétence ou d'incompétence dans ce domaine. Plusieurs recherches permettent d'en soutenir le bien-fondé. Mais, fait plus intéressant du point de vue de la psychologie sociale, il est de plus en plus admis que d'autres facteurs que les performances antérieures peuvent être autant sinon plus déterminants. Ce fait est intéressant car il soulève la possibilité d'intervenir plus facilement pour corriger une situation que si tout était déterminé par les succès ou les échecs antérieurs qui sont, par définition, difficilement modifiables.

La comparaison sociale est un de ces facteurs importants. En effet, selon la théorie de la comparaison sociale de Festinger (1954), les connaissances de soi sont très fortement liées à des processus de comparaison. Pour savoir qui on est, on se compare à autrui. C'est à partir de ces comparaisons à autrui qu'on arrive à penser qu'on est plus ou moins athlétique, plus ou moins intelligent, plus ou moins séduisant, etc. La théorie de la comparaison sociale a servi de base à une série d'expériences originales menées par Jean-Marc Monteil (1989, 1993), et qui continuent de servir d'inspiration en psychologie sociale. Ces expériences ont mis en évidence des effets très nets, sur les performances scolaires, des contextes de comparaison. Plus récemment, le développement de la théorie de l'identité sociale (voir Guimond, 2004) a fait ressortir les dimensions collectives de cette théorie de la comparaison sociale. Nous appartenons tous à des groupes et ces appartenances contribuent également à nous définir. De ce fait, l'évaluation de soi peut aussi dépendre de la façon dont notre groupe d'appartenance se compare à un autre groupe. C'est ce que nous avons pu mettre en évidence dans une série de recherches étudiant les relations entre stéréotypes de genre et évaluation de soi (voir Guimond & Roussel, 2001, 2002).

On a montré d'abord l'existence de stéréotypes de genre au sein de diverses populations d'élèves et d'étudiants, à partir de la seconde jusqu'à l'université. Pour les garçons mais aussi pour les filles, l'homme typique est perçu comme plus doué pour les mathématiques et les sciences que la femme alors que, en revanche, la femme est perçue comme plus douée que l'homme pour les lettres.

Ensuite, on a essayé de savoir si ces stéréotypes, qui impliquent une comparaison des caractéristiques de l'homme et de la femme, pouvaient influencer le concept de soi de compétence des garçons et des filles.

Pour ce faire, on a tout simplement créé deux conditions « expérimentales » en changeant l'ordre des questions présentées aux participants dans un questionnaire. Dans une première condition, la condition soi/groupe, les élèves répondent en classe à un questionnaire dans lequel ils doivent d'abord s'évaluer personnellement, et ensuite indiquer leur perception de l'homme et de la femme en général. Dans la deuxième condition, la condition groupe/soi, c'est l'inverse. Les participants répondent d'abord aux questions concernant leur perception de l'homme et de la femme. Et immédiatement après, ils doivent s'évaluer personnellement.

Ainsi, pour mesurer le concept de soi de compétence en sciences, les élèves doivent indiquer, sur une échelle de 1 à 7 (1 = pas du tout et 7 = tout à fait), dans quelle mesure le fait d'être doué en sciences permet de les décrire personnellement. Ensuite, ils répondent à la même question pour l'homme en général et la femme en général, ce qui constitue notre mesure du stéréotype.

À l'aide de cette procédure, on observe généralement, comme prévu, qu'il n'y a pas de différences entre les deux conditions (soi/groupe vs groupe/soi) sur les perceptions intergroupes. Notre hypothèse était qu'il y aurait des différences entre ces deux conditions au niveau du soi. En effet, la seule différence entre les deux conditions affectées aléatoirement est que dans la condition groupe/soi, les stéréotypes de genre sont rendus saillants immédiatement avant que les sujets s'évaluent personnellement. Par conséquent, si les stéréotypes ont un impact sur l'évaluation de soi, il devrait y avoir des différences entre les conditions sur ces évaluations de soi. C'est ce qu'on a observé auprès d'élèves de seconde de la région de Clermont-Ferrand. Plus précisément, les filles en seconde s'évaluent comme significativement moins douées pour les sciences dans la condition groupe/soi que dans la condition soi/groupe. Une tendance inverse est observée chez les garçons (voir Guimond & Roussel, 2002). En d'autres mots, lorsque le stéréotype selon lequel l'homme est plus doué que la femme pour les sciences est contextuellement saillant, cela entraîne une baisse de l'auto-évaluation des filles et une hausse chez les garçons. Des résultats additionnels concernant le rappel des notes scolaires suggèrent même que ce processus peut mener à une re-construction des performances scolaires antérieures de manière à ce qu'elles concordent avec les croyances largement partagées au sujet des compétences des hommes et des femmes.

Parmi les recherches en cours visant à mieux comprendre les effets des comparaisons sociales sur le concept de soi, certaines ayant une pertinence relativement importante pour le milieu scolaire et les apprentissages concernent le goût pour la lecture (cf. Guimond, Chatard & Martinot, 2004).

### Qui aime la lecture ?

Lorsqu'on demande à de jeunes collégiens, et c'est à peu près la même chose au lycée ou à l'université, de nous dire **qui** aime la lecture, les jeunes répondent que la femme en général aime davantage la lecture que l'homme en général. De plus, les filles partagent ce stéréotype autant que les garçons. Il n'y a pas de différence selon le sexe de l'élève. Lorsqu'on demande aux élèves d'évaluer leur concept de soi et de dire si le fait d'aimer lire permet de les décrire personnellement, les filles ont davantage tendance à répondre oui que les garçons.

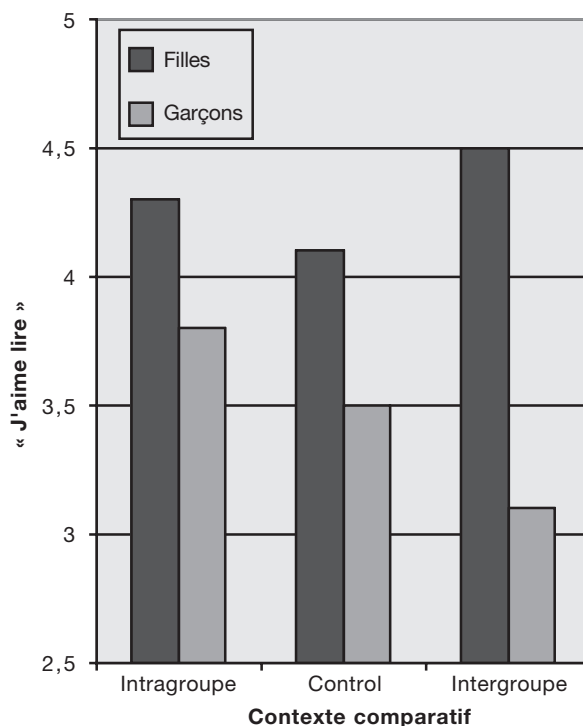
De plus, la façon dont les filles répondent est reliée de manière significative à leur perception de la femme en général mais pas à leur perception de l'homme. À l'inverse, plus les garçons pensent que l'homme en général aime lire, plus ils déclarent eux-mêmes aimer lire alors qu'il n'y a pas de relation, chez les garçons également, entre leur perception de la femme en général et leur perception de soi.

Ces résultats peuvent être interprétés de plusieurs façons. Par exemple, on peut penser que les élèves prennent leur groupe de genre comme groupe de référence, et se définissent en fonction de cette référence. Mais on pourrait également penser que les garçons et les filles projettent sur leur groupe de genre leur propre inclination. Bref, il est difficile de savoir avec de telles données quelle est la cause et quel est l'effet. C'est pour cette raison que nous avons mené des études expérimentales en milieu scolaire afin de vérifier certaines hypothèses.

De manière générale, les résultats permettent de constater que les différences de genre au niveau du concept de soi varient de façon systématique en fonction du contexte de comparaison. Ces résultats peuvent être illustrés à l'aide de l'exemple de la lecture bien qu'il s'agisse d'un phénomène général qui s'applique à un ensemble d'autres dimensions et pas seulement au goût pour la lecture.

La méthodologie est relativement simple. On demande à des élèves dans une classe de prendre quelques minutes pour répondre à un questionnaire sur la perception et les représentations sociales. La

première partie de ce questionnaire mesure la perception de soi ou le schéma de soi des garçons et des filles en leur proposant une liste de caractéristiques et en leur demandant d'indiquer sur une échelle de 1 à 7 dans quelle mesure ces caractéristiques sont de bonnes descriptions d'eux-mêmes. Ainsi, ils doivent indiquer si la caractéristique « J'aime lire » permet de les décrire personnellement. C'est la condition contrôle. Deux autres conditions présentent les mêmes caractéristiques précédées dans un cas de l'expression « Par rapport aux garçons de ma classe », et dans l'autre cas de l'expression « Par rapport aux filles de ma classe ». Autrement dit, afin d'étudier l'effet des comparaisons intra- et intergenres sur le concept de soi, certains élèves, au hasard, doivent s'évaluer en fonction des autres membres de leur groupe de genre alors que d'autres, également par hasard, doivent s'évaluer en fonction des membres de l'autre groupe de genre. Le groupe de la condition contrôle enfin n'est soumis à aucune comparaison explicite. La Figure 1 présente les moyennes obtenues pour des élèves de seconde



**Figure 1.** Le goût pour la lecture : Effet des comparaisons sociales sur les différences entre garçons et filles.

(N = 301) de la région de Clermont-Ferrand pour la dimension « j'aime lire ».

Dans cette figure, on remarque une tendance générale des filles à exprimer davantage d'intérêt pour la lecture que les garçons,  $F(1, 300) = 12.53, p < .001$ . Or, comme prévu, la différence entre les garçons et les filles n'est pas statistiquement significative dans la condition intragroupe, impliquant une comparaison des garçons avec les garçons et des filles avec les filles,  $F < 2$ . La différence de genre semble plus importante dans la condition contrôle sans atteindre le seuil de significativité pour cet échantillon,  $F < 2$ . C'est dans la condition intergroupe qu'on observe un effet du genre hautement significatif caractérisé par un dégoût des garçons pour la lecture et un intérêt pour les filles,  $F(1, 101) = 15.44, p < .001$ . Par conséquent, le contexte de comparaison intra-genre ou inter-genre diminue et accentue, respectivement, les différences entre les garçons et les filles. De telles différences ne semblent donc pas immuables, ou inhérentes au fait d'être une fille ou un garçon.

Cet effet s'applique au goût pour la lecture. Mais il s'agit d'un phénomène général qui s'applique au concept de soi des garçons et des filles. Ces résultats plaident-ils contre la mixité ? Pas du tout. Le contexte de comparaison est manipulé dans un questionnaire alors que dans toutes les conditions, les élèves qui répondent au questionnaire sont dans des classes mixtes. Autrement dit, même dans une école où il n'y a que des garçons, le fait d'évoquer une comparaison avec les filles aura des conséquences psychologiques importantes. Il apparaît donc illusoire, selon ces résultats, de chercher à séparer physiquement les garçons et les filles. Cette séparation physique n'empêchera aucunement le rapport psychologique. L'ensemble des recherches effectuées en psychologie sociale nous enseignent que si la présence physique d'autrui nous influence, il en est de même pour la présence symbolique ou imaginaire d'autrui.

## CONCLUSION

De toute évidence, la méthode expérimentale en psychologie sociale n'est pas sans intérêt pour la compréhension et l'évaluation des effets des pratiques pédagogiques. Nous avons montré, dans un premier temps, que des recherches classiques en laboratoire dans le domaine de l'influence sociale offrent des éléments d'analyse pouvant servir de base aux pratiques des enseignants. Par exemple,

dans les décisions à prendre au niveau des contenus d'enseignement, il est raisonnable d'éviter la redondance en cherchant à ne pas présenter le même contenu dans des cours distincts. Cependant, nous avons vu qu'il y a des avantages pédagogiques à tirer de la répétition et de la consistance. Le même contenu présenté à plusieurs reprises, sous des angles différents mais cohérents entre eux, devrait avoir beaucoup plus d'impact que s'il est exposé à une seule reprise. Cette proposition n'est qu'un exemple parmi d'autres. Elle a néanmoins le mérite de montrer que la recherche fondamentale en laboratoire peut servir à développer des principes ayant des applications concrètes en matière de pédagogie.

En second lieu, nous avons discuté de recherches expérimentales récentes qui mettent en évidence les effets de certaines pratiques pédagogiques. Il est clair que ces travaux font progresser les connaissances dans ce domaine même si, bien évidemment, ils ne répondent pas à toutes les questions. Ces recherches, et plusieurs autres, montrent qu'il est possible de mettre en œuvre des procédures expérimentales permettant d'établir, avec un degré de confiance élevé, des relations causales entre certaines méthodes pédagogiques et les performances scolaires. Elles permettent d'observer que les styles pédagogiques ne sont pas tous équivalents. Ils ont un réel impact mais cet impact varie selon les caractéristiques des élèves. Ainsi ces travaux posent le problème de lier de manière optimale les interventions pédagogiques avec la clientèle à laquelle on s'adresse. Ceci débouche sur la prise en compte du fonctionnement cognitif et social des élèves comme une partie importante du problème. Nous avons alors évoqué, en dernier lieu, quelques études permettant d'en savoir un peu plus sur le développement du concept de soi de compétence. Il apparaît que le sentiment de compétence, ou même le goût ou l'intérêt pour la lecture, caractéristiques apparemment purement individuelles, ont en fait des dimensions sociales ou collectives importantes. Les recherches menées actuellement au laboratoire de Clermont-Ferrand, qui sont souvent réalisées en milieu scolaire, suggèrent que des variations contextuelles relativement « modestes » peuvent avoir des effets importants sur le concept de soi des élèves. À ce titre, elles indiquent d'autres éléments précieux dont il faut tenir compte pour comprendre et évaluer l'impact des pratiques pédagogiques.

Serge Guimond\*

Laboratoire de Psychologie Sociale et Cognitive  
(CNRS UMR 6024)

Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand

\* Le travail présenté dans cet article a été rendu possible en partie grâce au programme ACI (FNS 2001-2003) et grâce à une subvention de recherche du PIREF (2004-2007). Nous souhaitons remercier les chefs d'établissement, les élèves, étudiants et enseignants qui ont accepté de prendre part à ce travail de

recherche. Les commentaires relatifs à cet article peuvent être envoyés à : S. Guimond, Laboratoire de Psychologie Sociale et Cognitive (UMR 6024 CNRS), Université Blaise Pascal-Clermont II, 34, avenue Carnot, 63037 Clermont-Ferrand Cedex. Courriel : Serge.Guimond@srvpsy.univ-bpclermont.fr.

## BIBLIOGRAPHIE

- ASCH S.E. (1956). – Studies on independence and conformity : A minority of one against an unanimous majority. **Psychological Monographs**, 70 (Serial N° 416).
- BRESSOUX P. & PANSU P. (2003). – **Quand les enseignants jugent leurs élèves**. Paris : Presses Universitaires de France.
- BUTERA F. & BUCHS C. (2004). – Autorité et apprentissage : Des objectifs mutuellement exclusifs ? In M.-C. Toczek & D. Martinot (Eds.), **Le défi éducatif**. Paris : Armand Colin.
- ELLIS S. & KRUGLANSKI A.W. (1992). – Self as an epistemic authority : Effects on experiential and instructional learning. **Social cognition**, 10, 357-375.
- FESTINGER L. (1954). – A theory of social comparison processes. **Human Relations**, 7, 117-140.
- GUIMOND S. (Ed.) (2001). – The social psychology of academic achievement : Progress and prospects. **Social psychology of education**, 4, N° 3/4.
- GUIMOND S. (2004). – Lutter contre le racisme et le sexisme en milieu scolaire. In M.-C. Toczek-Capelle & D. Martinot (Eds.), **Le défi éducatif**. Paris : Armand Colin.
- GUIMOND S., CHATARD A. & MARTINOT D. (2004). – **Comparative frame of reference and the social psychology of gender**. Manuscrit inédit. Laboratoire de Psychologie Sociale et Cognitive, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand.
- GUIMOND S. & DIF S. (2001). – Les aléas de la socialisation. In J.-M. Monteil & J.-L. Beauvois (Eds.), **La psychologie sociale 5 : Des compétences pour l'application** (p. 177-193). Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.
- GUIMOND S., ROUSSEL L. (2001). – Bragging about one's school grades : Gender stereotyping and students' perception of their abilities in science, mathematics and language. **Social psychology of education**, 4, 275-293.
- GUIMOND S., ROUSSEL L. (2002). – L'activation des stéréotypes de genre, l'évaluation de soi et l'orientation scolaire. In J.-L. Beauvois, R.-V. Joule, & J.-M. Monteil (Eds.), **Perspectives cognitives et conduites sociales** (Vol. 8, p. 163-179). Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- MCPHAIL C. & MILLER D. (1973). – The assembling process : a theoretical and empirical examination. **American sociological review**, 38, 721-735.
- MILGRAM S. (1974). – **Obedience to authority : an experimental view**. New York : Harper Colophon Books.
- MONTEIL J.-M. (1989). – **Éduquer et former – Perspectives psychosociales**. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.
- MONTEIL J.-M. (1993). – **Soi et le contexte**. Paris : Armand Colin.
- MOSCOVICI S. (1979). – **Psychologie des minorités actives**. Paris : Presses Universitaires de France.
- MUGNY G. (2003). – **De la dépendance à la contrainte informationnelle et du conflit de compétence à l'interdépendance informationnelle**. Communication présentée au 6<sup>e</sup> Colloque International de Psychologie Sociale Appliquée, 1<sup>er</sup>-3 septembre, Clermont-Ferrand.
- MUGNY G., OBERLE D. & BEAUVOIS J.-L. (Eds.) (1995). – **Relations humaines, groupes et influence sociale**. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.
- MUGNY G., QUIAMZADE A., PIGIERE D., DRAGULESCU A. & BUCHS C. (2002). – Self-competence, interaction style and expert social influence : Toward a correspondence synthesis. **Swiss Journal of Psychology**, 61, 153-166.
- PEREZ J.A. & MUGNY G. (1993). – **La théorie de l'élaboration du conflit**. Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- QUIAMZADE A., MUGNY G., FALOMIR J.M., INVERNIZZI F., BUCHS C. & DRAGULESCU A. (2004). – Correspondance entre style d'influence et significations des positions initiales de la cible : Le cas des sources expertes. In J.-L. Beauvois, R.-V. Joule & J.-M. Monteil (Eds.), **Perspectives cognitives et conduites sociales**. (Vol. 9). Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- SMITH P.B. & BOND M.H. (1999). – **Social psychology across cultures**. Boston : Allyn & Bacon.
- TOCZEK M.-C. & MARTINOT D. (Eds.) (2004). – **Le défi éducatif : Des situations pour réussir**. Paris : Armand Colin.
- VAN DAMME J. (2003). – **A longitudinal study of students as framework for studying the effects of secondary schools, teachers and classes**. Communication présentée à l'École thématique du Piref « Évaluer et comprendre les effets des pratiques pédagogiques », novembre, Paris.
- WOOD W., LUNDGREN S., OUELLETTE J. A., BUSCEME S. & BLACKSTONE T. (1994). – Minority influence : A meta-analytic review of social influence processes. **Psychological bulletin**, 115, 323-345.

# Comprendre comment l'enfant apprend : une étape vers la compréhension des effets des pratiques pédagogiques

*Pierre Largy, Marie-Paule Cousin,  
Alexandra Dédéyan, Michel Fayol*

---

*On ne peut évaluer et comprendre les effets des pratiques pédagogiques sans prendre en compte la façon dont l'enfant apprend. La psychologie du développement cognitif et de l'apprentissage apporte un éclairage dans ce domaine en dissociant apprentissage de règles et apprentissage d'instances. Cette dissociation concernant la façon dont l'enfant d'école primaire apprend est ici illustrée par la présentation d'une série de recherches portant sur l'acquisition de l'orthographe grammaticale. Ces travaux montrent que l'acquisition du marquage du pluriel des noms ne relève pas exclusivement de l'enseignement de la règle qui est dispensé et des exercices qui l'accompagnent, mais aussi de la récupération en mémoire de la forme globale des mots tels qu'ils ont été initialement rencontrés. La compétition qui peut s'ensuivre entre application de règles et remémoration d'instances, et les solutions que peut lui apporter l'élève selon les situations, conduisent à s'interroger sur l'évaluation et la compréhension des pratiques pédagogiques visant à développer les compétences de l'enfant dans le domaine de la production écrite.*

---

**Mots-clés :** apprentissage implicite, apprentissage explicite, orthographe, accord nominal, pratiques pédagogiques.

## INTRODUCTION

Comment évaluer et comprendre les effets des pratiques pédagogiques ? Évaluer. Comprendre. S'agit-il de deux problèmes indépendants ou bien l'évaluation est-elle la clé de la compréhension ? Classiquement la compréhension est le but du chercheur et l'évaluation est la méthode qu'il utilise pour atteindre ce but. Le problème est donc de bien évaluer si on veut

espérer comprendre. Se pose alors la question de la méthode mise en œuvre pour cette évaluation.

Évaluer les effets d'une pratique pédagogique peut se faire en mesurant la performance d'élèves avant et après une activité pédagogique et en attribuant la différence de performance observée à la pratique pédagogique mise en œuvre. On peut aussi évaluer les effets d'une pratique pédagogique en comparant les performances d'élèves en ayant ou non bénéficié. De

même, on peut comparer les effets différenciés de diverses pratiques pédagogiques sur les attitudes ou performances de groupes différents d'élèves.

De telles approches posent de redoutables problèmes au chercheur. Évaluer les effets de pratiques pédagogiques suppose d'exercer un contrôle rigoureux sur un grand nombre de variables touchant notamment aux caractéristiques de l'apprenant, de l'enseignant et du contenu enseigné. Dans les faits, certaines de ces variables sont occultées. Le problème est connu des chercheurs : soit on contrôle de nombreux facteurs et la situation perd son caractère écologique ; soit on ne les contrôle pas et les données collectées sont peu fiables.

Sans doute doit-on procéder par étapes pour tenter de répondre à la question de l'évaluation et de la compréhension des pratiques pédagogiques. Nous présenterons ici de récents travaux conduits en psychologie du développement cognitif et de l'apprentissage qui peuvent fournir des éléments de réflexion. En effet, ces travaux abordent de manière expérimentale la question de l'apprentissage de l'orthographe et tentent de dissocier ce qui relève d'un apprentissage de règles (sensible aux pratiques pédagogiques) de ce qui renvoie à un apprentissage par mémorisation de la forme globale des mots, ce qu'on appelle des instances. À terme, ces travaux peuvent contribuer au développement de recherches sur l'évaluation et la compréhension des effets des pratiques pédagogiques relatives à l'enseignement de la langue écrite, tenant compte des diverses façons dont l'enfant apprend et mobilise ses connaissances.

De notre point de vue, il est difficile, pour ne pas dire impossible, d'évaluer et de comprendre les effets de pratiques pédagogiques touchant à l'enseignement de l'orthographe, sans avoir la plus juste compréhension de la façon dont l'enfant acquiert et met en œuvre le système écrit. Certes l'enfant apprend parce qu'on lui enseigne (apprentissage explicite) mais il apprend aussi sans qu'on lui enseigne, soit qu'il extraie des régularités (apprentissage implicite : Pacton, Fayol, Perruchet & Cleermans, 2001) soit qu'il mémorise des instances. Évaluer l'effet d'une pratique pédagogique suppose donc d'être à même de dissocier les conséquences de ces différents types d'apprentissage. En effet, le plus souvent, la performance de l'apprenant est évaluée en termes de réussite et/ou de vitesse d'exécution d'une tâche à laquelle il a été préparé. Quel statut donner alors à ses erreurs ? Plus délicat encore : quel statut donner à sa réussite ? Le risque est de mal

évaluer l'effet d'une pratique pédagogique dès lors que la performance observée (ou sa variation) ne traduit pas seulement les modifications dues à cette pratique. De quelles connaissances sur l'objet d'apprentissage l'enfant dispose-t-il avant qu'on lui enseigne l'usage qu'il doit faire de cet objet ? En quoi ses connaissances préalables interagissent-elles avec ce qui lui est enseigné ?

Nous présentons ci-dessous les résultats de travaux qui cherchent à dissocier l'effet de ces deux types d'apprentissage : contrôlé, par enseignement et application de règle ; non contrôlé (par l'enseignant), réalisé par auto-apprentissage à partir de la seule fréquentation de l'écrit. Pour simplifier la présentation, nous nous limitons au cas de la production du pluriel des noms en français écrit. L'étude de l'orthographe morphologique, du fait de son caractère strict et conventionnel, se prête bien à ce type de recherche. Le choix d'étudier une règle simple permet de discuter de son enseignement, de son apprentissage et de sa mise en œuvre. Travailler sur la langue française permet de se placer dans une situation intéressante. En effet, dans le système orthographique de cette langue, la morphologie du nombre est essentiellement silencieuse (Totereau, Thévenin & Fayol, 1997). Il est alors possible d'étudier la mise en œuvre des processus morphosyntaxiques en s'affranchissant d'un guidage phonologique qui pourrait consister en une simple association phonèmes/graphèmes. On peut ainsi plus aisément observer le rôle joué par les connaissances déclaratives et procédurales. On peut également s'interroger sur les modalités mêmes de l'apprentissage. En effet, l'évaluation de la performance dans le domaine de l'accord en nombre est relativement aisée : sa production est exacte (en référence à la norme orthographique) ou erronée (pour tout écart à la norme). La nature et la fréquence des erreurs deviennent informatives dès lors qu'on postule que l'erreur est la meilleure réponse que le système cognitif a pu engendrer, à l'instant et dans les conditions où il l'a produite.

## **L'ACQUISITION DE LA MORPHOLOGIE FLEXIONNELLE DU NOMBRE**

L'acquisition de la morphologie flexionnelle du nombre en français est classiquement considérée comme relevant de l'apprentissage de règles d'accord qui transiteraient d'une forme déclarative à une forme procédurale automatisée (Fayol, Hupet & Largy, 1999). Toutefois, l'utilisation de la récupération d'instances



(entités mémorisées sous la forme prise lors de leur rencontre initiale) chez l'apprenant pour la production de l'accord en nombre constitue une autre forme plausible d'apprentissage. Sa plausibilité tient à la fois au développement du lexique et à son organisation, et à l'acquisition de la morphologie du nombre.

Concernant le développement du lexique orthographique, la constitution d'un stockage lexical précoce est attestée par les travaux de Share *et al.* (Share, 1995, 1999 ; Cunningham, Perry, Stanovich & Share, 2002), Sprenger-Charolles *et al.* (Sprenger-Charolles, Siegel & Bechennec, 1997, 1998 ; Sprenger-Charolles, Siegel, Bechennec & Serniclaes, 2003) et Martinet *et al.* (Martinet, 2001 ; Martinet, Valdois & Fayol, 2004). Share (1995) propose l'hypothèse d'un auto-apprentissage reposant sur l'utilisation des correspondances phonie-graphie. Cet auto-apprentissage permettrait aux enfants de mémoriser des connaissances orthographiques spécifiques à chaque mot. La mémorisation de l'orthographe spécifique d'un mot serait fonction de la fréquence avec laquelle l'enfant l'a rencontré, en même temps que de la réussite de son décodage. Les mots irréguliers pourraient être mémorisés de cette manière en raison, d'une part, de la présence au sein de chacun d'eux de régularités graphophonémiques et, d'autre part, de l'utilisation du contexte. En français, Sprenger-Charolles et collaborateurs proposent une construction précoce et graduelle du lexique orthographique. Cette construction dépendrait à la fois de la fréquence de rencontre des mots et des processus phonologiques. Martinet *et al.* (2004) ont montré que, dès quatre mois d'apprentissage, les enfants de CP ont mémorisé l'orthographe spécifique de certains mots fréquents et sont capables de récupérer cette information en écriture sous dictée. Les enfants seraient donc en mesure d'utiliser des connaissances lexicales orthographiques à partir du moment où les mots ont été rencontrés un nombre de fois suffisant pour assurer leur mémorisation. Dans les activités de lecture ou de production écrite, les mots rencontrés par les enfants sont d'emblée rencontrés sous une forme fléchie. Il est donc plausible d'envisager que, à l'instar des mots irréguliers stockés précocement, les mots soient mémorisés sous cette forme spécifique, s'ils ont été rencontrés suffisamment fréquemment.

Les modèles d'organisation du lexique mental adulte s'intéressant à la morphologie (Caramazza, Laudanna & Romani, 1988 ; Frauenfelder & Schreuder, 1992 ; Pinker, 1991 ; Schreuder & Baayen, 1995) postulent pour la plupart deux voies d'accès lexical. La première voie mobiliserait les représentations

entières des mots (i.e., des instances) ; la seconde utiliserait les représentations morphémiques et produirait les formes régulièrement fléchies en appliquant une règle abstraite. Des travaux menés en perception chez l'adulte et traitant du stockage des formes plurielles (Baayen, Dijkstra & Schreuder, 1997 ; Alegre & Gordon, 1999 ; New, 2002) s'accordent avec ces modèles et proposent que la fréquence de rencontre influence la manière dont les noms sont retrouvés dans le lexique. Les formes plurielles fréquentes seraient reconnues par le biais des unités correspondant à leur représentation globale et les formes plurielles peu fréquentes par le biais de l'activation d'unités morphémiques combinant un radical et un morphème flexionnel. Les mots seraient traités soit par récupération directe du mot entier soit par application d'une règle combinant un radical et un morphème flexionnel.

L'application de ces propositions dans le cadre de la constitution du lexique suggère que les mots fréquemment rencontrés au pluriel par les enfants seraient stockés puis récupérés sous une forme globale, les autres étant traités par application d'une règle. L'accord en nombre est descriptible sous forme de règles. Celles-ci sont explicitement enseignées à l'école primaire. Il paraît donc plausible d'envisager l'acquisition de l'accord en nombre comme l'application progressive de ces règles. Toutefois, le fait que l'on puisse énoncer ces règles n'implique pas que la production de l'accord soit sous-tendue par leur application. Certains noms sont rencontrés en français beaucoup plus fréquemment au pluriel (e.g., *les parents*) qu'au singulier et d'autres beaucoup plus souvent au singulier (e.g., *la police*) qu'au pluriel. Ces noms sont par ailleurs associés à un déterminant pluriel ou singulier (e.g., *des* ou *les*). Ces associations entre une instance, forme globale d'un mot non (dé)composée en racine et flexion, et un déterminant pourraient être utilisées par les enfants pour orthographier les noms sans qu'ils fassent appel à une règle morphosyntaxique.

L'acquisition de l'accord en nombre est une acquisition de savoir faire complexes, qui renvoie à différentes théories.

## **L'APPRENTISSAGE ET LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACCORD NOMINAL**

Une série de recherches a été conduite visant à mettre en évidence la présence d'un apprentissage

d'instances dans l'acquisition de la morphologie flexionnelle du nombre nominal français écrit.

En français, une large partie de la morphologie flexionnelle du genre et du nombre, ne manifeste sa présence qu'à l'écrit, puisqu'elle est « silencieuse » à l'oral où elle ne se manifeste qu'occasionnellement à travers la liaison. Il en va ainsi de la morphologie du nombre nominal : ajouter *-s* aux noms qui sont au pluriel ; ne pas mettre de *-s* aux noms qui sont au singulier. Sa grande régularité a d'ailleurs permis qu'on formalise sa mise en œuvre par un principe de règle « condition – action » du type : « si nom + pluriel, alors ajouter *-s* ». Cette règle est explicitée aux enfants qui en acquièrent ainsi une connaissance déclarative. C'est par la mise en œuvre répétée de celle-ci au cours de divers exercices que les enfants parviennent à une connaissance procédurale (Anderson, 1983, 1985, 1993 ; Fayol *et al.*, 1999). Ceci conduit en général à la disparition des erreurs d'omission : l'absence du *-s* à la fin d'un nom au pluriel devient de plus en plus rare au fur et à mesure que l'enfant progresse dans la scolarité primaire (Fayol, Largy, Thevenin & Totereau, 1996 ; Thevenin, Totereau, Fayol & Jarousse, 1999 ; Totereau *et al.*, 1997 ; Totereau, Barrouillet & Fayol, 1998). Cependant, cette procéduralisation ne se met en place que graduellement et seulement après que la règle a été enseignée. L'intérêt est dès lors de savoir si, avant d'acquérir la connaissance déclarative puis procédurale de la règle d'accord pluriel du nom, les enfants peuvent avoir mémorisé des associations entre certains noms et une flexion spécifique au cours de leur pratique du langage écrit. Si tel est le cas, peut-on montrer que cet apprentissage non conscient interfère avec l'application de la règle ? La réponse à cette interrogation n'est pas sans incidence sur les pratiques pédagogiques à mettre en œuvre. Une série d'expériences a été conduite afin de tenter de répondre à ces questions.

Cousin (2000) a apporté de premiers arguments en faveur du fait que l'enfant ne gère pas l'accord nominal uniquement par l'application d'une règle. En effet, si l'enfant appliquait seulement la règle « condition – action », il devrait accorder tous les noms de la même manière et avec la même efficacité. Or, les résultats de Cousin (2000) montrent qu'à l'école primaire et au collège, les enfants accordent mieux certains noms que d'autres noms. Toutefois, ce premier travail avait un caractère peu écologique. En effet, rien ne garantissait que les noms issus de la base de données utilisée par Cousin (*VOB : Vocabulaire Orthographique de Base* : Ters, Mayer & Reichenbach, 1969) avaient

effectivement été rencontrés par les élèves de ces classes. De plus, il n'existait aucun contrôle sur la modalité (singulier vs. pluriel) sous laquelle les noms étaient le plus fréquemment accordés lors de ces éventuelles rencontres.

Une nouvelle recherche a été conduite pour pallier ces difficultés (Cousin, Largy & Fayol, 2002). Deux types d'items ont été contrastés : des noms « effectivement » rencontrés par les enfants (dits « noms familiers ») car issus de leur propre livre d'apprentissage de la lecture (*Gafi*, 1992) et des noms « théoriquement » rencontrés issus de la base de données *VOB* (Ters *et al.*, 1969) (dits « noms non-familiers ») et absents du livre *Gafi*. Les noms issus du *VOB* correspondaient à la première année primaire et étaient appariés avec les noms tirés de *Gafi*, en termes de nombres de lettres, de syllabes et de fréquence (*BRULEX* : Content, Mousty & Radeau, 1990). De plus, les items issus de *Gafi* étaient contrastés en fonction de leur fréquence d'apparition au singulier ou au pluriel dans cet ouvrage. Les enfants (CE1, CE2, CM1 et CM2) devaient écrire le dernier mot d'une phrase dictée. Deux principaux résultats émergent de cette étude.

Premièrement, les noms effectivement rencontrés par les enfants (i.e., issus de leur manuel de lecture *Gafi*) étaient mieux accordés en nombre que les noms moins familiers (i.e., issus du *VOB*). L'accord en nombre nominal ne semble donc pas être régi par une règle qui serait systématiquement appliquée à tous les noms, familiers ou non. Cet effet suggère que les items rencontrés avant même la présentation de la règle sont traités différemment des autres. De plus, l'effet de familiarité persiste avec la même intensité après plusieurs années de scolarité, comme le suggèrent l'absence d'interaction avec le niveau scolaire et la stabilité de la différence entre les taux d'erreurs d'accords pour les noms familiers et non familiers. Tout se passe donc comme si la rencontre initiale avec des noms fléchis conférait un statut privilégié à ces formes morphologiquement marquées en nombre. À ce stade de l'interprétation, d'autres hypothèses peuvent être avancées pour expliquer l'effet de familiarité observé, sans devoir rejeter le principe d'application systématique de la règle. D'abord, on pourrait considérer que la différence tient au coût cognitif de la transcription graphique des items (Bourdin & Fayol, 1994) ; les items familiers seraient moins coûteux à transcrire que les items non familiers, ce qui laisserait aux enfants davantage de ressources cognitives pour appliquer la règle d'accord. Cette hypothèse peut être écartée du fait que



l'effet de familiarité persiste en CM2, voire au collège (Cousin, 2000) bien au-delà de la période où le coût de la transcription graphique influe sur les performances (Bourdin & Fayol, 1994). Une autre hypothèse alternative, toujours compatible avec l'application de la règle, considère qu'une des conditions présidant à l'application de celle-ci (si « nom » et si « pluriel » alors « ajouter -s ») pourrait être facilitée dans le cas d'un nom connu du fait que ce nom peut plus facilement être catégorisé comme nom. Une telle hypothèse ne permet toutefois pas de rendre compte de la seconde catégorie de résultats observés lors de cette expérience. En effet, la persistance d'erreurs d'accord consistant à fléchir le nom avec le morphème qui lui était initialement le plus fréquemment associé, favorise davantage l'hypothèse d'une récupération mémorielle d'instances non (dé)composées.

Deuxièmement, ces résultats mettent en évidence que le nombre (singulier vs. pluriel) sous lequel les noms ont été initialement rencontrés influe sur la réalisation ultérieure de l'accord. En effet, ils montrent un taux significativement plus élevé d'erreurs avec des noms *Gafi* initialement rencontrés au pluriel, qu'avec les deux autres types de noms, ceux issus de *Gafi* initialement rencontrés au singulier comme ceux issus du *VOB*, lorsqu'ils doivent être accordés au singulier. Toutefois, la situation inverse n'est pas observée lorsque ces trois catégories de noms doivent être accordées au pluriel : dans ce cas, on n'observe pas davantage d'erreurs dans la mise au pluriel des noms *Gafi* initialement rencontrés au singulier que dans la mise au pluriel des deux autres catégories de noms. Cette difficulté spécifique dans la mise au singulier d'un nom initialement rencontré au pluriel est un argument supplémentaire en faveur d'un apprentissage d'instances.

Cousin, Largy et Fayol (2003) ont tenté de confirmer cette interprétation avec un matériel encore plus contrasté (singulier vs. pluriel) dans lequel les noms sont fréquemment rencontrés par les enfants. De nouveaux noms ont été retenus par une double sélection. Une liste de noms a initialement été sélectionnée à partir de la base de données *NOVLEX* (Lambert & Chesnet, 2001) en retenant des noms principalement fléchis au singulier et d'autres principalement fléchis au pluriel. Cette liste a ensuite été soumise au jugement d'enseignants d'écoles primaires afin de ne retenir que les noms les plus fréquemment rencontrés par leurs élèves sous ces deux modalités. Les résultats obtenus lors d'une tâche de dictée identique à celle des expériences précédentes, ont permis

d'étendre l'effet de la modalité initiale de rencontre à la mise au pluriel de noms initialement rencontrés au singulier. Plus précisément, les résultats de cette expérience, dans laquelle les noms sont employés de manière très contrastée soit au pluriel soit au singulier, montrent un effet significatif de ce facteur chez les enfants de CE1 et de CE2 : ils accordent mieux au singulier les noms fréquemment utilisés au singulier et mieux au pluriel les noms fréquemment employés au pluriel. Ces résultats confortent l'hypothèse que la récupération d'instances interfère avec l'application de la règle. Toutefois, cet effet se manifeste avec une intensité variable selon le type d'accord : l'écart observé pour les erreurs commises au singulier entre des noms fréquemment rencontrés au singulier ou au pluriel est significativement plus important que l'écart obtenu pour les erreurs commises au pluriel entre ces deux catégories de noms. Ce résultat suggère que la morphologie du nombre nominal n'est pas gérée de la même manière selon qu'il s'agit du « singulier » ou du « pluriel ». Autant la conception de l'acquisition de l'accord sous forme d'une règle donnait à ce dernier un caractère binaire (singulier vs. pluriel), autant la prise en compte du rôle d'un apprentissage d'instances dans la gestion de cet accord attire notre attention sur le fait que le singulier et le pluriel n'ont vraisemblablement pas le même statut psycholinguistique, l'un n'étant pas fléchi (Ø), l'autre l'étant (-s). Il paraît vraisemblable que seul le pluriel a le statut de forme marquée. Le singulier apparaît plutôt comme une forme neutre, non marquée.

Récemment, les résultats de deux études longitudinales (Cousin, 2004) ont confirmé l'hypothèse de récupération d'instances chez 85 enfants de CP et 89 enfants de CE1. D'une part, la fréquence de rencontre des noms par les enfants, d'autre part, la modalité de nombre (singulier vs. pluriel) sous laquelle ces noms étaient initialement rencontrés ont été soigneusement contrôlées. Cousin a sélectionné 40 noms facilement imageables correspondant à des animaux, des plantes ou des objets. Ces noms étaient très peu fréquents en langue : absents de *NOVLEX*, absents ou très peu fréquents dans *BRULEX* et absents des livres utilisés pour l'enseignement de la lecture dans les écoles impliquées dans la recherche. Les participants ont été suivis pendant deux années de la manière suivante. Ils ont rencontré les items expérimentaux une première fois lors d'un prétest réalisé en Décembre de la première année scolaire. Au cours de ce prétest, ils ont écrit sous dictée les 40 items expérimentaux. Les enfants ont ensuite participé à deux phases d'entraînement pen-

dant lesquelles ils ont rencontré les items expérimentaux dans les conditions décrites ci dessous. Ils ont à nouveau été testés immédiatement après chaque phase d'entraînement (i.e., respectivement en Mars puis en Juin de la première année scolaire) puis, l'année scolaire suivante, à deux reprises : à la même période que celle du prétest (i.e., Décembre) puis à la même période que celle du premier post test (i.e., Mars).

Les items expérimentaux ont été présentés en faisant varier les conditions de présentation. Une moitié d'entre eux a été proposée au pluriel, l'autre moitié au singulier. Une moitié l'a été fréquemment, l'autre rarement. Les items fréquents ont fait l'objet, pendant 2 fois 10 semaines (i.e., les 2 trimestres de la scolarité suivant le prétest), d'un exercice de lecture collective bi-hebdomadaire ainsi que d'un exercice de copie hebdomadaire, réalisé sur des carnets réservés à cet usage. Les items rares ont donné lieu à un exercice de copie 1 fois par trimestre. Les principaux résultats de cette étude sont les suivants. Comme observé dans les études transversales précédentes, les performances des enfants progressaient au cours des sessions successives, au delà des phases de rencontre des noms, alors même que les noms utilisés, très rares, n'étaient plus rencontrés par les enfants. La progression des performances après que les noms n'étaient plus rencontrés suggérait la poursuite de l'apprentissage, probablement en raison de l'amélioration de l'application de l'algorithme d'accord, qui, à ce moment du suivi longitudinal, donnait lieu à un enseignement explicite accompagné de nombreux exercices d'application.

Les effets attendus de fréquence et de modalité de nombre de rencontre étaient observés pour les deux niveaux scolaires pendant la phase de rencontre des noms. Les noms fréquents rencontrés au pluriel étaient mieux accordés au pluriel et moins bien accordés au singulier que les noms fréquents rencontrés au singulier. Par contre, les noms peu fréquents donnaient lieu à des proportions équivalentes d'erreurs, pour les deux types d'accord, singulier et pluriel, et indépendamment du fait qu'ils aient été rencontrés au singulier ou au pluriel. Ces résultats confirmaient la thèse de l'utilisation précoce de deux procédures pour la réalisation de l'accord en nombre par les enfants : l'application de l'algorithme d'accord dans le cas de noms rarement rencontrés et la récupération d'instances dans le cas des noms fréquemment rencontrés.

## CONCLUSION

Évaluer et comprendre les effets des pratiques pédagogiques nécessite de se représenter au mieux la façon dont l'élève apprend. En effet, il apprend parce qu'on lui enseigne mais il apprend aussi sans qu'on lui enseigne. Ce constat n'est pas sans implication sur les choix pédagogiques, ni sur l'interprétation qui peut être donnée aux effets qu'ils produisent.

Des recherches expérimentales ont permis de mieux appréhender le concept d'apprentissage implicite. Selon Perruchet (1998), l'apprentissage implicite désigne un mode adaptatif dans lequel le comportement d'un sujet devient sensible à la structure d'une situation, sans que cette adaptation soit imputable à l'exploitation intentionnelle de la connaissance explicite de la structure. Perruchet et Pacton (2004) se sont interrogés sur ce qu'apportent à la pédagogie les travaux de laboratoire sur l'apprentissage implicite. Ils ont conclu que l'articulation entre apprentissage implicite et enseignement scolaire doit être pensée davantage en termes de « complémentarité » qu'en termes de « substitution ».

Les travaux rapportés ici relativement à l'acquisition de l'accord en nombre nominal, offrent l'occasion de poursuivre cette réflexion dans une perspective encore moins explorée, celle qui prend en compte la mémorisation d'instances toutes fléchies, c'est-à-dire pour lesquelles les apprenants ignorent qu'elles sont (dé)composables. Nos résultats permettent d'approfondir l'interrogation relative à la complémentarité de différents types d'apprentissage. En effet, ils mettent clairement en évidence que le fait d'écrire la lettre -s à la fin d'un nom au pluriel ne relève pas exclusivement de la mise en œuvre de la règle enseignée, ni même de l'extraction d'une régularité. Tout se passe comme si la production de l'accord dépendait également de la forme de surface fléchie au pluriel ou non fléchie au singulier sous laquelle l'enfant avait initialement mémorisé le nom. L'analyse des erreurs observées chez l'apprenant permet ainsi de discuter la façon dont interagissent plusieurs modalités d'apprentissage : une modalité contrôlée attentionnellement relevant de l'application d'une règle ; une modalité consistant en l'extraction de régularités et, enfin, une modalité reposant sur la mémorisation globale de mots qui s'intègrent au lexique orthographique (Cousin, 2004).

Les nombreux travaux produits sur l'accord en nombre (verbal, nominal, adjectival), en plus des débats auxquels ils ont contribué et des modèles

qu'ils ont permis d'élaborer (Fayol, Largy & Ganier, 1997 ; Largy, 2002), offrent aux pédagogues un nouveau regard sur la production de l'élève. La performance n'est plus évaluée en termes de réussite ou d'échec. Désormais, la nature de l'erreur, et les conditions dans lesquelles elle survient, deviennent informatives du niveau d'acquisition de la procédure d'accord (Fayol *et al.*, 1999). En effet, curieusement, certaines erreurs d'accord traduisent en fait une expertise. C'est le cas des erreurs d'accord par proximité (e.g., *Le père des enfants arrivent* ; Fayol, Largy & Lemaire, 1994 ; Largy & Fayol, 2001). Elles montrent, qu'au delà d'une période au cours de laquelle l'apprenant applique consciemment une règle d'accord, celui-ci produit l'accord sans même s'en rendre compte en fonction de la proximité nom verbe. En nous référant à notre pratique de l'écrit, notre prise de notes (lors d'un séminaire, par exemple) présente des accords nominaux et verbaux que nous n'avons pas gérés consciemment et qui pourtant sont exacts. De même, les erreurs présentant une violation de la catégorie grammaticale du mot à accorder, par exemple celles consistant à accorder un verbe comme un nom (e.g. *il les timbres* au lieu de *il les timbre*) ou un adjectif comme un verbe (*les yeux fixent* de la poupée regardent dans le vide), sont informatives des procédures mobilisées par l'apprenant et de son degré d'expertise au regard des accords considérés (Largy, Fayol & Lemaire, 1996 ; Totereau *et al.*, 1998).

Ces considérations relatives à la production orthographique sont transposables à une autre dimension de la compétence orthographique : celle de la révision. Nul n'étant à l'abri de produire des erreurs d'accord (i.e., ni l'apprenant ni l'expert), du fait même de la façon dont s'acquièrent et sont mobilisées les connaissances, le bon scripteur doit être un bon réviseur. Récemment, des travaux de psychologie du développement cognitif et de l'apprentissage (Dédéyan & Largy, 2003 ; Largy, 2001 ; Largy, Chanquoy & Dédéyan, 2004 ; Largy & Dédéyan, 2002 ; Largy, Dédéyan & Hupet, sous presse) ont permis de distinguer deux procédures de révision orthographique de l'accord en nombre en fonction du niveau d'expertise du scripteur : une procédure algorithmique, consciente, (i.e., de type « condition – action ») à disposition de l'apprenant et de l'expert ; une procédure propre à l'expert, fondée sur la mémorisation et le traitement non conscient de cooccurrences entre flexions proximales (e.g., présence à la fin de deux mots consécutifs des morphèmes –s et –nt) en détection d'erreurs. Cette dernière permet à

l'expert de réviser vite et relativement efficacement lorsque son temps de révision est contraint. Elle l'expose toutefois occasionnellement à deux catégories d'erreurs : fausses alarmes (i.e., considérer erroné un accord exact : *Les pavés de la route glissent*) et manqués (i.e., considérer exact un accord erroné : *Les pavés de la route glisse*) qualifiées d'« erreurs d'expert » par Largy et Dédéyan, 2002.

En résumé, on comprend la nécessité de repérer la nature des apprentissages mobilisés en production écrite, en production initiale comme en révision, pour pouvoir évaluer l'impact de telle ou telle pratique pédagogique. Dans ce cadre, la nature des erreurs commises par le scripteur s'avère informative du ou des types d'apprentissage qui sous-tendent son activité.

Ces travaux sur l'acquisition et la mise en œuvre de l'accord en nombre peuvent interroger plus largement les pratiques pédagogiques en matière d'enseignement de l'orthographe. Ainsi, on peut désormais se demander s'il est aussi judicieux que cela de présenter conjointement au cours d'une même leçon (ou de façon répétée au cours d'exercices) deux mots qui, à terme, devront être distingués (e.g., « et / est », « ou / où », « ces / ses »). En effet, les récents travaux sur la production de l'accord nominal (Cousin, 2004) soulignent clairement le risque.

De nombreuses questions demeurent sur la façon dont l'enfant apprend, et qui conditionnent la façon dont on doit enseigner. La psychologie du développement cognitif et de l'apprentissage est à même d'apporter sa contribution à cette réflexion. Par la mise en œuvre d'études longitudinales, elle devra aborder la question de l'extraction de règles à partir de la simple fréquentation de l'écrit (i.e., à partir du seul traitement de sa structure probabiliste). Elle devra dire aussi à quel âge ou à quel moment du développement cognitif de l'enfant prévaut telle ou telle modalité d'apprentissage.

Ici, comme ailleurs, les progrès dépendront de notre capacité à établir des collaborations entre différents champs disciplinaires, et notamment entre praticiens et chercheurs.

Pierre Largy\*  
Marie-Paule Cousin\*\*  
Alexandra Dédéyan\*  
Michel Fayol\*\*\*

\*Université de Toulouse-Le Mirail

\*\*Université de Rouen

\*\*\*Université Blaise Pascal & CNRS – Clermont-Ferrand

## BIBLIOGRAPHIE

- ALEGRE M. & GORDON P. (1999). – Frequency effects and the representational status of regular inflections. **Journal of Memory and Language**, 40, 41-61.
- ANDERSON R.C. (1983). – **The architecture of cognition**. Cambridge : Harvard University Press.
- ANDERSON R.C. (1985). – Cognitive Psychology and its implications, 2<sup>e</sup> ed. New York : Freeman.
- ANDERSON R.C. (1993). – **Rules of mind**. Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- BAAYEN R.H., DIJKSTRA T. & SCHREUDER R. (1997). – Singulars and plurals in dutch : evidence for a parallel dual-route model. **Journal of Memory and Language**, 37, 94-117.
- BOURDIN B. & FAYOL M. (1994). – Is written language production more difficult than oral language production : A working-memory approach. **International Journal of Psychology**, 29, 591-620.
- CARAMAZZA A., LAUDANNA A. & ROMANI C. (1988). – Lexical access and inflectional morphology. **Cognition**, 28, 297-332.
- CONTENT A., MOUSTY P. & RADEAU M. (1990). – Brulex : une base de données lexicales informatisée pour le français écrit et parlé. **L'Année Psychologique**, 90, 551-566.
- COUSIN M.-P. (2000). – **Acquisition des marques écrites du pluriel nominal et verbal : le rôle de l'apprentissage implicite**. DEA de Psychologie. Université de Rouen.
- COUSIN M.-P. (2004). – **Apprentissage de la production écrite de l'accord en nombre : application de règles et/ou récupération d'instances**. Thèse de doctorat : Université de Rouen.
- COUSIN M.-P., LARGY P. & FAYOL M. (2002). – Sometimes early learned instances interfere with the implementation of rules : the case of nominal number agreement. **Current Psychology Letters : Behavior, Brain & Cognition**, 2-8, 51-65.
- COUSIN M.-P., LARGY P. & FAYOL M. (2003). – Produire la morphologie flexionnelle du nombre nominal : Étude chez l'enfant d'école primaire. **Rééducation Orthophonique**, 213, 115-129.
- CUNNINGHAM A.E., PERRY K.E., STANOVICH K.E. & SHARE D.L. (2002). – Orthographic learning during reading : examining the role of self-teaching. **Journal of Experimental Child Psychology**, 82, 185-199.
- DEDEYAN A. & LARGY P. (2003). – Réviser la morphologie flexionnelle verbale : Étude chez l'enfant et l'adulte. **Rééducation Orthophonique**, 213, 95-112.
- FAYOL M., HUPET M. & LARGY P. (1999). – The acquisition of subject-verb agreement in written french : From novices to experts. **Reading and Writing : An interdisciplinary Journal**, 11, 153-174.
- FAYOL M., LARGY P. & GANIER F. (1997). – Le traitement de l'accord sujet-verbe en français écrit : le cas des configurations Pronom1 Pronom2 Verbe. **Verbum**, 1-2, 103-120.
- FAYOL M., LARGY P. & LEMAIRE P. (1994). – When cognitive overload enhances subject-verb agreement errors. A study in French written language. **Quarterly Journal of Experimental Psychology**, 47A, 437-464.
- FAYOL M., LARGY P., THEVENIN M.-G. & TOTEREAU C. (1996). – Gestion et acquisition de la morphologie écrite. **Glossa**, 46-47, 30-39.
- FRAUENFELDER U.H. & SCHREUDER R. (1992). – Constraining psycholinguistic models of morphological processing and representation : The role of productivity. *In* G. Booij & J. Van Marle (Eds.), **Yearbook of morphology**. Amsterdam : Kluwer.
- GAFI (1992). – **Méthode d'apprentissage de la lecture. C.P. livrets 1 et 2**. Paris : Nathan.
- LAMBERT E., & CHESNET D. (2001). – Novlex : une base de données lexicales pour les élèves de primaire. **L'Année Psychologique**, 101, 277-288.
- LARGY P. (2001). – La révision des accords nominal et verbal chez l'enfant. **L'Année Psychologique**, 101, 221-245.
- LARGY P. (2002). – **Apprentissage et mise en œuvre de la morphologie flexionnelle du nombre**. Habilitation à diriger des recherches, Université de Rouen.
- LARGY P., CHANQUOY L. & DEDEYAN A. (2004). – Orthographic revision : The case of subject-verb agreement in French. *In* L. Allal, L. Chanquoy, & P. Largy (Eds.), **Revision of written language : Cognitive and Instructional Processes** (p. 39-62). Dordrecht : Kluwer.
- LARGY P. & DEDEYAN A. (2002). – Automatisation en détection d'erreurs d'accord sujet-verbe : étude chez l'enfant et l'adulte. **L'Année Psychologique**, 102, 201-234.
- LARGY P., DEDEYAN A. & HUPET M. (sous presse). – Orthographic revision : A developmental study of how revisers check verbal agreements in written texts. **British Journal of Educational Psychology**.
- LARGY P. & FAYOL M. (2001). – Oral cues improve subject-verb agreement in written French. **International Journal of Psychology**, 36 (2), 121-132.
- LARGY P., FAYOL M. & LEMAIRE P. (1996). – The homophone effect in written French : The case of verb-noun inflection errors. **Language and Cognitive Processes**, 11, 217-255.
- MARTINET C. (2001). – **Le rôle de la phonologie dans l'acquisition des connaissances lexicales orthographiques**. Thèse de Doctorat, Université de Grenoble II.
- MARTINET C., VALDOIS S. & FAYOL M. (2004). – Lexical orthographic knowledge develops from the beginning of reading acquisition. **Cognition**, 91, B11-B22.
- NEW B. (2002). – **La base Lexique et l'étude expérimentale de la flexion nominale en français**. Thèse de Doctorat : Université Paris V.
- PACTON S., PERRUCHET P., FAYOL M. & CLEEREMANS A. (2001). – Implicit learning out of the lab : The case of orthographic regularities. **Journal of Experimental Psychology : General**, 130, 401-426.

- PERRUCHET P. (1998). – L'apprentissage implicite : un débat théorique. **Psychologie Française**, 43, 13-25.
- PERRUCHET P. & PACTON S. (2004). – Qu'apportent à la pédagogie les travaux de laboratoire sur l'apprentissage implicite ? **L'Année Psychologique**, 14, 121-146.
- PINKER S. (1991). – Rules of language. **Science**, 253 (5019), 530-535.
- SCHREUDER R. & BAAYEN R.H. (1995). – Modeling morphological processing. In L.B. Feldman (Ed.), **Morphological aspects of language processing** (p. 131-154). Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- SHARE D.L. (1995). – Phonological recoding and self-teaching : sine qua non of reading acquisition. **Cognition**, 55, 151-218.
- SHARE D.L. (1999). – Phonological recoding and orthographic learning : a direct test of the self-teaching hypothesis. **Journal of Experimental Child Psychology**, 72, 95-129.
- SPRENGER-CHAROLLES L, SIEGEL L.S. & BECHENNEC D. (1997). – L'acquisition de la lecture et de l'écriture en français : étude longitudinale. In L. Rieben, M. Fayol & C. Perfetti (Eds.), **Acquisition de l'orthographe** (p. 359-384). Neuchâtel, Paris : Delachaux & Niestlé.
- SPRENGER-CHAROLLES L, SIEGEL L.S. & BECHENNEC D. (1998). – Phonological mediation and semantic and orthographic factors in silent reading in French. **Scientific Studies of Reading**, 2 (1), 3-29.
- SPRENGER-CHAROLLES L, SIEGEL L.S., BECHENNEC D. & SERNICLAES, W. (2003). – Development of phonological and orthographic processing in reading aloud, in silent reading, and in spelling : a four-year longitudinal study. **Journal of Experimental Child Psychology**, 84, 194-217.
- TERS F., MAYER G. & REICHENBACH D. (1969). – **Vocabulaire Orthographique de Base**. Neuchâtel : Messeiller.
- THÉVENIN M.-G., TOTEREAU C., FAYOL M. & JAROUSSE J.-P. (1999). L'apprentissage/enseignement de la morphologie écrite du nombre en français. **Revue française de pédagogie**, 126, 39-52.
- TOTEREAU C., BARROUILLET P. & FAYOL M. (1998). – Overgeneralizations of number inflections in the learning of written French : The case of noun and verb. **British Journal of Developmental Psychology**, 16, 447-464.
- TOTEREAU C., THEVENIN M.-G. & FAYOL M. (1997). – The development of the understanding of number morphology in French. In C. Perfetti, M. Fayol et L. Rieben (Eds.), **Learning to spell** (p. 97-114). Hillsdale : L.E.A.



# Évaluer et comprendre les effets de l'enseignement sur les apprentissages des élèves : problématiques et méthodes en didactique des mathématiques et des sciences

*Alain Mercier, Christian Buty*

---

*Les études des effets de l'enseignement sur les apprentissages des élèves conduites en didactique des sciences sont présentées selon trois types : les études a priori qui décrivent ce qui est réellement enseigné et peut donc être appris, les études relatives à la manière d'enseigner un savoir déterminé, et les études qui cherchent à décrire les manières d'enseigner pour en déduire ce qu'il est possible d'apprendre dans les conditions créées par un enseignement donné. Des exemples sont donnés, afin de montrer les méthodes et les raisonnements dans chacun des cas.*

---

**Mots-clés :** didactique des mathématiques, didactique des sciences de la nature, enjeux de savoir, manières de l'étude, pratiques du professeur.

En didacticiens nous parlerons de pratiques d'enseignement, qui sont supposées produire les apprentissages des élèves : nous en rendons compte relativement à leur enjeu qui est la transmission d'un *corps de savoir*, que ce soit une *manière de penser* les problèmes d'un domaine de réalité, une *manière de faire* pour en produire une solution ou une *manière de juger* de la pertinence de la solution proposée. On peut donc évaluer des séquences d'enseignement, relativement aux *apprentissages* des corps de savoir qu'elles rendent possibles en principe (1), à ceux que l'on peut observer en situation (2) (certains peuvent être longtemps silencieux) ou à ceux qui sont attestés

dans les diverses évaluations (3) (et l'on n'évalue peut-être pas les savoirs appris par les élèves).

Beaucoup des publications anglo-saxonnes qui traitent des « effets des pratiques pédagogiques sur les apprentissages » évaluent des propositions d'innovation. Mais pour répondre à la question : « Comment telle manière d'enseigner permet-elle que des élèves apprennent, et à quelles conditions personnelles des élèves peuvent-ils apprendre ? » il faut pouvoir décrire *en général* les manières d'enseigner effectivement observables. C'est un tout autre enjeu et comme la plupart des chercheurs, Huber (2001)



conclut ainsi son enquête : « It has not to be examined only which kind of processes should be introduced in learning groups but it has also to be considered for which learning objectives and under which organisational conditions these processes seem to be suitable. There is no integrative model of conditions that are beneficial ». Robert (2001), auteur des principaux travaux francophones sur cette question, conclut de même : « Nous présentons une problématique d'analyse des pratiques enseignantes imbriquant le point de vue des effets *potentiels* (nous soulignons) des pratiques sur les apprentissages des élèves, et le point de vue du travail spécifique de l'enseignant [...] Une hypothèse implicite est qu'il peut y avoir des effets diversifiés sur les apprentissages de certains élèves en fonction du type d'enseignement donné. » La bibliographie internationale relative à l'enseignement des mathématiques donne, sur deux ans, dans la base MATHDI éditée par la European Mathematical Society et la revue ZDM (4), quelques rares références explicites au problème qui nous intéresse. Cependant, la question y est abordée dans presque toutes les langues et communautés de recherche en didactique des mathématiques selon des voies semblables à ce que décrivent les auteurs cités ci-dessus, les diverses approches didactiques étant fondées sur *l'analyse a priori* de l'enjeu de savoir : leurs conclusions sont donc proches. Que les théories fondatrices de l'observation se réfèrent à l'interactionnisme (Brandt, 2001), aux sociologies (Zevenbergen, 2001 ; Houssart, 2001), à l'anthropologie (Mercier, Sensevy, Schubauer-Leoni, 2000), ou aux théories de la cognition collective (Cobb, Stephan, McClain, Gravemeijer, 2001), les effets observés en classe sont considérés comme des *potentialités d'apprentissage*.

Dans le cadre de la didactique des sciences de la nature, les « conceptions des apprenants », qui leur viennent des expériences du monde matériel qu'ils font dans leur vie quotidienne, jouent un rôle plus important : chez la plupart des élèves les connaissances mathématiques premières semblent ne pas résister longtemps à l'enseignement, sans doute parce qu'elles n'ont pas pour origine l'interprétation que l'individu fait de ses sensations, quotidiennement. En didactique des sciences de la nature, produire un apprentissage c'est assurer l'évolution de ces conceptions premières et construire un sens pour des conceptions évoluées, en même temps que l'on transmet des éléments d'un corps de savoir. Les travaux d'ingénierie didactique visent donc, au fondement de l'édifice, à produire l'évolution observable

des conceptions venues de l'expérience quotidienne du monde : cet effet de l'enseignement sur l'apprentissage est alors objet d'évaluations plus systématiques.

## INTRODUCTION

Dans la rationalisation de l'école qui s'est mise en place ces trois derniers siècles, la matière d'enseignement s'est trouvée organisée en une progression qui n'est plus progrès dans la lecture commentée d'un texte de référence faisant autorité, mais progrès dans un *texte d'enseignement* ad hoc (Chevallard et Mercier, 1987). L'efficacité des systèmes d'enseignement modernes, qui en est la conséquence, les a rendus universels. Leur perfectionnement est l'effet d'un travail collectif qui a commencé lorsque les sciences ont permis de constituer des progressions d'enseignement fondées sur l'exposé rationnel des corps de savoirs. Ainsi l'enseignement moderne ne propose pas une entrée dans la rationalité, au sens que Bachelard (1949, 1986) donne à ce terme, mais plutôt une réorganisation rationalisée des savoirs.

Nous considérons aujourd'hui que l'objet des travaux didactiques est « l'étude » (par les élèves, les étudiants, les formés, etc.) et « l'organisation de l'étude » (par les professeurs, les formateurs, les animateurs, etc.) d'un « type de savoir » (défini par une communauté savante, par une profession, par un groupe social, etc.). Nous formulons donc sous la forme suivante le principe fondateur des travaux didactiques, qui est toujours un des principes les plus productifs des recherches en didactique : *Les manières d'étudier et d'organisation de l'étude sont en rapport avec les types de savoir en jeu*. Pour autant, nous ne savons pas faire évoluer les systèmes d'enseignement et les adapter rapidement à nos choix épistémologiques. C'est ce que montrent, dans les années 1970-78, les difficultés de mise en œuvre de la modernisation des mathématiques enseignées. La compréhension des systèmes d'enseignement modernes suppose d'identifier les lois de l'organisation de toute matière d'enseignement en progressions (Chevallard, 1980, 1985, 1991), puis de décrire cette organisation des contenus de savoir, qui sont les descripteurs pertinents des relations ou interactions didactiques. Cela détermine le point de vue des observations didactiques et l'objet de ces recherches, *le didactique*.

## LES DIMENSIONS D'UNE OBSERVATION DIDACTIQUE

Les didacticiens qui, ainsi que Passeron (1991) l'a écrit, ont identifié le didactique comme un domaine spécifique d'investigation dont la nécessité vient de sa position intermédiaire entre sociologie et psychologie, ont donc développé des théorisations autonomes. Leur objet est abordé par son enjeu (du savoir) à propos duquel des sujets interagissent en position dissymétrique (professeur, élève). Ils identifient ainsi des objets d'observation possibles :

– *Les enjeux de savoir* que les professeurs portent pour la société et que les élèves vont imaginer. Leur identification et leur description engagent l'observation des apprentissages *possibles en principe*.

– *Les manières de l'étude des savoirs* que les élèves mettent en œuvre et que les professeurs proposent sont spécifiées par les types de pratiques non scolaires que les savoirs permettent. Leur description permet d'envisager les apprentissages *réalisables* dans un groupe social donné.

– *Les stratégies du professeur gérant l'apprêt didactique des savoirs et les manières d'étudier* des élèves sont spécifiées par les objets que manipulent professeur et élèves. Leur analyse nous donne un accès *a priori* aux apprentissages *effectifs* produits par un enseignement donné.

Le premier point fait l'essentiel des travaux didactiques jusqu'en 1995. Nous centrerons l'exposé sur les deux suivants car le fait d'observer « le savoir et les manières dont professeurs et élèves s'y confrontent » rend proches les résultats des diverses didactiques et semblables les dimensions du problème qu'elles mettent en avant. Cependant les didacticiens, en affirmant que les questions de l'enseignement doivent être abordées par le moyen de l'observation de ce qui s'enseigne, ont produit presque aussitôt deux résultats. Le premier est un constat : *Les enseignants ne suivent pas les prescriptions des théories psychologiques de la cognition ou de l'apprentissage*. Et pourtant dans les écoles, des élèves en nombre relativement important apprennent des savoirs tandis que, en l'absence d'école, les enfants n'apprennent pas. L'enseignement a donc un effet. Le second a fait l'objet de démonstrations successives qui permettent d'en donner le domaine de validité : *Ce qui s'enseigne détermine ce qui peut être appris*. La question didactique pour laquelle nous cherchons des éléments de réponse devient alors :

*Comment ce qui s'enseigne détermine-t-il ce qui peut être appris, et dans quelle mesure ?*

Mais dès que l'on observe en classe ce qui est enseigné, on découvre un phénomène surprenant : *Ce qui s'enseigne effectivement n'est pas ce qui est décrit par le programme d'enseignement*. Ainsi, l'université enseigne la philosophie en découpant les œuvres inscrites au plan d'études en une suite de concepts isolés (Verret, 1977). Cette organisation de l'enseignement permet le contrôle social des apprentissages (elle permet d'en déclarer publiquement les enjeux partiels et les états intermédiaires). Cela en fait le succès, mais découper ainsi les œuvres à étudier les dénature (5). Le problème est semblable pour toutes les disciplines enseignées : le constat de Verret tient à la forme générique des systèmes d'enseignement modernes (Chevallard, *op. cit.*)

Par ailleurs, l'observation des savoirs effectivement en jeu dans les épreuves d'évaluation montre que « évaluer les effets d'un enseignement » ne signifie pas la même chose selon les institutions qui se proposent l'évaluation d'un élève, des élèves d'une classe, d'une cohorte d'élèves, des personnes d'un groupe social, des membres d'une classe d'âge. Les questions que nous ouvrons ne trouveront donc pas de réponse simple.

## POUR INTRODUIRE À L'EXPOSÉ DES MÉTHODES

Parfois, les didacticiens s'appuient sur une théorie (ou un modèle) du monde didactique qui leur permet par exemple, de démontrer une déclaration en produisant un seul contre-exemple de la déclaration contraire. Plus souvent, ils partent de l'usage raisonné d'une théorie pour prouver un résultat démontré, par le recours à une expérimentation contrôlée (ce sont les travaux d'ingénierie didactique). Cependant ils se proposent aussi de produire expérimentalement à l'appui d'une théorie, par un dispositif d'intervention sur le domaine dont ils étudient les réactions, des phénomènes que la théorie avait pu ou aurait dû anticiper (ce sont les travaux d'observation clinique). Nous allons tenter de donner un aperçu des différents types de travaux et des résultats qui sont ainsi produits, en organisant ce texte selon trois dimensions.

**Première dimension :**  
**Des travaux caractéristiques des méthodes didactiques dans l'abord des enjeux de savoir**

On dispose ici d'une série de résultats que l'on peut énoncer ainsi : *Ce qui n'est pas enseigné ne peut être connu que par son usage régulier.*

*Un fait*

Les savoirs s'affaiblissent avec le temps. C'est ce que montrent Hart, Brow, Kucheman & Kerlake (1982) dans une enquête par questionnaire conduite en Angleterre sur un large échantillon de population scolaire entre 11 et 15 ans, à propos de la maîtrise des calculs de fractions et décimaux. C'est un constat étonnant pour des chercheurs qui travaillent dans le cadre des théories du développement psychologique, car le développement n'est pas supposé régresser si tôt ! Une seule conclusion pratique possible, après que l'on ait vérifié qu'en Angleterre, les décimaux n'ont ni usage scolaire ni usage social, après 12 ans : *ce qui n'est plus enseigné et qui n'est pas utilisé est de moins en moins connu.* La conclusion théorique sera plus difficile à accepter : *les savoirs sur les décimaux ne sont pas des éléments du développement psychologique.* Les chercheurs du paradigme AMT (advanced mathematical thinking) en ont tiré les conséquences pour la psychologie et ses usages didactiques (Dubinsky, 1991 ; Sfard et Linchevski, 1994 ; Vinner, 1997).

*Une enquête*

Pascal (1980) observe que si  $n \times 0$  est explicitement interprétable comme somme de  $n$  « 0 », dans les ouvrages d'enseignement, l'opération  $0 \times n$  est bien plus rarement demandée. Cela est corrélé avec l'observation d'une erreur récurrente : en Première, dans certains calculs de dérivées, de nombreux élèves écrivent  $0 \times n = n$  (6). Pascal l'interprète ainsi : le résultat  $n$  semble plus « normal » que 0, parce qu'on y retrouve quelque chose de la valeur multipliée, comme dans  $2 \times n$  ou  $17 \times n$ . L'existence et la persistance de ce genre d'interprétation chez quelques élèves, dans chaque cohorte, sont rendues possibles par le fait qu'il n'y a pas, sur cette question, d'enseignement : l'enquête montre que cette erreur ne devient coûteuse qu'en onzième année d'enseignement !

Pascal observe alors une classe de CE2 où le professeur fait écrire très soigneusement les décompositions complètes des nombres :  $304 = 3 \times 100 + 0 \times 10 + 4 \times 1$  et non pas  $3 \times 100 + 4$ . Les élèves y rencontrent fréquemment la forme  $0 \times n$ , et ces élèves-là ne font pas significativement plus d'erreurs de multipli-

cation par 0 que d'erreurs de multiplication de 0, un bref questionnaire le démontre. Ainsi, la multiplication par 0 ne constitue pas un obstacle épistémologique, mais c'est un problème exceptionnellement rencontré avant la classe de Première et ce qui n'est ni enseigné ni utilisé n'est ni appris (comme savoir explicite) ni connu (dans l'action pratique).

*Une expérience*

Léonard et Sackur-Grisvard (1981) montrent, dans le cas des décimaux et par un questionnaire simple, que des élèves peuvent utiliser très longtemps des connaissances archaïques fausses qui ne produisent que rarement des erreurs. Cela se teste rapidement par trois questions : « Combien font deux virgule un plus trois virgule cinq ; combien font cinq virgule neuf plus trois virgule onze ; combien font neuf virgule cent soixante-sept plus quatre virgule trente neuf ? » Ceux qui pensent les décimaux comme somme de deux entiers (et qui raisonnent juste en francs et centimes ou en mètres et millimètres) font au moins une erreur. Cette observation signifie ceci : à l'école, les décimaux ne sont pas enseignés dans des configurations où la pratique mathématique entrerait en contradiction avec la pratique sociale. Ce qui se vérifie aisément.

On pourrait faire une remarque semblable physique : les professeurs enseignent la formation des images sans placer leurs élèves devant l'expérience d'un cache placé devant la lentille convergente qui forme l'image (Viennot, 1996), une expérience qui démonte les prédictions fausses des élèves. Ces professeurs n'enseignent pas une physique qui remettrait en cause l'expérience première des élèves, nous y reviendrons plus loin.

*Le développement théorique permet d'interpréter un fait*

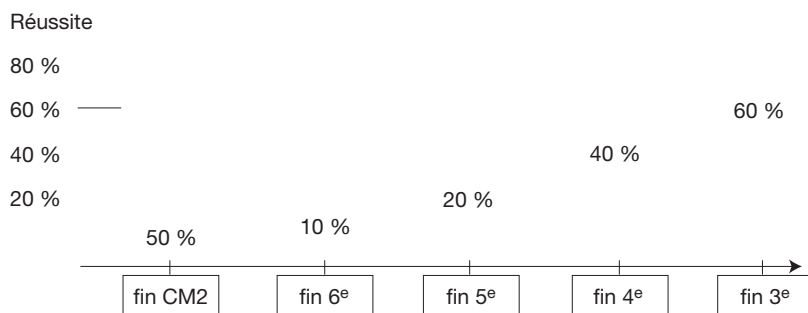
Certains élèves apprennent des savoirs et à l'évidence, ils le font à l'occasion de l'enseignement qu'ils reçoivent : certains élèves apprennent la multiplication par 0, en Première, ils le font à l'insu de leurs professeurs qui n'ont pas le contrôle de ce que leur enseignement permet d'apprendre. Les élèves apprennent parce que l'enseignement leur a fait rencontrer la nécessité de certains savoirs et qu'ils ont interprété ce fait comme un effet intentionnel de l'enseignement.

Ce phénomène semble général (Mercier, 1997 ; Schubauer-Leoni, Leutenegger et Mercier, 2000) et relève sans doute de lois anthropologiques universelles. En effet, Douglas (1986) a montré qu'il n'est

pas possible de séparer les connaissances d'un sujet du système d'objets, d'idées, de notions, de valeurs, par lequel les objets de ces connaissances lui ont été donnés. Ce « prêt à penser » institutionnel se comprend, du point de vue du sujet, comme l'expression des attentes de l'institution qui lui donne accès à ces objets, parce qu'il détermine des actions « prêtes à faire » qui sont communes aux sujets de l'institution et la caractérisent : des *habitus de pensée*. En retour ces actions permettent au sujet d'être reconnu par l'institution, dans ses activités ou ses pratiques. Nous identifions les *habitus scolaires* d'une discipline sous le concept de Contrat Didactique. De ce fait, la plupart des élèves résiste aux perturbations et ne transforme que lentement ses comportements ou ses connaissances. Ainsi, lorsque leurs savoirs sont déterminés par le contrat didactique, les élèves diffèrent fort peu des adultes : ils tentent d'utiliser ce qui leur est connu, plutôt que d'apprendre les savoirs nouveaux qui leur sont désignés par le professeur. Ils ont (ou développent) des stratégies didactiques propres qui fonctionnent comme des connaissances et peuvent faire obstacle à l'étude des savoirs visés par l'enseignement actuel ou ultérieur. Les professeurs relèvent d'analyses semblables. Les savoirs qu'il leur est possible d'enseigner dépendent donc de la culture préalable et des usages des sociétés, tout autant que des usages scolaires qu'ils installent.

### *Une expérience invoquée*

Il est possible d'observer indirectement l'usage d'une notion, car les pratiques associées sont tracées par l'évolution du taux de réussite à ses exercices-type : la progression de la réussite au cours de la scolarité (Lleres, 2000) peut être observée par exemple à partir des évaluations de l'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public



**Figure 1. – Les techniques efficaces pour les calculs de pourcentages ne sont jamais vraiment enseignées : la réussite progresse très lentement**

qui portent sur des échantillons de plus de 400 classes (10 000 élèves). Une même question a été posée à plusieurs niveaux d'enseignement (APMEP, 1997 ; 1998 ; 1999 ; 2000) et l'observation du progrès statistique dans la résolution du même exercice permet de valider ce dispositif par l'observation conjointe du corpus des exercices effectivement travaillés par les élèves. Ainsi, un exercice qui mobilise une connaissance utile mais peu enseignée est de mieux en mieux réussi mais le progrès est lent : c'est le cas des calculs de pourcentages, selon l'évaluation APMEP, pour une même cohorte suivie entre mai 1997 et mai 2001.

Un exercice qui porte sur une connaissance enseignée puis utile manifeste une augmentation rapide de la réussite : c'est le cas des exercices de « raisonnement proportionnel », dont l'enseignement commence au CM1 et qui sont réussis à 30 %, puis 50 %, 75 % et, en Quatrième et Troisième par 90 % et 96 % des élèves. Tandis que la réussite stagne à 30 %, en Cinquième, dans les exercices posés à l'aide d'un tableau de proportionnalité (introduits pourtant en CM2 et réussis à 30 % dès cette classe) : on en déduit qu'en début de Collège, les tableaux ne servent pas aux « calculs de proportionnalité » qui y sont remplacés par le « raisonnement proportionnel ».

### **Deuxième dimension : des travaux relatifs aux manières de l'étude, le cas des mathématiques**

« Dans quelle mesure ce qui s'enseigne peut-il déterminer ce qui est appris ? » « Peut-on améliorer les manières d'étudier ? » « Existe-t-il une manière d'enseigner garantissant telle propriété de savoir donné à apprendre ? » Pour répondre à de telles questions posées par Lichnerowitz à l'origine de la réforme moderniste de l'enseignement des mathéma-

tiques, le travail de Brousseau (1986) et de ses étudiants correspond à la mise en œuvre d'un *principe d'économie* : diminuer le coût d'une connaissance améliore l'efficacité de son enseignement. Ainsi, on peut diminuer le coût de la multiplication en proposant une technique d'usage moins coûteux (elle sera plus souvent utile) et plus commode (elle sera plus aisément apprise), car les calculatrices ont rendu obsolète la technique traditionnelle. Les travaux sur les noms des nombres ou les opérations montrera que des améliorations importantes pourraient être apportées, qui permettraient de gagner six mois sur l'enseignement de la numération et d'enseigner à tous les élèves de l'École Élémentaire, pour les quatre opérations, des algorithmes de calcul efficaces (7).

Dans le « jeu intentionnel de l'enseignement » par lequel les professeurs organisent l'étude que les élèves réalisent, on ne peut pas produire des savoirs en cherchant par « tâtonnements ». Brousseau (1997) démontre qu'il y faut des « gestes d'enseignement ». Or, pour enseigner des savoirs autrement qu'en les nommant et en laissant aux élèves la charge de les étudier, deux nouveaux types d'organisation de l'étude sont nécessaires ; ils s'appuient sur l'expérience première que donne l'action mais dépassent cette connaissance par la production de savoirs partagés dont l'efficacité est collectivement garantie. Ces types d'étude sont nommés *la formulation* et *la validation*. Les manières d'enseigner qui permettent d'apprendre au-delà de l'action, dans des mouvements de formulation et de validation, rendent les savoirs appris plus cohérents, ce qui bénéficie à la fois à l'action technique et à l'étude de savoirs nouveaux. On montre ainsi que l'on ne peut pas enseigner efficacement une technique (par exemple, une manière de factoriser des polynômes ou de résoudre les équations du second degré) sous la forme d'une *règle* qu'il suffirait de « suivre ». Nous disposons, en didactique des mathématiques, d'études empiriques montrant, pour tous les savoirs de l'enseignement obligatoire, de la maternelle à la Troisième, les conditions de leur enseignement effectif.

#### *Une étude des effets d'un choix dans la manière d'étudier*

L'étude de Broin-Woillez (1993) repose sur l'idée que toute action humaine, même si elle suit une règle, suppose la mobilisation de connaissances qu'un enseignement de la règle ignore, ce qui laisse advenir une multitude de connaissances non pertinentes qui permettent d'interpréter la règle : « des tours, trucs, coups et astuces engendrant par la vertu d'un trans-

fert d'innombrables métaphores pratiques », selon l'expression de Bourdieu (1980) à propos du sens pratique. L'évaluation scolaire traditionnelle est insensible au phénomène : un professeur n'y voit que du bleu. Les questions commentées ci-dessous ont été posées par le chercheur à des élèves de Troisième à qui, d'ordinaire, leur professeur demande de résoudre des équations :

*F2. Pour résoudre :  $x^2 - 4x = 0$  on a fait :  $x^2 = 4x$  puis :  $x = \sqrt{4x}$ . Est-ce juste ? Peux-tu le justifier si c'est juste ? Peux-tu dire pourquoi si c'est faux ?*

La réponse proposée s'appuie sur les automatismes de « passage de membre », une technique explicitement enseignée par certains professeurs (les élèves disent et pensent « on passe  $4x$  en changeant son signe »).

*RT1. On a l'équation :  $4x + 5 = 7x$ , d'où l'on a obtenu :  $5 = 3x$ . Que s'est-il passé entre la première et la deuxième ? Est-ce juste ?*

On attend : « On a passé  $4x$  », présent surtout si « le passage de membre » est enseigné.

*L1. Peux-tu le justifier si c'est juste ? Peux-tu dire pourquoi si c'est faux ?*

La vérification demande la soustraction aux deux membres. En principe, le « passage de membre » en sens inverse ne peut pas légitimer un résultat : ce n'est qu'une règle d'action.

La réussite à ces questions ne différencie pas les classes observées, mais l'analyse factorielle de correspondances met en évidence une double disparité. D'abord entre les savoirs formés par les élèves des classes où l'on enseigne l'usage direct d'une règle : « Dans une égalité entre expressions algébriques, on peut passer un terme dans l'autre membre en changeant son signe » et ceux des élèves de la classe où l'on propose l'usage raisonné de la propriété suivante : « Une égalité est conservée lorsque l'on réalise la même opération sur chacun de ses deux membres » qui est alors un théorème. Ensuite entre les élèves de cette dernière classe, selon qu'ils mettent en œuvre une stratégie personnelle favorisant la réussite des cas additifs (du type  $x+2=3$  devient  $x=3-2$  en retranchant 2 à chaque membre) ou qu'ils sont centrés sur les manipulations spécifiques aux cas multiplicatifs (du type  $2x=3$  devient  $x=3/2$  en divisant chaque membre). L'enseignement de cette classe conduit donc à une très grande dispersion des élèves, qui signe leur incertitude sur la conduite à tenir dans certains cas ; mais, grâce au théorème



dont ils disposent, ces élèves peuvent contrôler, après coup, leur action. La règle produit au contraire des classes au comportement cohérent (tous les élèves font les mêmes erreurs), mais à moyen terme ce choix représente une fausse économie car la règle n'est pas utilisable comme un théorème.

C'est ainsi que l'on arrive au cinquième principe du paradigme didactique : *Pour enseigner certaines formes épistémologiques qui sont « les divers objets et les différents enjeux » du travail scientifique, il faut des pratiques pédagogiques qui recréent en milieu scolaire les conditions anthropologiques d'apparition de ces formes.* Pour les didacticiens, des pratiques d'enseignement ne peuvent donc pas être décrites sans une description des conditions anthropologiques d'apparition des savoirs enseignés, conditions que l'enseignement est supposé reproduire. Ils considèrent alors que l'analyse et la description de ces pratiques relève d'un travail didactique rendant compte de l'écologie et de l'économie des savoirs devant être enseignés. C'est ainsi que le travail en didactique de la physique qui sera présenté ci-dessous montre que, sans doute, un nouveau type d'étude est nécessaire pour l'enseignement de conceptions compatibles avec les connaissances scientifiques.

## Deuxième dimension : la relation entre séquence d'enseignement et apprentissage réalisé : un cas en physique

### Le contexte de la recherche

Une intervention en Terminale Scientifique dans l'enseignement de spécialité Sciences Physiques mettait à l'épreuve les propriétés didactiques d'une interface informatique d'expérimentation. La séquence d'enseignement est ici un produit d'*ingénierie didactique* (Artigue, 1992). Le chercheur part ici de l'usage raisonné d'une théorie pour en éprouver un résultat par le recours à une *expérimentation* contrôlée. Le premier aspect du cadre théorique mis en œuvre consiste à dire qu'on peut analyser l'activité et les réponses de l'élève en lui prêtant un certain nombre d'idées préconçues qui ont une efficacité pratique : elles se conservent parce qu'elles sont économiques dans le quotidien. Or, ces idées orientent et limitent les apprentissages que l'élève réalise. Dans le domaine choisi, celui de la formation des images, en optique, une conception fréquemment observée (Goldberg et McDermott, 1987), est celle de « l'image voyageuse » : le sujet réfléchit comme si un objet lumineux émettait son image, qui serait trans-

portée par la lumière. Cette conception s'oppose tout à fait à la compréhension de ce qu'est une image optique, un phénomène lumineux ne pouvant être observé qu'en un seul lieu où tous les rayons lumineux issus d'un même point de l'objet viennent se rencontrer pour y créer « l'image de ce point ».

Comme nous l'avons dit pour les mathématiques, notre hypothèse (Tiberghien, 1994) est que l'élève en classe de physique fonctionne comme un physicien, c'est-à-dire dans ce cas qu'il se livre à des activités de modélisation. Cependant, il fonctionne à partir d'une « quasi-théorie » qui n'est pas celle de la physique (Carey, 1985 ; Vosniadou, 1994) mais une théorie « naïve » dont les conceptions sont une part importante. Pour nous, les difficultés essentielles de l'apprentissage de la physique se situent donc dans la mise en relation de ces deux *niveaux de savoir*, des théories naïves qui se rapportent à l'action quotidienne dans le monde et une expérimentation qui est sous le contrôle des théories physiques. Le *modèle matérialisé* sur ordinateur fait lien entre le monde de la théorie et celui des connaissances relatives aux objets et événements (Buty, 2000 ; Buty, 2003). Cet objet produit des phénomènes visibles sur l'écran, on peut agir sur lui par l'intermédiaire de la souris ou du clavier, il renvoie à l'élève une réponse à ses actions : il joue le rôle d'un *milieu didactique* (Brousseau, 1986). Au cours de toute la séquence observée ici, les expériences que les élèves doivent réaliser sont modélisées par une figure interactive sur l'écran de l'ordinateur. Le dispositif d'intervention expérimentale est décrit en grisé dans la figure ci-dessous, il doit démontrer la possibilité de transformer la théorie naïve des élèves en la mettant en défaut dans des conditions qui lui permettent d'évoluer.

Nous comparons donc l'effet de l'expérience matérielle (dispositif optique) avec celui d'une expérience virtuelle produite par un logiciel qui obéit aux lois de

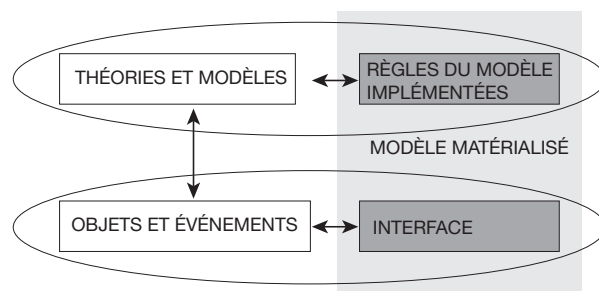


Figure 2. – Les deux « mondes » à relier et le modèle matérialisé permettant une interface

l'optique géométrique, soit déjà connues des élèves, soit à acquérir ; nous avons pour conjecture que l'efficacité du logiciel vient de ce qu'il « représente » la théorie physique du phénomène. Les constructions, conformes à la loi de la réfraction, sous-jacentes à la figure interactive, peuvent être rendues visibles par les élèves : c'est un élément essentiel de la crédibilité du dispositif.

Nous observons l'apprentissage dans les traces de l'activité. À cet effet nous observons un garçon (Em), qui semble porteur de la conception de l'image voyageuse (test préalable) et travaille avec une fille (Ade) qui n'est pas porteuse de la conception. L'enregistrement vidéo de l'activité de cet élève et de ses interactions avec (Ade), pendant toute la séquence, forme l'essentiel des données exploitées. Le niveau de savoir où l'élève se situe est repéré par ce qu'il dit. Ses productions verbales sont rapportées aux ressources qu'il mobilise, selon une méthode d'analyse catégorielle (Niedderer, von Aufschneiter *et al.*, 2003). Toutes les trente secondes (8), nous enregistrons dans un tableau, d'une part, quelle ressource cognitive l'élève observé utilise, d'autre part, à quel niveau de savoir se situe sa verbalisation ou quel type de lien il établit entre niveaux différents. On met ainsi en évidence les effets du modèle matérialisé sur l'activité langagière, on en infère son activité cognitive. Cependant, comme le discours des élèves en classe de physique est souvent déictique, l'enregistrement des mimiques, des gestes, des attitudes, apporte un éclairage indispensable.

Notre technique d'analyse conduit à une chronique que nous analysons en trois niveaux : le grain grossier de la progression relève de l'enseignant ; le grain fin des activités relève de l'élève. La chronique de la séquence complète est donc organisée en *situations* (définies par le contenu d'enseignement en jeu) ; les *épisodes* correspondent chacun à une activité qui réalise un but précis dans la progression ; les *étapes* traduisent les activités des élèves : à l'intérieur d'une étape, leur activité est assez homogène, avec un but unique sous leur responsabilité. La succession des situations et des épisodes reflète la façon dont l'enseignant planifie la progression de son enseignement et la gère *hic et nunc* ; la succession des étapes reconstruit la façon dont tel élève essaie de répondre à ce qu'il pense qu'on lui demande de faire. Les énoncés de l'élève sont classés en trois catégories : les connaissances du *monde des objets* ; celles du *monde des concepts* de la physique ; celles qui assurent une *liaison* entre les deux. On constate alors que la pratique de l'élève qui manipule dans une séance de Travaux pratiques ordinaire est silencieuse (Lunetta, 1997) : le plus souvent, (Em) nomme ou décrit seulement les objets sur lesquels il agit.

La figure 4 représente les verbalisations de (Em) au cours des phases où il utilise le modèle matérialisé. Elles sont classées en trois catégories analogues aux précédentes, *mutatis mutandis*. Les liens que l'élève établit alors se situent principalement entre ce qui se voit sur l'écran et les concepts de la physique.

Qu'exprime (Em) quand il manipule ?

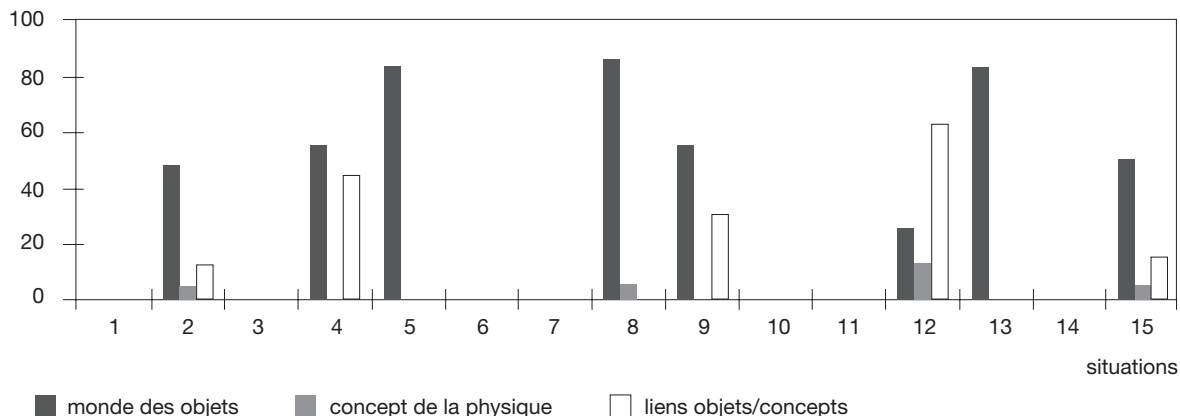


Figure 3. – Les verbalisations de l'élève (Em) dans les phases de manipulation



### Qu'exprime (Em) quand il utilise le modèle ?

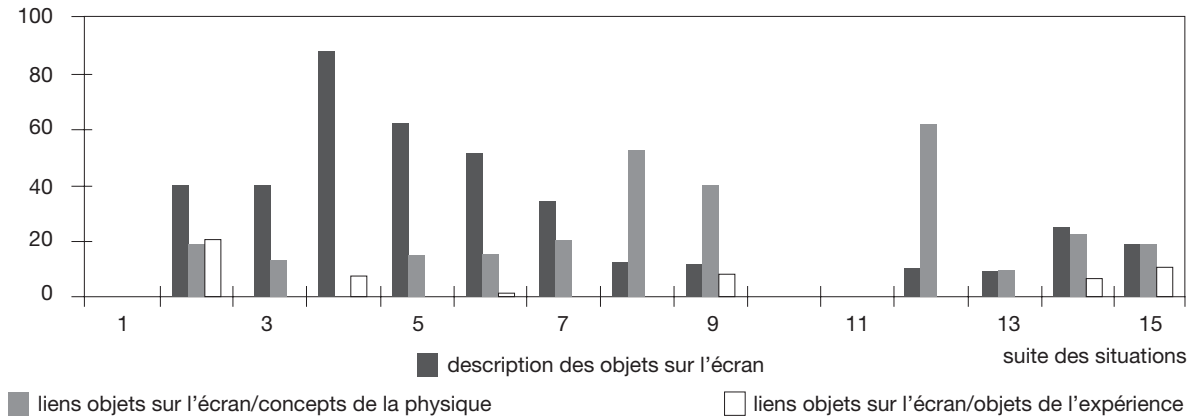


Figure 4. – Les verbalisations de l'élève (Em) quand il utilise le modèle matérialisé.

On remarque que la part de la description décroît rapidement et que dans son interaction avec ce milieu particulier, (Em) construit des liens entre objets et concepts : l'ordinateur favorise ici une mise en jeu discursive des concepts de la physique. Le modèle matérialisé oppose aux conjectures de l'élève la rigueur de lois physiques dont l'analyse et l'effet sont visibles : l'élève ne peut plus maintenir dans son discours sa théorie naïve, non fonctionnelle.

Pendant, tout comme le travail des professeurs ordinaires, le travail des professeurs capables de réaliser les enseignements produits par ingénierie didactique ne se déduit pas des effets que ces enseignements produisent. Si personne ne sait enseigner en réalisant les conditions nécessaires à l'étude efficace, le travail didactique présenté ne répond pas de manière satisfaisante à la question car il ne parle pas de ce qui se passe au quotidien dans les classes de sciences ou de mathématiques. Cela nous conduit à présenter la troisième dimension des questionnements didactiques sur notre sujet.

#### Troisième dimension : Les méthodes actuelles en didactique des mathématiques et comparée permettent de commencer à répondre à la question des stratégies du professeur et des élèves

Dans cette voie, certains chercheurs ont produit des systèmes d'observables pour la description du travail du professeur. Dans le monde francophone c'est l'objet de recherche, ces dernières années, de

plusieurs équipes de didacticiens de toutes disciplines qui sont aujourd'hui regroupés autour de l'idée qu'ils doivent conduire leurs observations dans un paradigme comparatiste. Ils rejoignent ainsi les chercheurs européens qui travaillent sur l'interaction (Brandt, 2001) et ceux qui travaillent dans le cadre de théories ergonomiques (Robert, 2000 ; Perret et Perret-Clermont, 2001 ; Rogalski, 2004). Il s'agit de comprendre, dans les pratiques didactiques des élèves comme des professeurs, ce qui tient aux spécificités de l'objet d'étude et ce qui tient à la culture de l'étude de ce type d'objet que les élèves et leur professeur arrivent à partager. Ce dernier point nous donne à penser que cette coopération (que nous identifions comme « un contrat didactique » qui détermine « un milieu » c'est-à-dire les moyens partagés de gérer les objets de l'étude) peut produire des effets différentiels non seulement d'une zone scolaire à l'autre ou d'une école à une autre mais, dans une même classe, d'un élève à l'autre. Les travaux de Schubauer-Leoni (1986) et de ses étudiants (Leutenegger, 2000) ont ouvert cette voie, avec un type de recherches que Leutenegger et Schubauer-Leoni ont nommé, en référence à la pratique hospitalière fondatrice de la médecine moderne, une *observation clinique*.

Nous renvoyons, pour des développements explicites sur cette question, au travail de Sensevy (2001), mais aussi à Venturini, Amade-Escot, Terrisse (2002) et à Mercier, Sensevy, Schubauer-Leoni (2002), dans cette même revue : nous pouvons même aujourd'hui,

par cette observation clinique, faire des conjectures sur l'efficacité d'un système didactique rapporté à ses enjeux (Schubauer-Leoni et Chiesa-Millar, 2002). La définition précise, auprès des élèves, de l'enjeu de l'enseignement qui vient de leur être donné est notre première conjecture d'efficacité ; mais la gestion explicite, par le professeur, des contradictions entre les conceptions émergentes qu'il peut observer est un moyen pour le professeur d'engager à l'exploration d'un « champ conceptuel » (Fluckiger, 2000) ou d'une « classe de problèmes » (Sensevy, 1998) et de donner ainsi « un sens » aux apprentissages des élèves dont il organise l'étude (Ratsimba-Rajohn, 1992 ; Fluckiger et Mercier, 2002 ; Buty, 2003) ; enfin notre troisième conjecture d'efficacité tient à l'usage professoral pertinent de l'ostension (Berthelot et Salin, 1992 ; Matheron et Salin, 2002) dans les phases d'introduction et de conclusion, lorsqu'il s'agit de désigner l'enjeu de l'étude comme lorsqu'il s'agit de montrer comment cet enjeu est atteint. Il devient alors possible d'observer la manière dont tel ou tel élève d'une classe est enseigné (puisque le contrat n'est pas le même pour tous, comme l'a montré Schubauer-Leoni, 1986) et quels sont les enjeux de cet enseignement. Parfois même, nous observons la manière dont un élève apprend.

## PERSPECTIVES ACTUELLES ET CONCLUSION

Nous avons développé une modélisation des grandes fonctions de l'action didactique et une description des gestes (langagiers, entre autres) par lesquels un professeur réalise ces fonctions (Sensevy et Quilio, 2002 ; Fluckiger et Mercier, 2002). Les méthodes d'observation appartiennent au monde des approches « qualitatives », leur aptitude à fournir des systèmes d'observables quantifiables devra être éprouvée dans des études à grande échelle. À ce projet coopèrent des didacticiens des Activités Physiques et Sportives, du Français, des Sciences Économiques et Sociales, des Sciences de la Vie et de la Terre, de la Physique, regroupés dans la construction d'un paradigme comparatiste, en didactique. Dans ce cadre, les méthodes de l'observation didactique pourront être pensées dans leur généralité, tout en étant toujours utilisées dans le cas spécifié d'une discipline qui fait l'enjeu de la relation didactique observée. Car si les manières d'enseigner déterminent ce qu'il est possible d'enseigner, elles ne peuvent être transformées sans un changement dans l'épistémolo-

gie socialement partagée des objets d'enseignement, qui fait la culture d'une société : elles sont déterminées par les manières de penser les objets d'enseignement et le travail de leur étude sur lesquelles professeur et élèves arrivent à un accord :

*On ne peut enseigner et être enseigné qu'à la mesure de sa culture en général, et à la mesure de sa culture de l'étude des savoirs en particulier.*

Les manières d'étudier et d'enseigner sont inscrites dans les objets qui aident à l'étude et comme toutes les autres manières de faire et les techniques, elles sont données aux professeurs et aux élèves par le monde technique, social, psychologique, dans lequel ils vivent. On ne sait pas bien enseigner des gestes d'enseignement comprenant des phases de formulation et de validation sans former les professeurs à l'observation du régime épistémologique des pratiques de connaissance, ce qui est fort coûteux et que l'on ne sait faire, aujourd'hui, que par frayage avec la recherche. On ne sait pas former les professeurs à produire par eux-mêmes les moyens d'enseignement nécessaires à la construction, par un collectif d'élèves, d'une culture de l'étude efficace : il s'agit d'une question qui les dépasse comme corps d'acteurs individuels et qui concerne probablement le corps social dans son entier.

Nous concluons donc par une déclaration en forme d'appel à la prudence : notre travail de techniciens du système peut aisément souffrir des maux que produirait un usage technocratique de nos travaux. Car les phénomènes que nous observons limitent très sérieusement la pertinence des demandes faites aux professeurs lorsqu'elles visent à « faire évoluer les pratiques pédagogiques » sans que les rapports sociaux aux savoirs et à leur étude n'évoluent eux-mêmes. En particulier, l'enseignement universitaire des savoirs à enseigner doit changer profondément, comme ce fut le cas à l'origine de la mise en place des systèmes d'enseignement modernes. L'évolution attendue de l'enseignement suppose en effet que les savoirs étudiés par les futurs professeurs soient *présentés en situation*, c'est-à-dire que soient prises en compte, dans le cadre de l'étude universitaire des savoirs à enseigner, leurs conditions anthropologiques d'existence.

Alain Mercier  
UMR ADEF (9)

Christian Buty  
UMR ICAR (10)

## NOTES

- (1) C'est l'enjeu de ce que les didacticiens appellent *l'analyse a priori* d'un projet d'enseignement ou *l'analyse de la transposition didactique* (Mercier et Salin, 1988 ; Mercier, 2002).
- (2) Le dernier ouvrage publié par les IREM et l'INRP (Colomb *et alii*, 2003) correspond à ce type de questionnement, outillé en France il est vrai des théorisations disponibles pour décrire ce qu'est « la compréhension » en mathématiques.
- (3) C'est l'objet de l'opération EVAPM, conduite depuis plus de dix ans par l'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public et l'IREM de Dijon, sous l'impulsion d'Antoine Bodin.
- (4) Les six livraisons annuelles présentent 6 000 références issues de 500 revues spécialisées.
- (5) Dans chaque discipline d'enseignement et dans tous les systèmes d'enseignement modernes, on commence par un « B-A, BA » : l'organisation de la progression didactique ne permet plus de retrouver les problèmes qui ont motivé le savoir. Apprendre à lire selon sa religion en annonçant le bréviaire du curé, en prononçant les mots de la Bible, en récitant « à la lettre » le texte du Coran, etc. a un tout autre sens...
- (6) Dans le calcul de la dérivée de  $1/(3x^2+5x)$  par la formule connue pour un quotient  $(u/v)' = (u'v - uv') / v^2$ , on observe que de très nombreux élèves de Première écrivent :  
 $(1/3x^2 + 5x)' = [0?(3x^2 + 5x) - 1x(6x + 5)] / (3x^2 + 5x)^2 = [3x^2 + 5x - 6x - 5] / (3x^2+5x)^2 = \text{etc.}$ , en conservant au numérateur le  $3x^2 + 5x$ , au lieu d'écrire  $\dots = [0 - 6x - 5] / (3x^2 + 5x)^2$  ce qui engage une connaissance sûre de  $0x = 0$  comme résultat validé, nécessaire, mobilisable.
- (7) Le cas qu'en feront les commissions de programmes montrera que la société n'en a que faire : par exemple, en 1999, la Commission Kahane refuse de transformer les algorithmes au programme. Le temps des Lumières, quand la Révolution aboutissait aussi à l'introduction du système décimal (système de numération et organisation de tous les systèmes d'unités de mesure et de compte) comme moyen de simplifier radicalement « les comptes qui se retrouvent dans les pratiques des humains », est bien fini.
- (8) Ce choix suppose que cette durée soit adaptée à suivre les variations du niveau de savoir où se situe l'élève.
- (9) « Apprentissage, Didactique, Evaluation, Formation », Université de Provence, Institut National de Recherche Pédagogique, Institut Universitaire de Formation des Maîtres de l'Académie d'Aix-Marseille.
- (10) « Interactions, Cognition, Apprentissages, Représentations », Université Lyon 2, CNRS, ENS-SHS, ENS de Lyon, INRP.

## BIBLIOGRAPHIE

- APMEP (1997). – **Évaluation du programme de mathématiques, fin de Sixième**. Paris : APMEP.
- APMEP (1998). – **Évaluation du programme de mathématiques, fin de Cinquième**. Paris : APMEP.
- APMEP (1999). – **Évaluation du programme de mathématiques, fin de Quatrième**. Paris : APMEP.
- APMEP (2000). – **Évaluation du programme de mathématiques, fin de Troisième**. Paris : APMEP.
- ARTIGUE M. (1992). – Didactic engineering. In R. Douady, A. Mercier (Eds.), **Research in Didactique of Mathematics. Selected papers**. Grenoble : La Pensée Sauvage.
- BACHELARD G. (1949). – **Le rationalisme appliqué**. Quardrige, 1986, Paris : P.U.F.
- BERTHELOT R., SALIN M.-H. (1992). – **L'enseignement de l'espace et de la géométrie dans la scolarité obligatoire**. Thèse, Université de Bordeaux I.
- BOURDIEU P. (1980). – **Le sens pratique**. Paris : Éd. de Minuit.
- BRANDT B. (2001). – Reconstructions of « possibilities » for learning with respect to participation in classroom interaction. **GDM, Selected paper from annual conference on didactics of mathematics, Leipzig, 1997**. Hildesheim : Franzbecker.
- BROIN-WOILLEZ D. (1993). – **La règle en question : changer un terme de membre en changeant de signe**. Mémoire de DEA en didactique des mathématiques, université Bordeaux I.
- BROUSSEAU G. (1986). – **La théorisation des phénomènes d'enseignement des mathématiques**. Doctorat d'état. Bordeaux : DAEST, Université de Bordeaux 2.
- BROUSSEAU G. (1997). – **Theory of Didactical situations in Mathematics. Recueil de textes de Didactique des mathématiques 1970-1990**, trad. M. Cooper et N. Balacheff, R. Sutherland et V. Warfield. London : Kluwer.
- BUTY C. (2000). – Étude d'un apprentissage dans une séquence d'enseignement en optique géométrique à l'aide d'une modélisation informatique. **Sciences de l'Éducation**. Lyon, Université Lumière-Lyon II.
- BUTY C. (2003). – Modelling In Geometrical Optics Using a Microcomputer. In D. Psillos and H. Niedderer, **Teaching And Learning In The Science Laboratory**. Dordrecht, Boston, London : Kluwer Academic Publishers.
- CHEVALLARD Y. (1980). – **La transposition didactique, du savoir savant au savoir enseigné**. Cours donné à la Première École d'Été de Didactique des Mathématiques, 7-13 juillet. Note interne, IREM d'Aix-Marseille. 1985, 1991 (réédition augmentée). Grenoble : La Pensée Sauvage.
- CHEVALLARD Y., MERCIER A. (1987). – **Sur la formation historique du temps didactique**. Marseille : IREM d'Aix-Marseille.
- COBB P., STEPHAN M., MC CLAIN K., GRAVEMEIJER K. (2001). – Participating in classroom mathematical practices. **Journal of the learning sciences**, 10 (1-2), 113-163.

- COLOMB J., DOUAIRE J., NOIRFALISE R. (Dir.) (2003). – **Faire des maths en classe ? Didactique et analyse de pratiques enseignantes.** Paris : INRP & ADIREM.
- DEMEUSE M., DENOOZ R. (2001). – De l'accroissement de l'efficacité des pratiques éducatives : le cas du programme « success for all » mis en œuvre par Robert Slavin et l'équipe de la John Hopkins university. **Cahiers du Service de Pédagogie expérimentale**, 7-8 : 103-129.
- DOUGLAS M. (1986). – **How Institutions Think.** Syracuse : Syracuse University Press.
- DUBINSKY E. (1991). – Reflective Abstraction in Advanced Mathematical Thinking. In D. Tall (Ed.), **Advanced Mathematical Thinking.** Dordrecht : Kluwer, 95-126.
- FLECK L. (1932). – The genesis and development of a scientific fact. Chicago : The University of Chicago Press.
- FLUCKIGER A. (2000). – **Genèse expérimentale d'une notion mathématique, la notion de division comme modèle de connaissances numériques.** Thèse de l'Université de Genève, FAPSE.
- FLUCKIGER A., MERCIER A. (2002). – Le rôle d'une mémoire didactique des élèves : sa gestion par le professeur. **Revue française de pédagogie**, 141, 27-36.
- GOFFMANN (1991). – **Les cadres de l'expérience.** Paris : Éditions de Minuit, 573 p.
- GOLDBERG F., MCDERMOTT L. (1987). – An investigation of student understanding of the real image formed by a converging lens or concave mirror. **American Journal of Physics**, 55 (2) : 108-119.
- HART K.L., BROW M.L., KÜCHEMAN D.E., KERSLAKE D. (1982). – **Children's understanding of mathematics.** London : John Marray, 251 p.
- HOUSSART J. (2001). – Rival classroom discourses and inquiry mathematics : the "whisperers". **For the Learning of Mathematics**, 21, 3 : 2-8.
- HUBER G.L. (2001). – Kooperatives Lernen im Kontext der Lehr-/Lernformen. In Finkbeiner, Schnaitmann (Hrsg), **Lehren und Lernen im Kontext empirischer Forschung Fachdidaktik.** Reihe Innovation und Konzeption, Doneworth : Auer, p. 222-245.
- JACOB B. (2000). – The Impact of California's Back-to-Basics policies : One Year after State Board Action. **Invited presentation to the International Congress of Mathematical Education**, Tokyo, Japan, August 3, 2000.
- LEONARD F., SACKUR-GRISVARD C. (1981). – Sur deux règles implicites utilisées dans la comparaison de nombres décimaux positifs. **Bulletin de l'A.P.M.E.P.**, 59, 47-60.
- LEUTENEGGER F. (2000). – Construction d'une « clinique » pour le didactique. Une étude des phénomènes temporels de l'enseignement. **Recherches en Didactique des Mathématiques**, 20 (2), 209-250.
- LLERES M.C. (2000). – **La proportionnalité : ce qui est enseigné aux élèves de Collège.** Mémoire de maîtrise en Sciences de l'Éducation, Université de Provence.
- LUNETTA V. N. (1997). – The school science laboratory : historical perspectives and contexts for contemporary teaching. In K. Tobin and B. Fraser, **International Handbook of Science Education.** Dordrecht, Boston, London : Kluwer Academic Publishers, p. 249-262.
- MATHERON Y., SALIN M.H. (2002). – Les pratiques ostensives comme travail de construction d'une mémoire officielle de la classe dans l'action enseignante. **Revue française de pédagogie**, 141, 57-66.
- MERCIER A. (1997). – La relation didactique et ses effets. In C. Blanchard-Laville (Dir.), **Variations sur une leçon de mathématiques à l'École élémentaire.** Paris : L'Harmattan.
- MERCIER A. (2002). – La transposition des objets d'enseignement et la définition de l'espace didactique, en mathématiques. **Revue française de pédagogie**, 141, 135-171.
- MERCIER A., SALIN M.-H. (1988). – L'analyse *a priori*, outil pour l'observation. Atelier, **Actes de l'Université d'été « Didactique et formation des maîtres à l'École Élémentaire »**, Bordeaux, IREM de Bordeaux, p. 203-244.
- MERCIER A., SENSEVY G., SCHUBAUER-LEONI M.-L. (2000). – How Social Interactions Within a Class Depend on the Teacher's Assessment of the Students' Various Mathematical Capabilities. A Case Study. **ZDM**, 35, 4-9.
- MERCIER A., SENSEVY G., SCHUBAUER-LEONI M.-L. (2002). – Vers une didactique comparée. **Revue française de pédagogie**, 141, 5-16.
- NIEDDERER H., VON AUFSCHNEITER S., et al. (2003). – Talking physics in labwork contexts – A category based analysis of videotapes. In D. Psillos and H. Niedderer, **Teaching and Learning In the Science Laboratory.** Dordrecht, Boston, London : Kluwer Academic Publishers, p. 31-40.
- PASCAL D. (1980). – **Le problème du zéro. L'économie de l'échec dans la classe et la production de l'erreur.** Mémoire de DEA en didactique des mathématiques, Universités de Bordeaux 1 et Aix-Marseille 2.
- PASSERON J.-C. (1991). – **Le raisonnement sociologique, l'espace non-poppérien du raisonnement naturel.** Paris : Nathan.
- PERRET J.-F. et PERRET-CLERMONT A.N. (2001). – **Apprendre un métier dans un contexte de mutation technologique.** Fribourg : Éditions universitaires.
- PREVOT J. (1981). – **L'Utopie éducative de Comenius.** Paris : Belin.
- RATSIMBA-RAJOHN H. (1992). – **Contribution à l'étude de la hiérarchie implicite : Application à l'analyse de la gestion didactique des phénomènes d'ostension et de contradictions.** Thèse de l'université de Rennes 1.
- ROBERT A. (2001). – Les recherches sur les pratiques des enseignants et les contraintes de l'exercice du métier d'enseignant. **Recherches en Didactique des Mathématiques**, 21.1/2, 57-80.
- ROGALSKI J. (2004). – **Recherches en Didactique des Mathématiques.**
- SENSEVY G. (1998). – **Institutions didactiques, étude et autonomie à l'École élémentaire.** Paris : PUF.
- SENSEVY G. (2001). – Modèles de l'action du professeur : nécessités, difficultés. In A. Mercier, G. Lemoyne, A. Rouchier (Eds), **Le génie didactique, usages et mésusages des théories de l'enseignement.** Bruxelles : De Boeck, p. 209-232.

- SENSEVY G., QUILIO S. (2002). – Les discours du professeur. Vers une pragmatique didactique. **Revue française de pédagogie**, 141, 47-56.
- SCHUBAUER-LEONI M.-L. (1986). – **Maître-Élève-Savoir : analyse psychosociale du jeu et des enjeux de la relation didactique**. Thèse de doctorat en Sciences de l'Éducation, Université de Genève.
- SCHUBAUER-LEONI M.-L., CHIESA-MILLAR V. (2002). – Une « tâche de français sur un thème de géographie » : actions didactiques de l'enseignante dans le vif de l'activité en classe et dans son discours a priori. **Revue française de pédagogie**, 141, 123-134.
- SCHUBAUER-LEONI M.-L., LEUTENEGGER F., MERCIER A. (2000). – Interactions didactiques dans l'apprentissage des « grands nombres ». In M. Gilly, J.-P. Roux, A. Trognon (Eds), **Apprendre dans l'interaction. Analyse des médiations sémiotiques**. Nancy : Presses Universitaires de Nancy, p. 301-328.
- SFARD A., LINCHEVSKI L. (1994). – The gains and the pitfalls of reification. The case of algebra. **Educational Studies in Mathematics**, 26, 191-228.
- SMITH C., CAREY S. & WISER M. (1985). – On differentiation: a case study of the development of size, weight, and density. **Cognition**, 21 (3), 177-237.
- TIBERGHIE A. (1994). – Modeling as a basis for analyzing teaching-learning situations. **Learning and Instruction**, 4, 71-87.
- VENTURINI P., AMADE-ESCOT C., TERRISSE A. (Eds) (2002). – **Études des pratiques effectives : l'approche des didactiques**. Grenoble : La Pensée Sauvage.
- VIENNOT L. (1996). – **Raisonnement en physique, la part du sens commun**. Bruxelles : De Boeck-Wesmael.
- VINNER S. (1997). – From intuition to inhibition – mathematics education and other endangered species. In E. Pehkonen (Ed.), **Proceedings of the 21st conference of the International Group for Psychology of Mathematics Education**, Vol. 1, 63-78.
- VOSNADIOU S. (1994). – Capturing and modeling the process of conceptual change. **Learning and Instruction**, 4, 45-70.
- ZEVENBERGEN R. (2001). – Mathematics, social class and linguistic capital : An analysis of mathematics classroom interaction. In B. Atweh, H. Forgasz, B. Nebres (Eds), **Sociocultural research on mathematics education. An international perspective**. Mahwah NJ : Erlbaum, p. 201-215.



# Formalisation et modélisation dans les sciences sociales : une étude de la construction du jugement des enseignants

*Pascal Bressoux*

---

*Le but de cet article est de montrer, sur la base d'une étude de la construction du jugement des enseignants, les fondements méthodologiques à l'œuvre. On se centrera moins sur les résultats de l'étude et leurs implications théoriques que sur l'explicitation de l'articulation entre la problématique de recherche et la méthodologie. En se fondant au préalable sur des réflexions épistémologiques générales et sur des réflexions épistémologiques propres aux sciences sociales, on essaiera de montrer l'apport, les difficultés et les limites de la mise en œuvre d'un raisonnement de type expérimental dans des études réalisées en milieu naturel. On tentera de montrer le rôle d'une modélisation formelle pour l'étude des phénomènes éducatifs, en particulier dans son lien avec l'empirie : la distinction entre faits virtuels et faits actuels, de même que la prise en compte du probable, nous aideront dans cette voie.*

---

**Mots-clés :** modélisation, formalisation, faits virtuels, faits actuels, jugement, probabilité.

## INTRODUCTION

Les pratiques pédagogiques sont diverses et variées : modes de gestion et d'organisation de la classe, interactions verbales, utilisation du temps scolaire, découpage des activités, modalités d'évaluation, etc. Ces pratiques, qui semblent si familières à tous ceux qui ont fréquenté l'École, ne se laissent pourtant pas appréhender facilement et elles semblent rétives à une approche globale et unitaire ; les instruments, les modes d'approche, les méthodolo-

gies peuvent être très différents d'une étude à l'autre. C'est sans doute que les pratiques pédagogiques ne sont pas *en elles-mêmes* un objet de recherche ; leur constitution en tant qu'objet scientifique suppose une structuration qui impose de réaliser certains choix, d'opérer des simplifications, de renoncer à une appréhension globale et enchantée.

Cet article traite d'une pratique pédagogique particulière : le jugement que les enseignants portent sur la valeur scolaire de leurs élèves. On cherche à montrer grâce à une étude empirique que, loin d'être le



simple reflet d'une stricte valeur scolaire qui serait fondée sur les performances effectives des élèves, le jugement de l'enseignant définit une valeur sociale, en ce sens qu'il se fonde en partie sur des normes sociales générales telles que la norme d'internalité. Toutefois, mon propos sera moins ici de discuter les résultats de l'étude et ses implications théoriques que d'explicitier la méthodologie à l'œuvre.

L'étude obéit à un raisonnement de type expérimental qui vise à établir des liens de causalité entre certaines variables et le jugement des enseignants. Pour autant, l'étude n'est pas une expérimentation réalisée en laboratoire. Elle a été opérée en milieu naturel, ce qui empêche un contrôle strict de l'ensemble des éléments potentiellement influents. Prenant acte de cette difficulté, il s'agira d'établir un modèle formel susceptible de mettre en évidence les facteurs qui influent sur la construction du jugement des enseignants. Le but de cet article est de montrer le rôle que peuvent jouer la formalisation et la modélisation dans l'étude des pratiques pédagogiques, d'en montrer les apports et les limites. La distinction entre faits actuels et faits virtuels, de même que la mise évidence du rôle du probable, nous aideront dans cette voie. Il convient toutefois de commencer cet exposé par des considérations générales concernant le statut épistémologique des sciences sociales.

## **CONSENSUS ET DISSENSIONS DANS LES SCIENCES SOCIALES**

Les sciences sociales apparaissent comme un terrain d'affrontement privilégié entre des conceptions scientifiques concurrentes, souvent exprimées sous la forme de couples d'oppositions, (subjectivisme *versus* objectivisme, compréhension *versus* explication, individualisme *versus* holisme, historicisme *versus* structuralisme, etc.) et, corrélativement, entre des conceptions méthodologiques différentes (méthodes qualitatives *versus* quantitatives, analyse interne *versus* externe, expérimentation *versus* observation naturelle, etc.). S'il existe également une pluralité de méthodes dans les sciences de la nature, elles y font l'objet d'un plus large consensus, au moins au sein d'une discipline ou, pour être plus exact, au sein d'une communauté de chercheurs qui étudient les mêmes phénomènes. Les réussites indiscutables des sciences de la nature, qui permettent une meilleure compréhension du monde et une action plus efficace sur celui-ci (guérir un patient, aller sur la lune, etc.),

rendent pour une grande part inutiles certains débats autour de questions de méthodes, dont l'aspect heuristique est indéniable. Si l'on suit Granger (1993), on peut admettre qu'avec la révolution galiléenne est apparu le paradigme scientifique (j'ajouterai, celui des sciences de la nature) : en particulier, l'instauration d'une rupture avec une saisie immédiate du monde telle qu'elle se pratiquait auparavant. Cette distance entre le sujet connaissant et l'objet de connaissance s'opère par la construction d'un modèle, véritable intermédiaire qui va médiatiser la « prise » qu'opère le sujet sur le phénomène à étudier. L'activité de modélisation est elle-même pour une grande part liée à l'élaboration d'une instrumentation (au sens d'une aide à la perception du réel) spécifique.

Le relatif accord autour de la pertinence des instruments (qu'ils soient concrets ou cognitifs) à utiliser en fonction de l'analyse de tel ou tel phénomène est caractéristique de la constitution des sciences de la nature. Ce qui semble maintenant acquis et évident a pourtant été l'objet de vives polémiques, entre les savants et les religieux comme chacun sait, mais aussi entre les savants eux-mêmes. Il faut relire par exemple les débats de l'époque qui visaient à déterminer ce qui, de la vue médiatisée (instrumentée) par la lunette astronomique, ou de la vue à l'œil nu, produisait une appréhension adéquate du réel (Geymonat, 1992). La révolution galiléenne marque une discontinuité avec l'anarchie des modes d'approche précédents qui donne véritablement sens à l'idée khunienne d'impossibilité de traduction : aucune notion préscientifique ne peut en effet être traduite dans le cadre d'une théorie scientifique. Les différentes branches des sciences de la nature renverraient alors plutôt à des sous-paradigmes, mais toutes pourraient être ramenées à une certaine unité paradigmatique. Pour Granger (1985), les sciences sociales n'ont pas encore atteint cette unité paradigmatique, et il ajoute même que la question demeure ouverte de savoir si elle s'y réalisera un jour. Cependant si, pour lui, on peut tirer de ce constat que les sciences sociales sont peut-être encore dans une période protoscientifique, je n'en tire pas le même constat.

Certes, d'un certain point de vue, les sciences sociales peuvent sans doute être considérées en retard par rapport aux sciences de la nature – elles sont en effet beaucoup plus « jeunes » –, la prédiction des comportements humains est très inférieure à la prédiction des phénomènes naturels. Il n'en demeure pas moins qu'elles s'en distinguent surtout par la

nature de leurs objets. La faible prédictibilité des modèles des sciences sociales pourrait refléter une caractéristique propre aux phénomènes sociaux plutôt qu'un retard ou une quelconque infériorité des sciences sociales par rapport aux sciences de la nature. Prenant pour étude le monde social, les premières sont en effet vouées à traiter de phénomènes marqués par leur historicité. Comme le rappelle Bourdieu (1982), si des analogies sont possibles à travers certaines constructions conceptuelles, celle de champ social par exemple, par analogie au champ magnétique, il reste que les individus ne se comportent pas seulement comme des électrons qui subissent l'effet du champ magnétique, mais qu'ils contribuent à transformer ou à maintenir le champ de forces lui-même.

## FAITS VIRTUELS ET FAITS ACTUELS

Il semble qu'un point décisif de débats et de tensions dans les sciences sociales réside dans leur légitimité à construire ce que je nommerai, à la suite de Granger (1995), des faits virtuels. Selon cet auteur, toute science est visée d'une réalité ; mais encore faut-il s'accorder sur ce que l'on entend par réalité. Pour lui, la réalité est une construction qui englobe une facette d'actualité (notre expérience sensible, c'est-à-dire une saisie des choses individuée, singulière, vécue comme présente) et une facette de non-actualité, dont les figures sont le virtuel, le possible et le probable :

– « Le virtuel serait le nom donné au non-actuel considéré essentiellement et proprement en lui-même, du point de vue de son état négatif, sans en envisager le rapport à l'actuel » (p. 13). Le virtuel est une non-actualité abstraite et neutre à l'égard du réel.

– Le possible est « le non-actuel dans son rapport à l'actuel » (p. 14) : une simple prétérition par rapport à l'actuel.

– « Le probable est un non-actuel envisagé pleinement et concrètement dans son rapport à l'actualité, pour ainsi dire comme une préactualité, ou une actualité au second degré, qui ne concerne pas directement les faits » (p. 14). Contrairement aux deux autres concepts, il admet des degrés. Le probable serait ainsi une mesure du possible.

Pour Granger, le passage par l'élaboration de faits non actuels serait une caractéristique fondamentale de la science. Dans ce cadre, si le possible permet bien, dans le discours commun, de parler des pra-

tiques humaines, qui sont si peu prévisibles, Granger ne considère pas le possible comme un élément fondamental de la science, fût-elle sociale. En revanche, c'est bien sur le virtuel et le probable que se fonderait la science. Les faits actuels, en tant que saisie individuelle du réel, de « vécu » pourrait-on dire, ne seraient pas directement accessibles par la science. C'est donc grâce à un détour par les faits virtuels que l'on pourrait construire des modèles qui vont permettre de déterminer l'image, plus ou moins exacte, plus ou moins précise, des faits actuels : « Ainsi peut-on dire que c'est *ce qui n'a pas lieu* qui explique *ce qui a lieu* » (p. 9, souligné par l'auteur). Toutefois, le passage du non-actuel à l'actuel ne peut jamais s'effectuer sur le mode du certain, mais seulement sur le mode de l'imparfait, de l'incertain. Il faut donc se donner, si l'on peut parler ainsi, une estimation de plausibilité, rôle dévolu au probable. Et c'est par le probable que l'on passerait d'une pensée du non-actuel à une représentation de l'actuel. Ainsi, pour donner un exemple assez fruste mais illustratif, si un modèle théorique nous permet de penser les motivations scolaires, en dégagant le fait (en l'occurrence, une relation statistique purement *virtuelle*) que, à capital culturel donné, les choix les plus risqués en matière d'orientation scolaire sont associés à un capital économique élevé, on peut seulement en déduire que, *probablement*, tel individu choisira effectivement, *dans l'actualité*, une filière plus risquée qu'un autre individu, de même origine culturelle mais moins doté économiquement. Vraie en moyenne, globalement, ce qui peut attester de la « vérité » du modèle théorique, cette relation est néanmoins incertaine dans son rapport à l'empirie, et peut être fautive ou incomplète, parfois, pour tel ou tel individu.

L'expérience individuelle est peu stable, variable du fait que les grilles à partir desquelles elle saisit l'information restent toujours implicites. De plus, étant liée à la mémoire, elle est sujette à toutes les remémorations déformantes et à toutes lesamnésies (1). Elle constitue un absolu, dans sa composante à la fois sensible et imaginaire (actuelle donc) et c'est parce qu'elle est un absolu qu'elle ne peut conduire qu'à une connaissance singulière. Au contraire, la connaissance scientifique est relative, restreinte, posant elle-même les limites de son domaine de validité, et on peut même dire en un certain sens qu'elle est plus approximative. Elle l'est en ce sens que les systèmes abstraits que construit la science sont des représentations approchées, qui ne produisent que des formes générales d'objets et qui réduisent considérablement le contenu de l'expérience sensible.

Mais ce n'est pas seulement par défaut de pouvoir le saisir que la science ne traite pas directement du vécu et qu'elle œuvre par le truchement du virtuel. D'une part parce que, pour certains, le vécu est un obstacle à la connaissance objective. Cette position est clairement illustrée par la phrase célèbre de Lévi-Strauss (2) : « J'avais appris [...] que le passage entre les deux ordres [le vécu et le réel] est discontinu ; que pour atteindre le réel il faut d'abord *répudier le vécu*, quitte à le réintégrer par la suite dans une synthèse objective dépourvue de toute sentimentalité » (Lévi-Strauss, 1955, pp. 62-63, souligné par moi) (3). D'autre part, si l'actuel est incomplètement descriptible et définissable, le virtuel peut être, quant à lui, parfaitement déterminé, à la fois dans les faits qui le constituent et dans leurs interrelations. On présume ainsi une structure de faits virtuels qui va permettre de réaliser des combinaisons difficiles ou impossibles à réaliser dans le domaine de l'actualité et d'amplifier notre expérience. Cette structuration est typique de l'activité de modélisation.

## MODÉLISATION

On sait, pour reprendre l'exemple de Lévi-Strauss, l'insistance avec laquelle celui-ci distingue les relations sociales (domaine de l'actuel) des structures sociales (domaine du virtuel) que l'analyse scientifique se propose de mettre au jour, et auxquelles on ne peut accéder que par la construction d'un modèle (Lévi-Strauss, 1958). Il ne s'agit pas toutefois pour nous d'entendre ici l'activité de structuration que sous-tend le modèle au sens où les structuralistes entendaient rendre manifestes les structures du réel (tendance à ontologiser les structures, à y voir la « vraie » réalité...). Il s'agit de montrer en quoi la construction du modèle permet de passer d'une structuration faible, implicite, individuée, à une structuration forte, contrôlée, explicite des objets et, par là, de gagner l'universel sans pour autant renvoyer le vécu à une simple illusion, ni tendre à ontologiser les structures. On ne se situe donc pas dans une opposition apparence/réalité, mais dans le passage de la perception d'un phénomène à la construction d'un objet.

Il existe une pluralité de modèles scientifiques, ce qui rend difficile tout discours globalisant. On peut toutefois en distinguer au moins trois traits distinctifs :

– le modèle est une représentation schématique qui s'efforce de reproduire les propriétés fonamen-

tales d'un objet complexe. Le modèle est donc une simplification de la réalité. La difficulté d'une appréhension directe des phénomènes impose de passer par une « épure », un objet plus simple, plus facile à étudier ;

– le modèle ne se contente pas de fixer les connaissances relatives à un phénomène. Il a une fonction instrumentale et heuristique ; il devient l'objet même de l'analyse en tant qu'il a été réalisé sous une forme commode, apte à être manipulée : « Le modèle est un intermédiaire à qui nous déléguons la fonction de connaissance, plus précisément de réduction de l'encore énigmatique, en présence d'un champ d'étude dont l'accès, pour des raisons diverses, nous est difficile » (S. Bachelard, 1979, p. 3) ;

– le modèle s'exprime dans un langage aussi rigoureux que possible, qui exclut toute forme de métaphore. Il s'oppose clairement sur ce point au récit. Il est souvent le lieu d'une formalisation, à tel point que certains auteurs définissent tout modèle comme une représentation formelle. Ainsi, pour Malinvaud, « un modèle consiste en la représentation formelle d'idées ou de connaissances relatives au phénomène » (1978, p. 45).

Ce dernier point nous semble crucial car il pose la question du rapport de la science au langage. Même si l'on peut admettre que tout modèle scientifique n'est pas formalisé et qu'il n'est point besoin qu'un modèle soit formalisé pour être rigoureux, il n'en demeure pas moins que, pour comprendre la grande utilisation de modèles formalisés et l'assimilation faite par certains entre modèle et formalisation, il faut se référer aux propriétés du langage formel, ce que nous nous proposons de faire succinctement maintenant.

## SYNTAXE ET SÉMANTIQUE

La science est un discours sur le réel. Elle se produit dans un langage et l'objet qu'elle construit est nécessairement structuré linguistiquement. Le langage scientifique a deux fonctions (Granger, 1960) :

– celle d'une médiation entre les sujets (le plus souvent entre les scientifiques eux-mêmes) ; il s'agit en ce sens de communication. Nous ne traiterons pas plus avant cette fonction qui n'est pas directement liée à notre propos dans le cadre de cet article ;

– celle d'une médiation entre le sujet et l'objet qui, elle, nous intéresse ici tout particulièrement.

Cette seconde fonction est fondamentale, et la science ne peut que prêter une grande attention au langage qu'elle utilise ou, mieux, qu'elle élabore. Ce langage va servir non seulement à nommer les éléments d'un objet d'étude, à créer un lexique, à donner un contenu (fonction sémantique) (4), si possible extrêmement précis, rigoureusement défini, mais aussi à nous renseigner sur les rapports entre les éléments, c'est-à-dire sur la structure de l'objet étudié (fonction syntaxique). Le langage ne fait pas qu'imiter les structures de la réalité, ce qui supposerait qu'elles existent comme un déjà-là qui serait à découvrir. À l'inverse, il ne s'agit pas non plus de sacrifier à un nominalisme pur qui ne voit dans les structures que de la linguistique, une pure fiction sans réalité dans le monde empirique. Il faut plutôt voir le langage comme la condition pour *produire* une réalité qui n'est ni découverte (au sens où il suffirait de la mettre au jour), ni créée (*ex nihilo*) (Granger, 2001). Il s'agit donc de reconnaître que le réel existe, d'une certaine manière, en dehors des mots pour le dire (existence qui se révèle dans la résistance que le réel oppose, alors qu'on n'a pas besoin de désigner les lois du réel pour la ressentir – les lois de la gravitation se rappellent à un enfant chaque fois qu'il tombe sans pour autant qu'il ne la ressentie autrement que par une douleur, ou une impossibilité à faire comme les oiseaux –) « *car sans lui [le langage] il n'y a pas, strictement parlant, de structure [...] une structure objective, c'est encore le monde, plus le langage* » (Granger, 1960, pp. 37-38, souligné par l'auteur). Or, toute activité scientifique suppose une activité de structuration, un passage de l'astructuré au structural (le passage du phénomène – au sens de ce qui apparaît – à l'objet construit, rationnel, stable, explicite).

C'est parce que la fonction syntaxique du langage est déterminante que l'on peut comprendre le rôle essentiel joué par les mathématiques. Langage réduit à une pure *forme* syntaxique, ce système formel n'évoque plus aucun objet déterminé : « Au sens strict, un système formel n'est rien de plus qu'un système d'écritures dans lequel, à partir de formules initiales appelées « axiomes », on peut déduire des formules dérivées appelées « thèses » ou « théorèmes » à l'aide de ce qu'on appelle des « règles d'inférence », sans que la signification des signes et des formules ait à intervenir de façon quelconque dans le processus » (Bouveresse, 1999, p. 26) (5). En tant que système clos, entièrement défini, le langage formel permet de limiter au maximum l'arbitraire et le flou. Il ne contient pas d'autre contenu que ce qu'on y a

explicitement défini. Il permet, plus explicitement que tout autre, la structuration d'un phénomène. Par ailleurs, il donne la possibilité de réaliser ce qu'on peut appeler, sous une acception générale, des calculs. Le système d'opérations qu'il définit engage ainsi dans une exploration des concepts qui va bien au-delà de ce que peut faire la seule logique intuitive. Aussi bien Granger (1960) est-il porté à dire que le langage de la science suppose toujours une mathématique, *qu'elle soit implicite ou explicite* (j'insiste sur ce point) : on pourrait même « définir comme mathématique toute forme scientifique de pensée » (1960, p. 12) (6). Entendons par là non pas une structuration qui impose de passer par une quantification (d'ailleurs, les mathématiques savent maintenant traiter d'objets qualitatifs) mais l'utilisation d'un langage contrôlé, la nécessité de règles rationnelles, de calculs (au sens large) qui permettent un raisonnement rigoureux, ce que n'interdit nullement un système « contentuel » ou, pour reprendre les termes de Passeron (1991), le langage naturel.

## FORMALISME ET IRRÉALITÉ

Un système formel impose d'ôter leur signification aux symboles qui le composent. En ce sens, il consiste en une déshistoricisation de son objet, ainsi vidé de tout ce que sa signification doit à son insertion dans un contexte spatio-temporel déterminé. Si cela ne soulève guère de discussion quand il s'agit de l'étude des phénomènes naturels, il n'en va plus de même dès lors qu'on traite de phénomènes humains, qui ont avant tout une « signification » pour les êtres humains eux-mêmes, qui sont inscrits dans une réalité sociale déterminée, bref, qui sont marqués par leur historicité (Passeron, 1991).

Par ailleurs, le modèle formel ne peut reproduire toutes les caractéristiques de la réalité, dont il n'est qu'une épure. On tiendra que dans les sciences de l'empirie, strictement parlant, un modèle formel ne peut jamais être totalement clos (au sens où toutes les propriétés de l'empirie y seraient représentées). Le modèle formel ne fait, au mieux, que représenter l'ensemble des caractéristiques jugées pertinentes pour la compréhension du phénomène. Là encore, cela ne pose guère de problèmes dans les sciences de la nature ; s'il s'agit d'étudier la corrosion d'un métal, le chimiste peut considérer 1) qu'un morceau de métal est substituable à un autre morceau du même métal, 2) que les caractéristiques du contexte,

la température et le milieu gazeux ambiants par exemple, sont strictement contrôlés et/ou manipulables et que, *toutes choses égales par ailleurs*, ce sont les seules caractéristiques pertinentes pour l'étude du phénomène. Le contexte est ainsi entièrement décrit et ses propriétés insérées dans le modèle, ce qui autorise le raisonnement expérimental toutes choses égales par ailleurs.

Dans les sciences sociales, on ne peut jamais être certain d'avoir décrit toutes les caractéristiques pertinentes d'un contexte et, *a fortiori*, de les avoir toutes intégrées dans le modèle. La tentation pourrait être grande de traquer les relations parasites et d'intégrer dans le modèle le plus de variables possible. On se heurte alors à deux écueils. Le premier est l'exigence de parcimonie de tout modèle : inclure trop de variables revient à surspécifier le modèle, qui perd alors toute robustesse en ce sens qu'il perdra toute capacité à s'ajuster à d'autres données. Le modèle est une simplification de la réalité, en aucun cas une tautologie. Le second écueil c'est que, à trop rechercher un raisonnement expérimental pur, le chercheur se donne à analyser des relations improbables, voire inexistantes. On construit alors des abstractions trop détachées de la réalité pour nous apprendre quoique ce soit sur le réel : « À mesure que le raisonnement s'améliore en tant que raisonnement expérimental, il s'affaiblit en tant que raisonnement historique pertinent » (Passeron, 1991, p. 128).

Le modèle en sciences sociales garde donc un degré d'ouverture très large dans son rapport à l'empirie et la clause toutes choses égales par ailleurs occupe alors un statut problématique : a-t-on effectivement contrôlé tout ce qui méritait de l'être ? Par exemple, il me suffit d'avancer une proposition aussi simple que « la réduction de la taille des classes favorise les apprentissages des élèves » pour constater que je dois encore savoir l'étendue de la variation des tailles de classes (de combien à combien ?), avec quels élèves (âge, conditions sociales, niveau scolaire...), avec quel type de méthodes pédagogiques, avec quel équipement matériel, pour quels apprentissages précis, etc. La liste est infinie.

## MODÈLES PURS ET MODÈLES À DÉICTIQUES

Cette argumentation conduit Passeron (2000) à distinguer le statut épistémologique de deux types de modèles : les modèles purs (universels) et les

modèles à déictiques (qui ne peuvent être exemptés de significations singulières, de nominations de singularité telles que des noms propres), c'est-à-dire des modèles qui exigent, pour leur interprétation, le recours à des descriptions qui ne figurent pas explicitement dans le modèle. Selon lui, les premiers sont réservés aux sciences de la nature tandis que les seconds seraient caractéristiques des sciences sociales.

Le modèle à déictiques livre « des preuves conditionnelles, partielles et momentanées » (Passeron, 2000, p. 46). Cela ne revient pas à dénier au modèle formel son utilité dans les sciences sociales. Il ne s'agit pas en effet de renoncer à la formidable possibilité de calcul et d'analyse du modèle formel, qui permet d'aller bien au-delà de ce que peut faire une pensée intuitive, mais il s'agit de dire que le modèle n'est qu'un moment de l'analyse, et que l'interprétation finale devra réintroduire, dans le langage naturel (dans un système « contentuel » donc), des informations sur le contexte socio-historique, non strictement contenues dans le modèle.

C'est pourquoi la vérification dans les sciences sociales ne se fait pas en termes de tout ou rien : puisque les énoncés des sciences sociales ne peuvent être désindexés des contextes qui leur donnent leur signification, une hypothèse ne peut être falsifiée au sens poppérien du terme. À une vérification « négative » fondée sur la falsification selon une méthode obéissant à une logique hypothético-déductive, largement opérante dans les sciences de la nature, on substituerait en sciences sociales une vérification « positive » fondée sur une logique argumentative de confirmation, de « véridiction » (Passeron, 1991), qui fait converger des preuves de nature diverse pour dégager des significations contextualisées, implicitement ou explicitement. Les chercheurs en sciences sociales seraient condamnés à un raisonnement mixte, constitué d'un va-et-vient entre un pôle formalisé (raisonnement expérimental) et un pôle de description historique (récit historique) (Passeron & Prost, 1990).

On peut situer les différentes sciences sociales sur cet axe entre récit historique et formalisme (sans jamais toutefois que ces dernières soient aussi proches du pôle formel que les sciences de la nature les plus formalisées) : l'économie est ainsi probablement la science sociale la plus éloignée du pôle du récit historique, tandis que l'histoire en serait évidemment la plus proche, la sociologie se situant dans une position intermédiaire. Certaines disciplines telles



que la psychologie sociale sont éloignées du pôle du récit historique du fait que le social y est souvent réduit à des schématisations (expérimentations en laboratoire simulant certaines relations sociales extrêmement schématisées, simplifiées) (7). C'est donc au prix d'une simplification initiale des contextes sociaux que les disciplines expérimentales des sciences sociales peuvent faire comme si le social était entièrement décrit et inclus dans leurs modèles ; toutefois, elles n'échappent pas tout à fait à la question de l'indexation des résultats au contexte sous la forme du fameux questionnement sur la « validité écologique » des résultats : sont-ils transférables aux milieux naturels ?

Ayant exposé un certain nombre de points relatifs au formalisme et à la place des modèles dans l'activité scientifique, je vais maintenant présenter une recherche qui fait usage d'un modèle formalisé, en l'occurrence un modèle statistique. Il faut préciser à ce stade que le but de cette présentation n'est nullement d'opposer une conception scientifique à une autre, ni de les hiérarchiser, mais simplement d'essayer de porter au jour de la manière la plus explicite possible comment s'effectue, sur un cas concret, la structuration qui permet de constituer le phénomène en objet scientifique.

## **UNE RECHERCHE PORTANT SUR LA CONSTRUCTION DU JUGEMENT DES ENSEIGNANTS**

La recherche présentée ici porte sur la construction du jugement scolaire (cf. Bressoux & Pansu, 2003) ; plus précisément, il s'agit d'analyser quels sont les éléments qui influencent le jugement que les enseignants portent sur la valeur scolaire de leurs élèves. L'hypothèse principale de ce travail consiste à montrer que le jugement des enseignants n'est pas fondé seulement sur les performances scolaires avérées des élèves : le jugement scolaire serait aussi un jugement social qui subit l'influence de normes sociales très générales. Cette hypothèse avait certes déjà été avancée (e.g., Bourdieu & de Saint-Martin, 1975) mais, à ma connaissance, l'influence d'une norme sociale clairement identifiée n'avait pas encore été testée (8) ni, *a fortiori*, l'utilisation que pouvaient en faire les élèves en fonction de leur plus ou moins grande connaissance de cette norme.

La norme sociale dont il s'agit d'étudier l'influence est la norme d'internalité. Elle a été définie comme

« la valorisation sociale des explications des comportements (*attributions*) et des renforcements (*locus of control*) qui accentuent le rôle de l'acteur comme facteur causal » (Beauvois & Dubois, 1988, p. 299). L'opposition internalité *versus* externalité renvoie à l'étude que Heider (1958) a réalisée sur la manière dont les individus attribuent une cause aux événements quotidiens ; il distingue d'un côté des forces personnelles, de l'autre des forces situationnelles. Les premières renvoient à une attribution de causalité interne (déterminismes qui émanent des personnes : habileté, motivation, effort...), tandis que les secondes renvoient à une attribution de causalité externe (déterminismes émanant des situations : autrui, hasard, chance...). Cette distinction a été reprise plus tard par les travaux du *locus of control* (Rotter, 1966) pour distinguer différents modes explicatifs des renforcements que reçoivent les individus (réussite, échec, récompense, punition...).

La théorie de la norme d'internalité énonce que, indépendamment de la valence des événements (bonne ou mauvaise conduite, réussite ou échec), les individus qui émettent des explications internes font l'objet d'un jugement plus favorable de la part d'autrui. Les explications internes sont valorisées car elles seraient constitutives de l'évaluation des personnes et permettraient de dire que ce que font les gens est le résultat de ce qu'ils sont et que ce qui leur arrive est le résultat de ce qu'ils font, donc de ce qu'ils sont. (Beauvois & Le Poutier, 1986). Plusieurs travaux, de type expérimental, ont en effet montré le caractère valorisé des explications causales internes, de même que le fait que, placés en situation de devoir se faire bien voir, les individus ont tendance à choisir davantage d'explications internes que placés dans des conditions où il s'agit de se faire mal voir (pour plus de précisions, voir Bressoux & Pansu, 2003 ; Dubois, 1994).

Dans la recherche qui est rapportée ici, il s'agissait d'étudier l'influence de la norme d'internalité en milieu naturel, sans intervention ni manipulation des chercheurs pour rendre saillant tel ou tel type d'information, dans une volonté de saisir le jugement que les enseignants portent sur leurs propres élèves (et non sur des élèves fictifs comme cela se fait dans un protocole expérimental qui manipule la présentation de certaines caractéristiques très saillantes et parcimonieuses). On se trouve ainsi d'emblée confronté au fait que de nombreux facteurs sont susceptibles d'influencer le jugement des enseignants. De plus, ces facteurs sont généralement corrélés entre eux, ce qui rend difficile de savoir lequel agit véritablement : par

exemple, le jugement est lié aux performances scolaires, mais celles-ci sont aussi liées à l'origine sociale, à l'internalité (les élèves les plus forts sont en général plus internes), etc.

### **Le virtuel, le probable et le raisonnement expérimental**

Si l'on veut réintroduire un raisonnement expérimental dans une telle étude, à savoir un raisonnement guidé par un schème causal (Berthelot, 1990), il faut contrôler les facteurs influents de manière à tester l'effet de la variable qui nous intéresse (en l'occurrence, l'internalité) toutes choses égales par ailleurs. Comme nous l'avons vu auparavant, on ne peut toutefois décrire, ni *a fortiori* contrôler l'ensemble des caractéristiques potentiellement pertinentes du contexte pour notre objet étude.

La mise en œuvre d'un raisonnement expérimental suppose une structuration préalable des entités d'analyse en variables, c'est-à-dire l'instauration explicite d'un type de relations entre les individus sur lesquels porte l'analyse, de manière à ce que l'on puisse établir une fonction telle que  $y = f(x)$ . On remarquera qu'une telle liaison fonctionnelle installe l'étude du phénomène dans le domaine de la virtualité. Par exemple,  $f$  sera une fonction affine dont les coefficients sont estimés à partir d'une analyse de régression. Ils peuvent donc être considérés comme des *faits virtuels* : ce sont des faits puisqu'ils concernent l'empirie ; ils sont virtuels en ce qu'ils ne sont pas entièrement déterminés par elle, mais qu'ils résultent d'une stratégie, de décisions (ici, les règles de calcul afférentes à l'analyse de régression : choix de la mesure de la distance entre les points et la droite de régression par exemple).

Il n'en demeure pas moins que, ayant établi des faits virtuels, ceux-ci doivent être mis en regard des faits actuels. En ce domaine, on constatera que la fonction ci-dessus est inadéquate car elle suppose que tous les individus ayant une valeur donnée sur la variable  $x$  ont une valeur identique sur la variable  $y$ , ce qui est évidemment faux. Une stratégie consiste alors à dire que d'autres facteurs entrent en compte et à les intégrer dans l'analyse. On parvient donc à une fonction du type  $y = f(x_1, x_2, \dots, x_k)$ . Néanmoins, même en prenant en compte tous les facteurs théoriquement pertinents, la fonction demeure inadéquate. On reste en effet dans une fonction strictement déterministe où tous les individus ayant une valeur donnée sur les variables  $x_1, x_2, \dots, x_k$  ont une valeur identique sur la variable  $y$ . Il convient donc de reconnaître

qu'une partie des facteurs qui influencent le phénomène nous est à jamais inconnue, mais que nous pouvons estimer leur influence probable en introduisant dans le modèle un terme aléatoire. On posera alors :

$$y = f(x_1, x_2, \dots, x_k) + \varepsilon$$

où  $\varepsilon$  est un terme d'erreur stochastique (les résidus) : il représente une valeur numérique obtenue à la suite d'un tirage aléatoire, suivant une loi de probabilité donnée. L'hypothèse concrétisée dans l'égalité ci-dessus provient de ce que l'écart entre les différents individus sur la variable  $y$  présente pour nous toutes les caractéristiques d'une variable aléatoire. « Elle ne suppose pas nécessairement l'existence d'un mécanisme probabiliste précis. Elle est admissible dès lors que notre ignorance est bien représentée par la loi de probabilité des  $\varepsilon$ . » (Malinvaud, 1978, p. 52).

Il s'agit alors de faire des hypothèses sur la loi de la variable aléatoire  $\varepsilon$ . Plusieurs sont envisageables, mais les plus basiques et les plus courantes consistent à supposer que les résidus suivent une loi normale, ont une espérance nulle, une variance constante et sont indépendants. Il s'agit bien là d'une réduction structurale du phénomène par le moyen de distributions aléatoires, totalement virtuelles.

En incorporant un terme d'erreur stochastique, la variable-réponse est devenue elle-même une variable aléatoire et on a ainsi changé la nature de l'appréhension du phénomène. On passe en effet d'une dépendance purement fonctionnelle entre les variables, qu'on peut considérer comme une étude déterministe du phénomène, à une étude probabiliste. Le modèle statistique permet en effet de définir, pour chaque valeur de la variable explicative, la loi de probabilité à laquelle obéit la variable-réponse. Le passage du virtuel à l'actuel s'effectue donc bien ici par *le probable*. Qui plus est, il ne s'agit pas d'un probable implicite, mais d'un probable explicite, totalement formalisé, dont les distributions formelles sont parfaitement connues, ce qui permet de dire, en un sens, qu'elles permettent d'aller au-delà des données empiriques *stricto sensu*.

### **Méthode**

#### *Participants et matériel*

L'étude a été conduite auprès de 19 classes de CE2, soit 404 élèves et 19 enseignants. Des fiches élèves renseignaient sur leurs caractéristiques socio-



démographiques (sexe, profession des parents, nombre de frères et sœurs) et scolaires (éventuel redoublement, scores aux épreuves nationales d'évaluation de CE2). Les enseignants devaient noter de 0 (élève très faible) à 10 (élève très fort) chacun de leurs élèves en français et en mathématiques. On dispose ainsi, pour ces deux disciplines, de deux mesures distinctes de la valeur scolaire des élèves : l'une provenant du jugement que l'enseignant porte sur la valeur scolaire de ses élèves et qui constitue l'objet propre de cette étude, l'autre provenant des scores aux évaluations nationales et qui constitue pour nous une variable de contrôle.

Afin de différencier les élèves du point de vue de leur acquisition de la norme d'internalité, les élèves devaient répondre à un questionnaire d'internalité adapté à des situations scolaires. Celui-ci comprend 16 items (8 comportements et 8 renforcements) relatant brièvement une situation scolaire suivie de deux types d'explications, l'une interne l'autre externe, entre lesquelles les élèves doivent choisir. Par exemple :

« Lorsqu'ils ont une bonne note, certains élèves disent : "c'est parce que le maître est gentil".

certains élèves disent : "c'est parce que j'ai bien travaillé". »

#### *Procédure*

Dans un premier temps, les élèves étaient invités à répondre spontanément à ce questionnaire (consigne standard). Il était dit aux élèves : « Je vais te demander de répondre à quelques questions. Ce n'est pas un exercice. C'est juste pour savoir ce que tu penses de certaines choses. Il n'y a pas de bonnes ni de mauvaises réponses. Tes réponses seront toujours bonnes si tu dis ce que tu penses réellement ». Après la lecture de chaque item, il était dit : « Toi, tu dirais plutôt comment, comme ceux qui disent c'est parce que... (rappeler la première explication) ou comme ceux qui disent c'est parce que... (rappeler la deuxième explication) ? ».

Dans un second temps, les élèves étaient de nouveau invités à répondre au questionnaire d'internalité mais, cette fois, avec la consigne de se faire bien voir par le maître (consigne normative), puis de se faire mal voir par le maître (consigne contre-normative). Il était dit : « Maintenant, je vais vous redonner le même questionnaire à remplir. Mais cette fois, je vous demande de répondre aux questions en essayant de vous faire bien voir par votre maître(sse) – *versus* en essayant de vous faire mal voir par votre

maître(sse) –. Comme si vous vouliez que votre maître(sse) soit content(e) de vous – *versus* ne soit pas content(e) de vous – ». Afin de contrôler un effet d'ordre, les deux dernières consignes ont été contrebalancées. Ces deux consignes supplémentaires ont été introduites afin de tester la clairvoyance des élèves à l'égard de la valorisation sociale des explications internes.

#### *Modèle statistique*

L'étude réalisée ici se déroule en milieu naturel ce qui, comme nous l'avons dit ci-avant, entraîne la présence d'une multiplicité de facteurs interreliés susceptibles d'affecter le jugement des enseignants. Bien que les contextes soient indescriptibles parfaitement, il faut néanmoins, si l'on veut parvenir à un raisonnement expérimental, contrôler l'impact de différentes variables afin de raisonner toutes choses égales par ailleurs. Du fait de l'incomplétude du modèle, il faut entendre la clause toutes choses égales par ailleurs comme signifiant « toutes variables incluses dans le modèle égales par ailleurs ».

De plus, l'étude traite de deux niveaux emboîtés les uns dans les autres : les élèves (niveau 1) appartiennent à des contextes qui les englobent, c'est-à-dire les classes (niveau 2). Nous devons ainsi tenir compte des différents niveaux du réel (Cherkaoui, 1997) et prendre en compte dans le modèle à la fois des données micrologiques (les élèves) et des données macrologiques (le contexte classe) qui peuvent toutes influencer sur le phénomène étudié. Pour ce faire, il convient d'utiliser des modèles multiniveaux (Bressoux, Coustère & Leroy-Audouin, 1997) (9). C'est donc au modèle multiniveau qu'est ici dévolu le rôle de constituer des faits virtuels et de les envisager dans leur relation à l'actualité sous le mode du probable : concrètement, cela se réalise par l'estimation d'un coefficient pour chacune des variables et de son erreur-type ; leur rapport permet d'attribuer une probabilité de non-relation (hypothèse nulle) entre le jugement et les variables explicatives.

#### **Résultats et discussion**

Les résultats sont présentés dans le tableau 1. Le modèle testé a permis de montrer l'influence significative de plusieurs variables. Conformément à l'hypothèse, les performances avérées des élèves telles que mesurées par les scores aux évaluations nationales ne sont pas la seule variable influente. On relève en effet une tendance à un jugement plus sévère quand l'origine sociale des élèves est moins

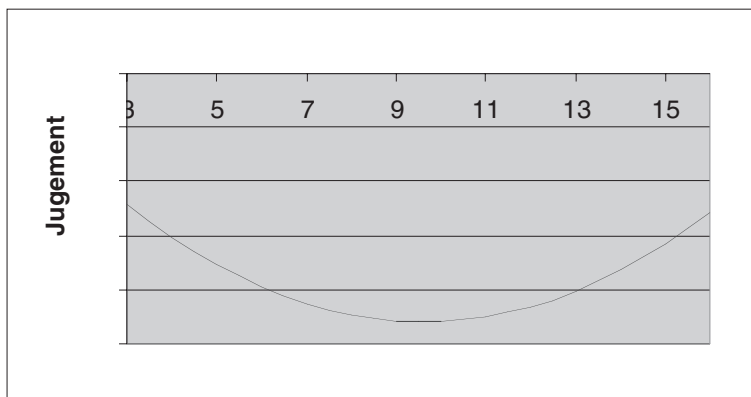


Figure 1. – Relation entre le score d'internalité et le jugement de l'enseignant en mathématiques

favorisée. Il en va de même du retard scolaire : les élèves qui ont redoublé sont moins bien jugés que les autres. Le modèle révèle aussi une influence significative du contexte : plus la classe est forte, plus l'enseignant est globalement sévère. Bien que ces variables produisent des résultats intéressants et participent au modèle général, elles ont ici surtout un statut de variables de contrôle pour cerner au mieux l'effet des variables spécifiant l'acquisition de la norme d'internalité. On montre que ces variables influent bel et bien sur le jugement des enseignants toutes choses égales par ailleurs (avec les restrictions mentionnées ci-dessus quant à la portée exacte de cette clause). La relation avec le score d'internalité exprimée en consigne standard n'est pas linéaire mais elle est significative (cf. figure 1) : les élèves les mieux jugés sont ceux qui expriment une internalité faible ou au contraire élevée.

Au-delà de ce résultat, on relève un effet, linéaire cette fois, du score d'internalité en consigne normative : plus les élèves savent se montrer internes lorsqu'il s'agit de se faire bien voir, mieux ils sont jugés par l'enseignant. En revanche, on ne relève pas d'effet significatif du score d'internalité en consigne contre-normative.

Chacun aura pu remarquer que la seule description des estimations produites par le modèle livre une information tout à fait incomplète par rapport au phénomène étudié. Il y manque en effet l'interprétation ; or, la signification des relations dégagées par le modèle formel devra être obtenue dans un langage naturel qui réintroduira des éléments sémantiques non contenus dans le modèle. Ces éléments prennent

en compte la spécificité des contextes, et les propositions théoriques qui ont permis la spécification du modèle. En l'occurrence, il s'agit ici pour nous de la théorie de la norme d'internalité.

Mais il faut remarquer d'emblée que les variables de contrôle introduites dans le modèle ne sont pas postulées dans cette théorie et ne sont par conséquent pas justiciables d'une interprétation unique et cohérente dans ce cadre. Précisons toutefois que le modèle n'a pas ici la fonction de test d'une théorie mais celle de construction d'un objet (le jugement des enseignants) susceptible d'être partiellement éclairé à la lumière de la théorie de la norme d'internalité. Le modèle jouit ainsi d'une autonomie partielle par rapport à cette dernière. On doit donc interpréter l'effet des variables de contrôle en mobilisant d'autres éléments théoriques *ad hoc*. Si le rôle de ces variables dans la formation du jugement est renforcé par la mise à l'épreuve empirique qui les a portés au jour, il n'en demeure pas moins que l'analyse générale du phénomène perd en puissance en recourant à l'ad hocité de certaines interprétations. On évoquera alors la réception particulièrement favorable que les enseignants font aux caractéristiques sociales les plus à même de symboliser l'excellence scolaire (et sociale), l'effet d'étiquetage lié au redoublement, le niveau d'exigence élevé dans les classes fortes. La cohérence interprétative générale est toutefois ici maintenue dans une certaine mesure car : 1) ces interprétations mobilisent un ensemble cohérent de travaux relatifs aux biais de perception en psychologie sociale (influence du contexte, prégnance des stéréotypes...), et 2) ils confortent l'hypothèse générale selon laquelle le jugement scolaire est un jugement

**Tableau I. – Modèle expliquant le jugement de l'enseignant sur la valeur scolaire des élèves en français et mathématiques**

Paramètres	Français	Mathématiques
<b>Effets fixes</b>		
Constante	3,404 (1,466)*	5,914 (1,460)**
Score individuel aux épreuves standardisées	0,119 (0,006)**	0,110 (0,006)**
Score moyen par classe aux épreuves standardisées	-0,047 (0,022)*	-0,062 (0,023)*
Profession du père (référence = cadre supérieur)		
Artisan	-0,145 (0,327)	-0,155 (0,338)
Profession intermédiaire	0,051 (0,225)	0,017 (0,231)
Employé	-0,231 (0,209)	-0,245 (0,216)
Ouvrier	0,021 (0,212)	-0,415 (0,219)*
« Autre »	-0,078 (0,215)	-0,142 (0,223)
Garçon	-0,178 (0,120)	0,161 (0,122)
Redoublement	-0,370 (0,171)*	-0,299 (0,173) (t)
Score d'internalité (en consigne standard)	-0,328 (0,157)*	-0,478 (0,162)**
Score d'internalité quadratique (10) (en cons. standard)	0,015 (0,008)*	0,023 (0,008)**
Score d'internalité (en consigne normative)	0,084 (0,029)**	0,076 (0,030)*
Score d'internalité (en consigne contre-normative)	0,004 (0,023)	0,004 (0,024)
<b>Effets aléatoires</b>		
Variance inter-classes	0,284 (0,124)	0,239 (0,108)
Variance intra-classe	1,301 (0,095)	1,392 (0,102)
Pourcentage de variance inter-classes expliquée	34,1 %	16,1 %
Pourcentage de variance intra-classe expliquée	61,3 %	58,6 %
-2 log L	1 313,42	1 336,88

N = 404

Seuil de significativité des effets fixes : (t)  $p < 0,10$  (tendance) ; \*  $p < 0,05$  ; \*\*  $p < 0,01$ .

#### Lecture des estimations du tableau 1

Le tableau 1 présente les coefficients estimés par les modèles multiniveaux. Ils traduisent l'impact marginal d'une variable, les autres étant contrôlées. Pour ce qui concerne les effets fixes, ces coefficients sont assortis de leur erreur-type (entre parenthèses) et de leur significativité.

– Lorsque la variable indépendante est quantitative, le coefficient traduit l'impact d'une unité de variation de cette variable sur la variable dépendante. Par exemple, un point de plus au score individuel aux épreuves standardisées s'accompagne d'une augmentation de 0,119 point dans le jugement scolaire émis par l'enseignant en français et de 0,110 en mathématiques.

– Lorsque la variable indépendante est qualitative, le coefficient traduit l'écart sur la variable dépendante entre une modalité de la variable indépendante et une autre considérée comme modalité de référence. Par exemple, en référence aux cadres supérieurs, les enfants d'ouvrier obtiennent en moyenne 0,415 point de moins dans le jugement scolaire énoncé par l'enseignant en mathématiques (pas de différence significative en français).

Pour ce qui concerne les effets aléatoires, nous ne notons pas la significativité des coefficients car leur distribution peut s'éloigner fortement de la loi normale. De ce fait, le rapport du coefficient sur son erreur-type n'apporte pas d'informations directement comparables à celles qu'apporte ce même rapport concernant les effets fixes.

social en ce sens qu'il n'est pas uniquement fondé sur les performances avérées des élèves.

Les estimations relatives aux variables d'internalité apportent à la fois des confirmations et des éléments nouveaux par rapport à la théorie de la norme d'internalité. D'une part, il existe bien un lien entre l'internalité et le jugement des enseignants. Cette relation prend toutefois une forme différente selon la variable considérée ; s'il apparaît faux dans cette étude de dire que les élèves internes sont les plus valorisés (les plus externes le sont aussi), il apparaît clairement que, dans les conditions normatives (où il s'agit de se faire bien voir), les élèves qui expriment le plus d'internalité sont les mieux jugés. Peut-être voit-on poindre une véritable habileté sociale à se faire bien juger, qui ferait l'objet d'un apprentissage social assez précoce puisqu'elle s'exprime ici chez des enfants de 8-9 ans.

## CONCLUSION

L'étude présentée adopte un raisonnement expérimental qui met l'accent sur la mise à l'épreuve empirique des propositions explicatives (Berthelot, 1996). C'est dire que la force des preuves que fournit une telle étude tient dans la vulnérabilité empirique de ses assertions. Elle permet clairement de montrer que les variables d'internalité sont liées au jugement des enseignants, même après avoir contrôlé plusieurs facteurs influents. Cela confirme que le jugement scolaire est aussi un jugement social, tout en permettant de préciser cette assertion puisque les estimations montrent l'influence spécifique d'une norme sociale particulière, la norme d'internalité, de même que les effets que peut produire sur le jugement une manière « stratégique » d'en user. En l'occurrence, il semble que le fait que les élèves sachent se montrer internes pour se faire bien voir soit particulièrement payant.

Sans nous attarder plus avant sur les implications théoriques de tels résultats (pour plus de détails, voir Bressoux & Pansu, 2003), il nous faut revenir à des considérations méthodologiques liées à ce travail. La place limitée ne nous a pas permis de développer les résultats de l'étude (ni de spécifier l'impact des variables en termes d'intensité d'effet) mais cette

limitation est en un sens éclairante. Elle montre que l'interprétation des résultats ne s'arrête pas avec l'estimation des coefficients. On ne peut faire comme si le modèle formel était autosuffisant, universellement valable. On ne peut détacher le phénomène étudié d'une certaine singularité qui ne se rappelle jamais dans le modèle lui-même. Ainsi, comme le dirait Passeron, « tout commence quand on a fait tourner le modèle » (2000, p. 42), et il faut bien revenir, dans un langage naturel cette fois, aux faits actuels. Le modèle qui a été construit est un modèle à décryptiques, non un modèle universel et il faut alors se référer à l'âge des élèves, au contexte scolaire français, au rôle des enseignants, au style politique de notre société (Dubois, 1994), etc.

On pointe ici clairement les limites de ce genre d'analyse. Pour autant, il faut aussi porter au jour ses apports. Tout ne se réduit pas à la singularité d'une situation, d'un contexte particuliers, uniques et jamais renouvelés. Poussé à sa limite, ce mode de raisonnement contraindrait à ne traiter que des faits actuels et à refuser de construire des faits virtuels, dont nous avons montré la fonction majeure dans l'analyse scientifique. C'est le rôle même du chercheur en sciences sociales que de dégager des structures qui ont un degré de généralité telle qu'on peut les invoquer pour expliquer les mécanismes propres, non à une situation particulière, mais à une classe de situations. Dans ce cadre, l'utilisation de modèles formalisés constitue un moment fondamental de l'analyse car ils permettent d'amplifier considérablement notre expérience en réalisant des manipulations impossibles dans le monde empirique. Les modèles statistiques tels que ceux utilisés dans notre exemple de recherche sont des instruments (cognitifs) fondamentaux au sens où, comme la lunette des astronomes (instrument concret), ils permettent de percevoir la réalité au-delà de ce que nous permettent nos seuls sens. Ils nous en livrent toutefois une facette virtuelle, déshistoricisée, qu'il convient d'historiciser afin d'en tirer la signification contextualisée. Ainsi, la question de la généralisation des résultats à d'autres contextes est elle-même une question de recherche fondamentale en sciences sociales.

Pascal Bressoux

Laboratoire des Sciences de l'Éducation (EA n° 602)  
Université Pierre Mendès France et IUFM de Grenoble

## NOTES

(1) Voir à ce sujet les très belles pages consacrées par Pierre Nora (1984) à la différence entre mémoire et histoire et qui, pour cette discipline particulière, illustrent parfaitement bien ce passage de l'actuel au virtuel bien que, pour être tout à fait précis, les faits construits par l'historien ne soient pas, selon Granger (1995), des virtualités au sens des autres sciences, mais plutôt des possibles.

(2) Bien que Lévi-Strauss ne reprenne pas la même distinction entre virtuel et actuel que celle que propose Granger puisqu'il oppose le vécu au réel, il y a tout lieu de penser que c'est, en substance, de la même opposition dont il est question : pour Lévi-Strauss, le vécu (*i.e.*, l'actuel) s'oppose au réel qui est constitué par les structures (*i.e.* le virtuel) auxquelles on ne peut pas accéder par la simple observation, mais par la construction d'un modèle.

(3) Même si cette position a été contestée, en particulier par Bourdieu, qui propose de prendre ensemble, plutôt que de les opposer, subjectivité et objectivité parce qu'elles constituent toutes deux une face du social, il ne s'agit en aucun cas de les confondre et on sait que, pour lui, l'analyse d'une histoire structurale des champs et l'analyse de la genèse des habitus constituent deux moments différents de l'analyse (conception qui n'a sans doute jamais été aussi explicite que quand il a entrepris sa propre socio-analyse ; Bourdieu, 2004).

(4) Les classifications du monde animal illustrent au mieux cette fonction sémantique de dénomination et l'on voit bien à quel point il

ne s'agit pas seulement de nommer, mais d'organiser une dénomination pertinente au regard du réel (en familles, groupes, espèces...).

(5) Un système formel s'oppose à un système contentuel : « Si l'on raisonne dans le cadre de ce que j'ai appelé, par contraste, un système « contentuel », la déduction n'est pas purement formelle et sa validité fait intervenir d'une façon qui peut être décisive la signification des termes et le contenu exprimé » (Bouveresse, 1999, p. 26).

(6) Bachelard écrivait lui-même que « c'est l'expression mathématique qui, seule, permet de penser le phénomène » (1983, p. 58)

(7) Je n'ignore certes pas qu'une partie des travaux de psychologie sociale se situent en milieu naturel. D'ailleurs, l'étude que je présenterai dans cet article pourrait être rangée dans cette catégorie.

(8) En tout cas pas en milieu naturel, même si certains l'ont fait dans une étude expérimentale (Dubois & Le Poutier, 1991).

(9) Faute de place, nous ne développerons pas ici la question de l'adéquation du modèle à la structure supposée du réel, pourtant intéressante pour notre propos.

(10) Une variable quadratique est une variable élevée au carré. Elle permet de tester une éventuelle non-linéarité de la relation avec la variable dépendante. Ici, le fait que le coefficient de la variable « score d'internalité standard quadratique » soit significatif indique que la relation entre l'internalité en consigne standard et le jugement de l'enseignant n'est pas linéaire.

## BIBLIOGRAPHIE

BACHELARD G. (1983). – **Le nouvel esprit scientifique** (1<sup>re</sup> éd. 1934). Paris : PUF.

BACHELARD S. (1979). – Quelques aspects historiques des notions de modèle et de justification des modèles. In P. Delattre & M. Thellier (Éds.), **Élaboration et justification des modèles** (p. 3-19). Paris : Maloine.

BEAUVOIS J.-L. & DUBOIS N. (1988). – The norm of internality in the explanation of psychological events. **European Journal of Social Psychology**, 18, 299-316.

BEAUVOIS J.-L. & LE POULTIER F. (1986). Norme d'internalité et pouvoir social en psychologie quotidienne. **Psychologie Française**, 31 (2), 100-108.

BERTHELOT J.-M. (1990). – **L'intelligence du social**. Paris : PUF.

BERTHELOT J.-M. (1996). – **Les vertus de l'incertitude**. Paris : PUF.

BOURDIEU P. (1982). – **Leçon sur la leçon**. Paris : Éditions de Minuit.

BOURDIEU P. (2004). – **Esquisse pour une auto-analyse**. Paris : Raisons d'agir.

BOURDIEU P. & SAINT-MARTIN M. de (1975). Les catégories de l'entendement professoral. **Actes de la Recherche en Sciences Sociales**, 3, 68-93.

BOUVERESSE J. (1999). – **Prodiges et vertiges de l'analogie**. Paris : Raisons d'agir.

BRESSOUX P. & PANSU P. (2003). – **Quand les enseignants jugent leurs élèves**. Paris : PUF.

BRESSOUX P., COUSTERE P. & LEROY-AUDOUIN C. (1997). – Les modèles multiniveau dans l'analyse écologique : le cas de la recherche en éducation. **Revue Française de Sociologie**, 38 (1), 67-96.

CHERKAOUI M. (1997). – Le réel et ses niveaux : peut-on toujours fonder la macrologie sur la micrologie ? **Revue Française de Sociologie**, 38, 497-524.

DUBOIS N. (1994). – **La norme d'internalité et le libéralisme**. Grenoble : PUG.

DUBOIS N. & LE POULTIER F. (1991). – Internalité et évaluation scolaire. In J.-L. Beauvois, R.-V. Joule, & J.-M. Monteil (Éds), **Perspectives cognitives et conduites sociales** (Vol. 3). Cousset, Fribourg : DelVal.

GEYMONAT L. (1992). – **Galilée** (1<sup>re</sup> éd. 1957). Paris : Seuil.

GRANGER G. G. (1960). – **Pensée formelle et sciences de l'homme**. Paris : Aubier.

GRANGER G. G. (1985). – Épistémologie. **Encyclopaedia universalis**, 7, 61-68.

GRANGER G. G. (1993). – **La science et les sciences**. Paris : PUF.

GRANGER G. G. (1995). – **Le probable, le possible et le virtuel**. Paris : Odile Jacob.

GRANGER G. G. (2001). – **Sciences et réalité**. Paris : Odile Jacob.

HEIDER F. (1958). – **The psychology of interpersonal relations**. Hillsdale : Lawrence Erlbaum Associates.

LEVI-STRAUSS C. (1955). – **Tristes tropiques**. Paris : Plon.

LEVI-STRAUSS C. (1958). – **Anthropologie structurale**. Paris : Plon.

MALINVAUD E. (1978). – **Méthodes statistiques de l'économétrie** (3<sup>e</sup> éd.). Paris : Bordas.

NORA P. (1984). – Entre mémoire et histoire. La problématique des lieux. In P. Nora (Éd.), **Les lieux de mémoire** (Tome 1 **La République**, p. xv-xLii). Paris : Gallimard.

PASSERON J.-C. (1991). – **Le raisonnement sociologique**. Paris : Nathan.

PASSERON J.-C. (2000). – Le raisonnement sociologique — la preuve et le contexte. *In* Y. Michaud (Éd.), **Qu'est-ce que la société ?** (Vol. 3, p. 38-51). Paris : Odile Jacob.

PASSERON J.-C. & PROST A. (1990). – L'enseignement, lieu de rencontre entre historiens et sociologues. **Sociétés Contemporaines**, 1, 7-45.

ROTTER J. B. (1966). – Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. **Psychological Monographs**, 8 (1), Whole n° 609.

# À la recherche des processus caractéristiques des pratiques enseignantes dans leurs rapports aux apprentissages

Marc Bru, Marguerite Altet,  
Claudine Blanchard-Laville

---

*L'étude des effets des pratiques enseignantes a depuis longtemps donné lieu à de multiples travaux allant d'études de cas à des recherches corrélationnelles portant sur des données nombreuses, en passant par l'évaluation plus ou moins systématique d'innovations et d'expérimentations pédagogiques. D'importants résultats décrivant les modalités d'enseignement associées aux progressions des élèves sont disponibles. Des recherches relativement plus récentes ont permis de quantifier ce qu'il est convenu d'appeler un « effet-maître ». Mais, pour autant, la compréhension des effets des pratiques enseignantes reste insuffisante. Pour progresser en ce domaine il est proposé de développer les recherches consacrées à l'étude des processus interdépendants à l'œuvre dans la dynamique des rapports entre enseignement et apprentissage.*

---

**Mots-clés :** pratiques enseignantes, rapports enseignement-apprentissage, processus interactifs, compréhension des effets de l'enseignement.

## **APRÈS LA QUANTIFICATION DE L'EFFET-MAÎTRE...**

S'il faut bien reconnaître qu'elles ne relèvent pas de préoccupations récentes, l'évaluation et la compréhension des effets des pratiques pédagogiques n'en sont pas moins des thèmes toujours d'actualité pour la recherche. Le bilan des travaux consacrés à ces thèmes n'est certes pas négligeable, mais nous sommes encore loin de posséder des conclusions assez déterminantes pour savoir à quoi tiennent pré-

cisément les effets des pratiques pédagogiques et, surtout, comment ils se produisent.

Les recherches sur l'effet-maître conduites à partir d'une analyse de la variance des progressions des élèves, situent cet effet à hauteur de 10 à 15 %. L'effet-maître serait, en particulier en France, plus important que l'effet-école dont la quantification en part de variance expliquée est de l'ordre de 6 %. Sur le plan international, les travaux en ce domaine sont assez nombreux et leurs résultats assez convergents (Bressoux, 1994) pour que l'on puisse les considérer



comme une sérieuse base pour la réflexion et pour la recherche.

Pour aller plus loin dans la compréhension des effets de l'enseignement, il devient plus que jamais indispensable de mieux connaître les liens entre enseignement et apprentissage et d'identifier les processus dont relèvent ces liens. Les exemples présentés dans la suite illustreront l'intérêt de cette perspective.

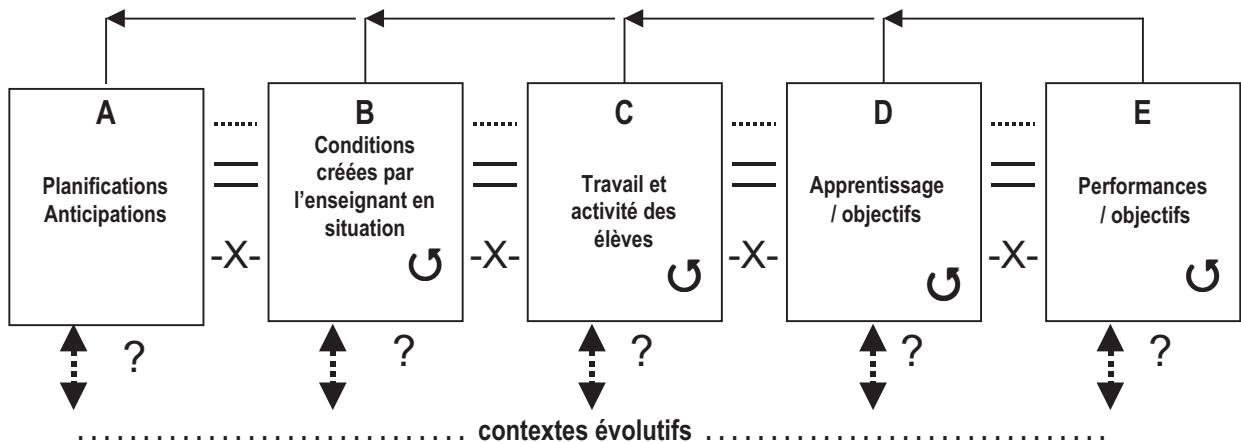
## QUELLES RELATIONS ENTRE ENSEIGNEMENT ET APPRENTISSAGE ?

Les recherches dites « processus-produit », les travaux expérimentaux ou quasi-expérimentaux de comparaison des effets différentiels de plusieurs méthodes d'enseignement, l'observation attentive des modalités de gestion de la classe et de gestion de la matière par l'enseignant ont permis d'établir des relations intéressantes entre certains aspects de la pratique et les progrès des élèves. Ainsi les travaux font état de l'effet du climat de la classe, de l'effet des mesures disciplinaires, de l'effet du temps consacré à l'apprentissage, de l'effet des formes d'évaluation et

du moment de leur application, de l'effet de l'organisation et de la structure du cours, de la clarté des consignes... (Anderson, 1992 ; Safty, 1993 ; Gauthier, Desbien, Martineau, 1999).

Sans remettre en question de tels effets, il est difficile de se contenter d'une énumération qui pourrait laisser penser que leur seule addition suffit à expliquer la façon dont les élèves apprennent et progressent. De même, si l'on accepte l'intérêt de la procédure technique permettant d'isoler chacun de ces effets pour quantifier la part qu'il peut prendre dans l'explication des progressions des élèves, il ne faudrait pas trop rapidement en conclure que cet effet se produit et existe en tant que tel, en dehors de l'existence d'autres dimensions, indépendamment du contexte d'exercice professionnel de l'enseignant, ni qu'il est, pour un même enseignant, toujours identique quels que soient les élèves. Sauf à admettre que l'apprentissage est la conséquence directe de l'enseignement qui le déterminerait en tous points, dans une perspective explicative, la question des relations entre enseignement et apprentissage reste entière.

Au risque de quelques simplifications, un schéma permettra de développer cette question.



Cinq ensembles (de A à E) sont désignés. Comme nous aurons à le préciser, ils ne correspondent pas forcément à des étapes qui s'enchaîneraient de façon systématique, le schéma permet seulement de spécifier l'autonomie de chacun d'eux et d'envisager leurs inter-relations.

Certaines recherches visant à étudier les effets de l'enseignement s'intéressent avant tout aux relations entre la planification de son action par l'enseignant

(A) et les performances des élèves par rapport aux objectifs fixés au départ (E). C'est le cas par exemple de travaux de pédagogie expérimentale qui comparent les résultats des élèves en fonction des méthodes que les enseignants disent utiliser pour planifier et organiser leur action.

D'autres recherches s'intéressent plus en détail à ce que fait l'enseignant auprès de ses élèves et décrivent selon un grain d'analyse plus ou moins fin, les

conditions cognitives, relationnelles, sociales, temporelles, matérielles... créées par le maître (B) pour les mettre ensuite en relation avec les performances des élèves (E).

Souvent, ces recherches ne prennent que secondairement en compte les processus d'apprentissage et encore moins les processus interactifs enseignement-apprentissage. Les processus retenus (c'est d'ailleurs davantage de procédures qu'il s'agit) sont ceux qui relèvent de l'enseignement et seules les performances des élèves considérées comme « produit » de l'enseignement sont identifiées et mesurées.

Le schéma suggère de considérer avec autant d'intérêt la façon dont les élèves, par leur activité, accomplissent les tâches qui leur reviennent dans le cadre scolaire (C) mais aussi, de façon distincte, les apprentissages qu'ils réalisent effectivement (D).

Dans une première approche, une lecture de A à E par enchaînements successifs pourrait correspondre à ce que d'aucuns apprécieraient (peut-être à tort) comme une situation idéale : après l'avoir planifiée (A), l'enseignant met en œuvre son action créant ainsi des conditions (B) favorables au travail des élèves qui, à travers leur activité (C) réalisent les apprentissages souhaités (D) ce qui leur permet d'atteindre les performances attendues (E) par rapport aux objectifs fixés au départ.

Si tel était toujours le cas, on pourrait accepter sans discussion les conclusions des recherches qui, comme celles signalées plus haut, se contentent de mettre en relation des variables de l'ensemble A et des variables de l'ensemble E. Mais ce serait ignorer que les enchaînements de A à E ne sont pas toujours effectifs et que, lorsqu'ils existent, ils ne sont pas toujours orientés de façon exclusive vers les objectifs assignés au départ. C'est ce que le schéma tente de traduire graphiquement : les relations entre les composantes successives de A à E, sont ainsi matérialisées par deux traits pleins (relations directes entre composantes pouvant aller jusqu'à des relations telles que A détermine B, B détermine C...) ou par un trait en pointillés (relations ténues, sans détermination directe) ou par un trait barré d'une croix (absence de relation).

## QUELQUES CAS DE FIGURE

Illustrons ces différentes relations en examinant, toujours à partir du schéma qui précède, quelques situations possibles.

En classe, l'enseignant crée (ou contribue à créer) un ensemble de conditions cognitives, temporelles, relationnelles, sociales, matérielles... auxquelles les élèves sont confrontés. Dans une vision tylerienne (Clark et Peterson, 1986) posant que ce que fait l'enseignant en classe en présence de ses élèves est la réalisation d'un plan préalable, on considérera que la planification (telle qu'elle peut être conçue par le choix d'une méthode d'enseignement par exemple) détermine l'action qui suit.

Il n'est pas impossible qu'il en soit ainsi (Zahorik, 1970 ; Peterson, Marx, Clark, 1978) mais un écart parfois important entre prévision et réalisation est tout aussi possible. D'une façon générale, l'action se réduit rarement à la réalisation d'un plan (Suchman, 1987). Des éléments périphériques imprévus peuvent à tout moment intervenir à travers des processus de contextualisation sur le déroulement de l'action de l'enseignant (c'est ce qui, sur le schéma, est indiqué par la flèche suivie d'un point d'interrogation au-dessous de B). On assiste également à une multiplicité et une simultanéité d'événements, à des phénomènes inattendus dans le déroulement de l'action (Smith et Geoffrey, 1968 ; Doyle, 1977, 1986), à des situations appelant une réactivité immédiate face à des sollicitations parfois contradictoires, au point que l'enseignant ne peut agir seulement sur la base de modalités préalablement fixées. Ainsi, ses pratiques s'organisent et se structurent aussi en situation (c'est ce qui est indiqué sur le schéma par la flèche ↷). Ne peuvent donc être écartés les cas où les pratiques enseignantes seraient en rupture avec ce qui avait été prévu y compris ce qui a pu être méthodiquement planifié sur la base d'une ingénierie respectueuse des acquis de la psychologie de l'apprentissage. C'est certainement une des raisons qui ont conduit les rédacteurs du rapport du jury de la récente conférence de consensus sur l'enseignement de la lecture à l'école primaire à écrire que « l'enseignement ne se déduit pas directement des apprentissages » (PIREF, 2003).

Dans les cas que l'on peut souhaiter les plus fréquents, les conditions créées par l'enseignant, notamment à travers les tâches qu'il propose à ses élèves, constituent pour ces derniers un contexte favorable à leur engagement dans l'activité, en particulier cognitive. Ainsi peut-on considérer que les pratiques enseignantes ont un effet sur la façon dont les élèves sont susceptibles de s'inscrire dans une dynamique d'apprentissage (relations entre B et C).

Mais l'observation montre qu'on ne saurait trop rapidement considérer que tous les élèves réagissent de la même manière aux propositions de l'enseignant. Tous n'ont pas les mêmes acquis préalables, les mêmes représentations et attentes, le même rapport au savoir en jeu, les mêmes façons de réagir. Une même consigne, par exemple, peut donner lieu à des interprétations différentes voire opposées.

D'autre part, si les conditions mises en œuvre par l'enseignant (B) interviennent dans la façon dont les élèves s'engagent dans l'activité (C), elles ne sont pas les seules à intervenir et, parfois, l'engagement pourtant bien réel de certains élèves peut tenir à des facteurs qui ne doivent pas beaucoup à l'enseignement.

Ces raisons font que pour comprendre les effets des pratiques pédagogiques, on ne peut se passer de mieux connaître les processus par lesquels les élèves entrent de façon plus ou moins soutenue en activité grâce aux conditions créées par l'enseignant et peut-être, parfois, malgré ces conditions. Les cas de détournement (aux conséquences positives ou négatives) de ces conditions par certains élèves n'étant pas improbables.

Placés en situation d'activité, les élèves sont censés apprendre, l'apprentissage (D) relevant selon la formule la plus habituelle, du moins dans une perspective constructiviste, de processus par lesquels se produit une modification durable des représentations (conceptions) et des schèmes d'action. Celui qui a appris étant en mesure de réaliser des conduites nouvelles dans le rapport à ses environnements.

L'enseignement est généralement motivé par l'intention de faire apprendre. Pour autant, en situation de classe, l'apprentissage n'est pas le but exclusif de l'enseignant. La pratique enseignante s'organise en fonction d'une composition de buts qui, pour certains auteurs (Carver et Scheier, 1982 ; Durand, 1996 ; Casalfiore, 2002), sont ordonnés selon une hiérarchie où viennent : l'ordre et le contrôle de la classe, la participation effective des élèves, l'activité en rapport avec le travail en cours, l'apprentissage et le développement des élèves.

Ajoutons qu'il ne suffit pas que l'apprentissage des élèves soit présent parmi les buts de l'enseignant pour que les processus d'apprentissage soient effectifs chez tous y compris chez ceux qui sont manifestement participatifs et actifs. C'est l'absence de cette précaution qui conduit à utiliser indifféremment les termes « méthode d'enseignement de la lecture » et « méthode d'apprentissage de la lecture » alors que

rien ne garantit qu'en tous points et pour tous les élèves les processus d'apprentissage de la lecture suivent toujours l'organisation méthodique déployée par l'enseignant.

Soulignons également qu'il n'est pas impossible, même s'ils se réalisent conformément aux attentes de l'enseignant, que les processus d'apprentissage en situation scolaire soient en fait davantage liés aux expériences extra-scolaires des élèves qu'aux conditions créées par l'enseignant en classe.

Les performances terminales des élèves méritent également d'être interprétées avec discernement. Les épreuves utilisées se rapportent généralement aux objectifs assignés à l'enseignement, ce qui est tout à fait légitime. Appliquées aux élèves, ces épreuves apprécient la progression de ces derniers, progression considérée comme résultant de l'apprentissage effectué et du même coup de l'enseignement dispensé.

Mais pour être considérée comme produit de l'enseignement il est important de connaître, au moins partiellement, les conditions et les processus par lesquels a eu lieu, en situation scolaire, cette progression des élèves.

S'il est inutile de commenter longuement le cas où l'épreuve de performance ne ferait qu'apprécier ce que certains élèves maîtrisaient déjà avant la mise en œuvre du dispositif et des moyens pédagogiques (certains élèves « savent lire » à leur entrée au cours préparatoire), il reste néanmoins indispensable de se donner les moyens de savoir comment tout au long d'une année scolaire les apprentissages ont pu se dérouler pour donner lieu aux performances terminales. Les apprentissages en classe occupent certainement une place non négligeable mais ont pu intervenir aussi des apprentissages dans des situations d'aide extérieures à l'école. Il est alors difficile de faire la part entre les performances attribuables à ce qui s'est passé en classe et celles qui sont attribuables aux apprentissages extra-scolaires. Plus difficile à savoir encore, il est aussi probable que se soit produite au fil des mois une interaction (favorable ou défavorable aux apprentissages) entre conditions scolaires et non scolaires.

Notons enfin que l'évaluation des performances sur la base des objectifs assignés (E) au départ laisse dans l'ombre des apprentissages non prévus par le curriculum mais qui pourtant se sont produits, venant contrarier ou renforcer les apprentissages attendus. Ces apprentissages relevant du curriculum caché ne

sont pas négligeables car ils sont parfois de nature à constituer pour la suite de la scolarité un ensemble de compétences indispensables à de futures réussites.

Les quelques cas de figure qui viennent d'être examinés n'épuisent pas l'ensemble des rapports qui peuvent exister entre enseignement et apprentissage. Ils suffisent à montrer que considérer les performances et les progressions des élèves comme produit de l'enseignement sans chercher à savoir comment s'est déroulé l'apprentissage sous les conditions créées par l'enseignant fait non seulement courir le risque d'une attribution hasardeuse de l'origine de ces performances mais surtout, laisse sans ressource la tentative de comprendre comment se produisent les effets de l'enseignement.

### **L'INDISPENSABLE CONNAISSANCE DES PROCESSUS**

Dressons un bref résumé de l'état des lieux après les considérations qui précèdent.

Lorsqu'on évalue les effets de l'enseignement à l'aune des progrès des élèves selon un protocole de type entrée-sortie (formes d'enseignement-résultats des élèves) trois « boîtes noires » subsistent :

- la première concerne les processus générateurs et organisateurs des pratiques d'enseignement effectives qui ne sont réductibles ni à la réalisation exclusive d'un plan, ni aux déclarations des enseignants, ni à leur délibération souveraine, ni aux prescriptions des autorités administrativo-pédagogiques ou aux conseils des formateurs ;

- la seconde est relative à l'activité d'apprentissage des élèves. Il s'agit de découvrir par quels processus, réalisés en situation scolaire (d'autres processus d'apprentissage se réalisent ailleurs), les élèves s'engagent dans les tâches, apprennent et accomplissent des progrès que l'on évalue à partir de leurs performances. Les aspects cognitifs sont certainement importants mais non exclusifs (processus psycho-affectifs, processus psycho-sociaux) ;

- de la troisième relèvent les processus interactifs entre enseignement et apprentissage. On sait qu'il ne suffit pas de créer des conditions (notamment à travers les tâches proposées aux élèves) que l'on souhaite favorables à l'apprentissage pour que les élèves apprennent. Par quels processus sont reliées au temps « t » et dans la durée les conditions (matérielles, temporelles, relationnelles, cognitives, affec-

tives, sociales...) créées par l'enseignant et les activités d'apprentissage effectives des élèves ?

Il serait inexact d'affirmer que la recherche a jusqu'ici ignoré la nécessité d'ouvrir ces « boîtes noires ». Au sein des sciences de l'éducation ou d'autres disciplines, les travaux de pédagogie, de didactique, de psychologie cognitive, de psychologie sociale, de sociologie... ont apporté des résultats non négligeables. Remarquons cependant que ces résultats ont parfois donné lieu à des interprétations et des propositions fort réductrices. Par exemple, il ne suffit pas de connaître les processus cognitifs d'apprentissage pour en déduire directement ce que sont et doivent être les pratiques enseignantes, ces dernières relevant de processus générateurs et organisateurs qui leur sont propres tout en n'étant pas indépendants des processus d'apprentissage et des contextes sociaux.

Pour savoir à quoi tient l'effet-maître et comment il se produit, des travaux spécifiques forcément parcelaires car parfois très spécialisés sont nécessaires mais il faut surtout attendre de leur mise en relation et de leur confrontation des éléments méthodologiques et théoriques pour approfondir les investigations (1).

Sans viser l'exhaustivité, les quelques exemples de travaux qui suivent permettront d'illustrer l'intérêt d'étudier les processus caractéristiques des pratiques enseignantes et de poursuivre la réflexion méthodologique sur l'évaluation et la compréhension de leurs effets.

### **COMPRENDRE LES PROCESSUS INTERACTIFS EN SITUATION D'ENSEIGNEMENT-APPRENTISSAGE**

Connaître les processus interactifs développés par l'enseignant avec les élèves est une façon de se donner les moyens de proposer des hypothèses sur ce qu'il risque d'en résulter en termes d'apprentissages. C'est dans cette perspective qu'ont été menées des études portant sur des situations d'enseignement-apprentissage des mathématiques au niveau de la scolarité primaire et secondaire.

Sur le plan méthodologique, le choix adopté est *codisciplinaire et clinique* :

- *codisciplinaire* (Blanchard-Laville, 2000, 2002) dans la mesure où plusieurs modèles théoriques portés par un/e chercheur/euse ou un groupe de chercheurs contribuent à l'analyse d'un même matériel.

Les diverses analyses produites à partir du matériel commun sont mises en perspective par un processus d'élaboration collective à partir de plusieurs approches dont la didactique des mathématiques (anthropologie didactique et théorie des situations didactiques), la sociologie et la psychosociologie, l'anthropologie psychanalytique et la clinique d'inspiration psychanalytique.

– *clinique* au sens large, au sens où les chercheurs pensent que des compréhensions nouvelles ne proviendront pas d'une analyse en extension de nombreux corpus mais plutôt du travail intensif réalisé sur un petit nombre d'observations de séances d'enseignement. Clinique aussi au sens où une durée de travail est nécessaire à la maturation des interprétations et à l'évolution des élaborations conduites en groupe, quel que soit le paradigme choisi pour interpréter le matériel.

Le travail sur le contre-transfert des chercheurs/euses provoque un questionnement éthique permanent. L'écriture des textes correspondant aux différentes analyses permet, lorsqu'elle est soumise au regard critique des autres chercheurs/euses d'aller à la chasse d'une rhétorique qui se rapprocherait davantage d'une posture évaluative que d'une posture compréhensive.

Notons enfin que cette démarche à fort potentiel heuristique est à même de faire passer de cas singuliers à un certain universel par le biais de la découverte de l'organisation des processus et des mécanismes mis en jeu dans les interactions enseignants-enseignés, selon une sorte de raisonnement inférentiel bien illustré par l'énoncé suivant de Canguilhem (1970) : « Le singulier acquiert une valeur scientifique quand il cesse d'être tenu pour une variété spectaculaire et qu'il accède au statut de variation exemplaire ».

Une recherche conduite sur un cours de mathématiques en classe de cinquième de collège (Blanchard-Laville, 2003) s'est attachée plus particulièrement à la compréhension d'une micro-situation fréquente dans tous les cours de mathématiques, l'envoi d'un élève au tableau pour corriger un exercice proposé par l'enseignant à un moment donné du cours. Pourquoi cette élève-là, Mélanie, est-elle interrogée à cette minute-là du cours ? Que se passe-t-il pendant cette interaction qui dure sept minutes durant lesquelles l'élève est au tableau ? L'entrée de l'exploration s'est faite du côté du professeur avec l'intention d'appréhender ce qu'apprend cette élève dans cette position : apprend-elle des mathématiques ? Quelles

mathématiques ? Qu'apprend-elle d'autre au passage, en lien avec la manière qu'a l'enseignant de l'interroger à cet instant et de cette manière-là ?

L'enseignant a fait un « choix », il a posé un acte en envoyant à la minute 41 de la séance Mélanie au tableau. S'agit-il d'un choix réfléchi, délibéré ? A-t-il été décidé en toute connaissance de cause ? Si on estime que l'enseignant est un acteur rationnel on peut penser qu'il a consciemment et délibérément choisi d'interroger Mélanie. Les actes du professeur dans cette séance ont été considérés au sens que G. Mendel (1999) confère à la notion d'acte : « il n'y a pas d'acte sans un projet anticipateur volontaire et conscient qu'on essaie de mener à bien, et ce projet (qui participe de l'action) se construit avant l'entrée dans l'acte. Il n'y a pas d'acte sans un tel projet d'action qui se continue durant le temps de l'acte mais l'acte ajoute un "quelque chose" de très particulier que tout praticien connaît car il doit s'y affronter quotidiennement. Ce "quelque chose" ... n'est rien moins aléatoire que la rencontre interactive du sujet et de la réalité. ». Derrière l'acteur rationnel, initiateur de son action, peuvent être perçues des déterminations, sociales, psychiques, didactiques, donc des sortes de choix contraints.

Qu'en est-il des acquisitions procédurales éventuelles de Mélanie liées à la multiplication des fractions ? Pour multiplier entre elles les quatre fractions proposées, Mélanie veut opérer des regroupements par deux, c'est-à-dire utiliser une procédure qu'elle a acquise auparavant et qui pourrait conduire à un résultat exact mais ce n'est pas la procédure que le professeur veut lui voir utiliser dans la continuité de l'exercice précédent qu'il vient de faire corriger au tableau. Au cours de leur échange, le malentendu à propos des deux procédures ne sera pas levé publiquement puisque l'enseignant ne les mettra pas explicitement en perspective pour convaincre l'élève de la meilleure efficacité de la procédure qu'il veut lui faire utiliser. D'où l'alternative : Mélanie trouvera-t-elle les ressources pour établir cette comparaison dans l'après-coup de l'interaction ou bien cette interaction, par sa forme assez disqualifiante, ne risque-t-elle pas d'avoir compromis un retour réflexif au plan cognitif de la part de Mélanie ?

Mélanie apprend peut-être à se protéger du désir d'emprise d'un adulte-enseignant. Cette résistance servira-t-elle son autonomie de pensée en mathématiques et ailleurs ? Ou bien cela risque-t-il de lui faire rejeter toute appétence pour une quelconque activité mathématique à l'avenir ?



Cette recherche met l'accent sur la structure fractale des phénomènes qui se déroulent dans une classe : quel que soit le niveau d'analyse adopté, quel que soit le grain choisi, et au-delà de l'illusion que le découpage en micro-séquences simplifierait l'analyse, la complexité se retrouve pleine et entière. Chaque unité contient à nouveau le tout et notamment témoigne de la même complexité à l'œuvre et de la même imbrication des dimensions ou de la même conjugaison des niveaux. La possibilité de détenir plusieurs niveaux d'analyse par les regards pluriels des chercheurs fait apparaître ce nœud de complexité et d'enchevêtrement. Toutes les dimensions répertoriées, que les paradigmes théoriques distincts séparent pour mieux les étudier, sont en fait interdépendantes et tout modèle qui voudrait les hiérarchiser court à une trop grande simplification ; ainsi, et en conséquence, on peut comprendre que la capitalisation des résultats de recherches ne puisse pas non plus se faire sur un mode simplement additif mais plutôt sous la forme de sédimentations successives.

Le résultat principal dû au mode de travail codisciplinaire est d'avoir pu vérifier que, même si un découpage est nécessaire de manière arbitraire selon des approches théoriques distinctes pour étudier les processus en jeu dans les phénomènes d'enseignement-apprentissage, ces phénomènes se présentent de manière imbriquée dans la réalité de l'espace d'enseignement et interagissent ensemble. On ne peut pas séparer ce qui ressort de la didactique, de la pédagogie, du relationnel, de la dimension psychique ou des dimensions cognitives etc. ; toutes les dimensions sont conjuguées à chaque instant. Cette conjugaison de dimensions est à l'œuvre en permanence dans le fonctionnement du professeur (2) en situation et, en toute hypothèse, dans les effets de ce fonctionnement sur les apprentissages des élèves.

## **MODALITÉS DES PROCESSUS INTERACTIFS ET APPRENTISSAGE**

Différentes de celles qui viennent d'être évoquées, les approches méthodologiques dont il va être question ne sont certainement pas exclusives des précédentes. L'un des objectifs du réseau OPEN étant précisément de fournir des occasions de confrontation et de dialogue entre chercheurs qui se consacrent à l'étude des pratiques enseignantes dans leurs rapports aux apprentissages.

Dans la continuité des travaux qui ont donné lieu aux publications bien connues des années 70 (De Landsheere et Bayer, 1969 ; Postic, 1973) se sont développées, non sans une certaine lenteur en France, des recherches systématiques à l'aide de techniques d'observation en classe. Ainsi après l'étude, souvent très analytique, des fréquences des différentes catégories comportementales de l'enseignant ont pu être décrites des trames interactives permettant de rendre compte, au moins partiellement, des processus en jeu dans la relation enseignement-apprentissage.

Une étude (Altet, 1991) portant sur des situations d'enseignement-apprentissage au collège (23 enseignants) a permis, sur la base de l'analyse de 115 heures de cours vidéoscopés, d'appréhender la façon dont s'établissent les liens interactifs et fonctionnels entre enseignant et élèves. Lorsque les fonctions « information », « interrogation » et « évaluation » dominent chez l'enseignant, elles induisent des activités d'apprentissage de type réception-consommation chez les élèves. Lorsque les fonctions « organisation des apprentissages », « mise en situation », « activation » et « régulation » dominent, elles induisent des activités d'apprentissage de type expression-production.

L'analyse plurielle (Altet, 2002) permet d'approfondir la connaissance des processus caractéristiques de la gestion des situations par l'enseignant qui, par ses interventions, cherche à la fois à « faire apprendre » et à « tenir la classe ». C'est ce que montre une approche qualitative de 8 séquences de « débats scientifiques en CM2 », sur la base de l'identification d'observables de la pratique enseignante en relation avec les apprentissages.

Par des entrées différentes (pédagogique, didactique, psychologique, sociologique) ont pu être saisies les logiques contradictoires qui s'articulent en une tension caractéristique de la situation dans laquelle l'enseignant intervient. Parmi les logiques en présence sont identifiées : la logique pédagogique de communication, la logique du contrat didactique, la logique de « paix sociale », la logique psychologique (acceptabilité) et la logique épistémique liée au savoir en jeu.

Ainsi, dans les débats scientifiques de séances sur les volcans, une enseignante novice recherche « les savoirs vrais sur les volcans » plus que la construction de savoirs scientifiques avec les argumentations de preuve des élèves. Dans sa perspective, elle focalise l'attention des élèves sur la formulation de ques-

tions, laisse les ébauches de réponses en suspens, introduit le doute dans les échanges entre élèves avec le terme « d'hypothèse », interrompt les processus de négociation que les élèves tentent de mettre en place, cherche à faire émerger des accords entre élèves sans permettre la mise en place d'une négociation du sens. Son mode de guidage incertain déstabilise les échanges du débat et ne permet pas la construction des savoirs scientifiques visés.

À l'inverse, dans les séances sur la nutrition, un enseignant expert, par un guidage ouvert, relance et facilite les échanges productifs d'argumentations et de raisonnements communs entre élèves. Il n'intervient dans la dynamique des échanges des élèves que pour les aider à verbaliser, à reformuler les processus de tri et de transformation des éléments qu'ils ont repérés ; il guide le débat pour qu'il ne s'enlise pas, canalise les échanges en dégageant le fil conducteur du problème. Il facilite la négociation du sens entre élèves.

Par ce rôle de médiation, l'enseignant invite les élèves à poursuivre leur raisonnement, les aide à construire une élaboration collective des savoirs scientifiques attendus : son guidage ouvert, qui suit les raisonnements des élèves mais les canalise, aide à leur structuration chaque fois que nécessaire, facilite les apprentissages visés.

D'autres travaux (Genelot, Tupin, 2003) ont décrit méthodiquement les relations entre les dynamiques interactives et les progressions des élèves, ce qui a permis de préciser quelles formes d'interactions offrent aux élèves les meilleures conditions d'apprentissage.

La recherche a été effectuée dans le cadre de l'évaluation d'un programme d'éveil aux langues mis en œuvre dans des classes de cycle 3 (élèves de 8 à 12 ans). L'échantillon comprenait une vingtaine de classes réparties en France métropolitaine, à l'île de la Réunion, en Suisse et en Espagne. Le but étant de connaître les effets du programme, une grande partie du travail a consisté à caractériser précisément les pratiques d'enseignement et d'apprentissage dans différentes classes avant de chercher à établir leurs relations avec les progressions des élèves. Trois ensembles de caractéristiques des situations d'enseignement-apprentissage ont été explorés à partir d'observations et à l'aide d'indicateurs permettant une objectivation : les implications des élèves dans les activités développées en classe, les formes de communication interne dans les groupes d'élèves, les interactions enseignant/élève et entre élèves. Pour ce

qui est des progressions des élèves, douze variables ont été explorées parmi lesquelles deux ont été l'objet d'une étude systématique : décomposition et recomposition à l'écrit d'énoncés dans différentes langues non familières (DECOMP) pour l'une, mémorisation et discrimination auditive dans différentes langues non familières (MEMDISC) pour la seconde.

Des nombreux résultats il est intéressant de retenir que parmi les variables relatives aux caractéristiques de la dynamique des situations on peut identifier des variables « porteuses d'efficacité ». La variable « implication des élèves » est celle qui joue la part la plus importante dans la progression des élèves appréciée par la variable DECOMP alors que les variables « interactions en classe » et « communication interne dans les groupes d'élèves » sont celles qui jouent la part la plus importante dans la progression des élèves appréciée par la variable MEMDISC.

Ce sont en particulier les contextes caractérisés par une forte implication des élèves et par une construction très interactive des contenus d'apprentissage à travers des échanges entre enseignant et élèves qui créent les conditions les plus favorables. Pour autant, les auteurs mettent en garde contre une conclusion trop rapide qui consisterait à ramener à un continuum d'efficacité la relation entre le nombre d'indicateurs positifs du contexte pédagogique et la progression des élèves. L'agencement des modalités des pratiques enseignantes joue en toute hypothèse un effet non négligeable.

## **VARIABILITÉ DES CONFIGURATIONS DES PRATIQUES ENSEIGNANTES ET APPRENTISSAGE**

Abandonner la notion de méthode d'enseignement jugée trop générale et trop programmatique pour rendre compte des pratiques enseignantes impose la mise au point d'une autre façon de les appréhender (3). Une des possibilités consiste à s'intéresser plus en détail aux composantes des pratiques pour les identifier, en repérer les modalités possibles et tenter de mettre en relation les modalités effectives avec la façon dont les élèves entrent en activité et apprennent. Une telle procédure peut permettre de savoir quelles modalités de chaque composante sont les plus favorables aux apprentissages. Mais raisonner ainsi revient à considérer la pratique enseignante comme juxtaposition de composantes agissant séparément. En pro-



cédant de la sorte on rencontre une difficulté opposée à celle qui existe lorsqu'on utilise la notion de méthode : on ignore que les composantes sont interdépendantes et on ne restitue pas la globalité.

La solution adoptée (Bru, 1992) consiste à raisonner en termes de configurations (4) des pratiques à partir de la prise en compte d'un ensemble de composantes appelées variables d'action dans la mesure où l'enseignant peut adopter, sur chacune d'elles, des modalités différentes.

À l'issue d'une étude préalable pour arrêter un choix, onze variables (ou composantes des pratiques) ont été retenues. Les unes sont relatives aux contenus enseignés, les autres aux aspects relationnels, les dernières aux aspects organisationnels. Si le risque d'établir une séparation discutable n'existait pas, on pourrait parler de variables du domaine didactique et de variables du domaine pédagogique.

Sur la base de ce canevas, ont été observées les pratiques d'enseignement de la lecture-écriture au cours préparatoire. Le but initial étant de caractériser les pratiques de chaque enseignant en cherchant la configuration dominante (5) qui lui correspond. Mais, outre la difficulté d'identifier une configuration dominante stable tout au long de l'année, ce choix méthodologique se révèle peu pertinent pour étudier les effets des pratiques car le croisement de la configuration dominante de chaque enseignant et des progressions des élèves ne se traduit pas par une relation nettement significative. Autrement dit, on ne peut pas facilement identifier une configuration de la pratique enseignante dont on pourrait dire qu'elle est plus favorable à l'apprentissage que les autres.

Le bilan de cette première étape conduit à réviser l'approche initiale, notamment sur la base du constat de non stabilité intra-individuelle des configurations (constat qui confirme les résultats d'autres travaux ; Crahay, 1989). Il existe certes assez souvent une ou quelques configurations dominante(s) caractérisant les pratiques de chaque enseignant mais existent tout autant pour un même enseignant, sur la durée, des variations de configuration. En toute hypothèse, ces variations peuvent jouer un rôle sur les apprentissages. Cette hypothèse correspond bien à la prise en compte d'une dynamique interactive et évolutive entre enseignement et apprentissage et rompt avec une conception statique des variables qui pourraient expliquer les effets des pratiques d'enseignement.

Reste alors à opérationnaliser une telle option par un nouveau protocole. Une solution consiste à obser-

ver les configurations des pratiques du même enseignant à plusieurs reprises (quatre observations, deux semaines séparant deux observations) et à identifier les formes et les contenus des variations de configurations ; on obtient ainsi des informations sur la *variété réalisée* pour caractériser la pratique de chaque enseignant. On complète ces informations par les résultats d'un entretien avec les enseignants dont le but est de cerner comment ils conçoivent *a priori* des variations au regard d'une situation d'enseignement qui leur est préalablement fournie. On obtient ainsi pour chacun d'eux des informations sur la *variété conçue*.

Sur la base des informations recueillies à la fois quant à la variété réalisée et quant à la variété conçue qui les caractérisent, on a cherché à comparer les pratiques de plusieurs enseignants (N = 52). Une classification automatique fournit une partition en trois groupes d'enseignants : ceux qui relativement aux autres ont une variété réalisée importante et une large variété conçue (groupe G1 ; n1 = 12) ; ceux qui ont une variété réalisée tout aussi importante mais une variété conçue plus réduite (groupe G2 ; n2 = 16) et ceux qui ont une faible variété réalisée et une faible variété conçue (groupe G3 ; n3 = 24).

Parallèlement on recueille des informations systématiques sur l'implication des élèves de chaque classe dans les tâches scolaires et des informations sur leur progression.

Vient ensuite le croisement des pratiques caractérisées par l'appartenance à l'un ou l'autre des trois groupes issus de la partition obtenue et des variables relatives aux élèves (implication dans les tâches et progression).

Ce croisement ne fait pas apparaître de relation significative entre le groupe d'appartenance (G1, G2 ou G3) de l'enseignant et la progression moyenne de la classe. Ce n'est qu'en poursuivant l'analyse que d'autres résultats confortent l'intérêt de l'investigation. On peut les résumer en trois points :

- les élèves ayant en début d'année de faibles scores sont significativement plus participatifs dans les tâches scolaires lorsqu'ils sont scolarisés dans une classe dont l'enseignant appartient au groupe G1 ;
- les enseignants du groupe G1 sont ceux dont les élèves de différents scores initiaux (de faible à élevé) ont des taux d'implication (de participation) les plus fortement corrélés. Il y aurait chez ces enseignants une propension à faire participer tous les élèves ;

– les élèves de faible score initial dont les progressions sont les plus faibles sont significativement moins nombreux dans les classes dont l'enseignant appartient au groupe G1.

Si l'interprétation de ces résultats doit être nuancée, ils n'en apportent pas moins des éléments qui conduisent à penser que, sur une période de temps de plusieurs semaines, les variations des conditions d'apprentissage créées par l'enseignant dans sa classe peuvent permettre de comprendre les effets de ses pratiques.

Parmi les précautions indispensables, soulignons qu'il ne s'agit nullement d'affirmer que ce sont les variations en elles-mêmes qui produisent un effet ; il ne s'agit pas non plus de conclure que plus la variété des pratiques est élevée, plus les élèves progressent. La relation n'est certainement pas linéaire.

Il est en revanche plus pertinent, sous l'hypothèse que les variations des pratiques enseignantes profitables aux élèves ne sont pas aléatoires, de chercher à savoir comment dans la pratique elles sont générées et quels en sont les modes d'organisation. Cette perspective renvoie à la recherche des organisateurs de la pratique enseignante.

Une voie d'investigation possible consiste alors à se demander si parmi les composantes des pratiques (les variables d'action pour l'enseignant), certaines ne jouent pas un rôle particulier. Sur ce point, une étude exploratoire (Altet, Bressoux, Bru, Leconte-Lambert, 1994, 1996) dans des classes de cours élémentaire deuxième année apporte des éléments intéressants.

Des principaux résultats on peut retenir que parmi les composantes qui font la différence entre enseignants figurent par ordre décroissant d'importance : les aspects temporels (notamment le temps consacré au travail scolaire), les caractéristiques des interactions verbales (notamment le taux d'interventions verbales à l'initiative du maître), l'organisation des tâches (tâches différenciées suivant les élèves, forme des consignes sur les tâches à accomplir), l'implication des élèves à travers l'activité en rapport avec les tâches.

Ces résultats convergent avec ceux d'autres travaux qui montrent combien le temps d'apprentissage (Carroll, 1963 ; Bloom, 1974 ; Berliner, 1985 ; Brophy et Good, 1986 ; Elliot, Kratochwill, Littlefield, Travers, 1996), les formes et les contenus des interactions (Dunkin et Biddle, 1974 ; Doyle 1986 ; Altet, 1994 ; Gauthier, Desbien, Martineau, 1999) et les tâches auxquelles sont confrontés les élèves (Rosenshine et

Stevens, 1986 ; Anderson, 1987) sont des composantes importantes non seulement pour décrire et différencier les pratiques d'enseignement mais aussi pour mieux en connaître les modes d'organisation. C'est d'ailleurs ce que confirment en particulier les travaux qui identifient les interactions en classe parmi les vecteurs principaux d'organisation des configurations des pratiques (Clanet, 1997) ou qui montrent en quoi le choix des tâches proposées aux élèves est, pour l'enseignant, un instrument de pilotage de la classe (Maurice, 1996) ou encore qui révèlent l'importance de la gestion dans le temps de conditions permettant aux élèves de contribuer à la phase d'institutionnalisation (Sensevy, 1998).

Dans la perspective de mieux connaître les organisateurs des pratiques, les premiers éléments (Maurice, Allègre, 2002) d'une étude en cours conduisent à penser que pour chaque enseignant existe une façon de traiter les durées des différentes phases lors d'une séance d'enseignement-apprentissage des mathématiques au cycle trois de l'école élémentaire. On pourrait ainsi considérer qu'existe, parmi les caractéristiques des pratiques de chaque enseignant, une invariance temporelle relative (à la durée totale) du temps de recherche individuelle des élèves.

Le temps de recherche individuelle des élèves varie d'une séance à l'autre pour le même enseignant mais ces variations ne sont pas désordonnées dans la mesure où la valeur du rapport entre temps de recherche et temps total reste quasiment le même y compris d'une année sur l'autre. Avec l'invariance temporelle relative on aurait ainsi affaire à un organisateur important des pratiques d'enseignement en matière temporelle mais, pour autant, on ne saurait parler de stéréotype car en certaines circonstances (élèves nouveaux en début d'année, retour des vacances en cours d'année), l'observation fait apparaître des fluctuations qui, par une sorte d'ajustement, se réduisent progressivement au point que l'on retrouve sensiblement, après plusieurs jours, l'invariance temporelle relative caractéristique de l'enseignant.

Rapidement résumés, les quelques exemples qui précèdent illustrent ce que peuvent être sur le plan méthodologique des recherches soucieuses de rendre compte de façon dynamique de l'enseignement-apprentissage pour mieux connaître les processus en jeu. Comme le montrent les résultats, parvenir à la connaissance conjointe des processus organisateurs des pratiques d'enseignement, des processus d'apprentissage, des processus interactifs enseigne-

ment-apprentissage est une voie pour progresser vers une meilleure intelligibilité et compréhension des effets des pratiques d'enseignement. Dans cette même perspective, il serait certainement intéressant à l'aide de nouveaux protocoles de mettre en rapport les pratiques d'enseignement stricto sensu avec des processus psycho-sociaux plus généraux de contextualisation (attentes réciproques, processus attributifs, jugements ; Bressoux et Pansu, 2003) et de les situer dans l'ensemble des pratiques enseignantes c'est-à-dire dans l'ensemble des pratiques liées à l'exercice professionnel de l'enseignant en classe et hors de la classe (Marcel, 2004).

## QUESTIONS OUVERTES

Pour comprendre les effets des pratiques enseignantes, il faut aller au delà des approches limitées aux corrélations entre procédures d'enseignement et résultats des élèves. Les exemples d'étude des processus qui ont été pris illustrent quelques possibilités d'investigation dans cette voie. Reste cependant à poursuivre l'élaboration des moyens théoriques et méthodologiques pour continuer à progresser.

Quand on sait quel est le coût d'une observation rigoureuse et prolongée des pratiques d'enseignement on comprend que des limites s'imposent rapidement ne serait-ce qu'en termes de faisabilité. Surgissent alors des questions majeures :

- Peut-on faire comme si l'effet d'une modalité sur une composante de la pratique était indépendant des modalités sur les autres composantes ? Une liste juxtaposant les modalités préférables pour mieux faire apprendre ne suffit pas.

- Comment restituer les effets de composition entre modalités certainement variables d'une situation à l'autre ?

Les recherches ont jusqu'à présent quantifié un effet-maître général. Aller plus loin afin de savoir en quoi consiste cet effet-maître soulève d'inévitables questions :

- Le même maître produit-il les mêmes effets en toutes circonstances et auprès de tous les élèves ? Les conditions favorables à une pratique efficace sont-elles communes à tous les enseignants ou sont-elles propres à chacun d'eux ? Et... pour le même enseignant, ces conditions ne sont-elles pas variables en fonction, par exemple, de sa disponibilité du moment ?

- L'effet-maître (qui peut être « positif » ou « négatif ») tient-il toujours aux mêmes caractéristiques chez tous les enseignants et, dans la durée, aux mêmes caractéristiques chez chacun d'entre eux ?

- Faut-il chercher ce qui fait l'écart d'efficacité entre enseignants uniquement à partir des contrastes les plus prononcés, repérables par comparaison de leurs pratiques ? Ne faut-il pas aussi s'intéresser à des aspects moins nettement contrastés ? Le petit détail d'une pratique peut engendrer de grandes différences quant à l'apprentissage des élèves.

Les désaccords irréductibles sur fond d'opposition entre le courant dit de la « pensée des enseignants » et le courant comportementaliste ne sont plus vraiment d'actualité. De même, la fausse opposition entre approche qualitative et approche quantitative est en passe de ne plus être le thème de tous les débats. Si l'observation en situation est un moyen jugé indispensable pour accéder à une connaissance des pratiques, c'est aujourd'hui sans exclusive. Pour autant le débat méthodologique et théorique n'est pas clos.

- Reconnaître l'intérêt de l'étude intensive du cas d'un enseignant tout autant que celui d'une étude plus large fournissant des données quantitatives ne résout pas tout. Le grain d'analyse n'est pas forcément le même ; la posture et l'implication du chercheur sont différentes ; sans être toujours étrangers les uns aux autres les critères de validation sont propres à chacune des approches... N'est-il pas alors illusoire de penser qu'il suffit de réunir les résultats d'approches méthodologiques différentes pour progresser dans la connaissance ? Sans viser à un savoir total, que faut-il construire et comment, pour que la rencontre entre résultats de provenance différentes ait une portée heuristique ?

- Pour la plupart d'ordre méthodologique, toutes les interrogations qui précèdent révèlent de façon récurrente le problème des théories de référence. Ce problème n'est pas nouveau. Les résultats d'observations méthodiques de situations d'enseignement-apprentissage, les descriptions de relations entre variables étudiées, sont d'une richesse empirique incontestable mais seule la théorisation peut permettre d'aller plus loin vers l'explication et la compréhension.

Il ne s'agit pas de déplorer un désert théorique. Existence des références théoriques dont la pertinence n'est plus à démontrer : sociologie du travail, ergonomie cognitive, psychologie (de l'apprentissage, du développement, clinique...), psychologie sociale, didactique des disciplines, pédagogie... Si on revient

au schéma proposé dans la première partie, on peut situer en différents points l'intérêt de chacune de ces références.

Mais pour comprendre les effets des pratiques enseignantes sur les apprentissages, on ne peut se contenter de chercher à connaître les processus en jeu lors de la planification de la pratique, lors de sa réalisation, lors de l'engagement des élèves dans le travail scolaire, lors des apprentissages, lors de la production par les élèves des performances évaluées... il faut aussi, plus largement, chercher à connaître la façon dont ces processus sont ou ne sont pas en relation. Une seule des références théo-

riques qui viennent d'être évoquées n'est certainement pas suffisante. Comment alors réunir, voire associer plusieurs références afin d'obtenir un gain d'explication et de compréhension ?

Marc Bru  
GPE-CREFI, Université de Toulouse-Le Mirail

Marguerite Altet  
CREN, Université de Nantes

Claudine Blanchard-Laville  
CREF, Université de Paris X

## NOTES

- (1) C'est l'un des principaux axes fondateurs du réseau OPEN (Observation des Pratiques Enseignantes).
- (2) Dans une perspective de théorisation du fonctionnement du professeur, C. Blanchard-Laville propose le modèle de l'appareil psychique professionnel constitué de plusieurs instances en tension sinon en conflit.
- (3) Une telle perspective est à l'origine des travaux conduits au sein du CREFI (Université de Toulouse-Le Mirail).
- (4) Au départ le terme employé était celui de « profil » et non de « configuration ».
- (5) Configuration dominante : modalités les plus fréquemment associées et mises en œuvre pour l'ensemble des onze variables d'action.

## BIBLIOGRAPHIE

- ALTET M. (1991). – **Analyse séquentielle et systémique de l'articulation du processus enseignement-apprentissage : rôle des processus médiateurs et situationnels**. Document pour l'HDR, Université de Nantes.
- ALTET M. (1994). – Comment interagissent enseignant et élèves en classe ? **Revue française de pédagogie**, 107, 123-139.
- ALTET M., BRESSOUX P., BRU M., LECONTE-LAMBERT C. (1994). – Les pratiques d'enseignement en classe de CE2, Étude exploratoire, Rapport de recherche pour la DEP. **Dossiers d'Éducation et Formations**, n° 44 (Paris, MEN-DEP).
- ALTET M., BRESSOUX P., BRU M., LECONTE-LAMBERT C. (1996). – Étude des pratiques d'enseignement au CE2, Deuxième phase. **Dossiers d'Éducation et Formations**, n° 70. Paris : MEN-DEP.
- ALTET M. (2002). – Une démarche de recherche sur la pratique enseignante : l'analyse plurielle. **Revue française de pédagogie**, n° 138, 85-93.
- ANDERSON L.W. (1992). – **Accroître l'efficacité des enseignants**. Paris : UNESCO Institut international de planification de l'éducation.
- BERLINER D.C. (1985). – Effective Classroom Teaching : The Necessary but not Sufficient Condition for Developing Exemplary Schools. *In* G.R. Austin, H. Garber, **Research on Exemplary School**. Orlando : Academic Press, 127-154.
- BLANCHARD-LAVILLE C. (ed.) (2003). – **Une séance de cours ordinaire. « Mélanie tiens passe au tableau... »**. Paris : L'Harmattan (Savoir et Formation).
- BLANCHARD-LAVILLE C. (2000). – De la codisciplinarité en sciences de l'éducation. **Revue française de pédagogie**, 132, 55-66.
- BLANCHARD-LAVILLE C. (2002). – De la codisciplinarité en sciences de l'éducation. *In* J.-F. Marcel (ed.), **Les sciences de l'éducation. Des recherches, une discipline**. Paris : L'Harmattan (Savoir et Formation).
- BLANCHARD-LAVILLE C. (ed.) (1997). – **Variations sur une leçon de mathématiques. Analyses d'une séquence : « L'écriture des grands nombres »**. Paris : L'Harmattan (Savoir et Formation).
- BLOOM B.S. (1974). – Time and Learning. **American Psychologist**, 29, 682-688.

- BRESSOUX P. (1994). – Les recherches sur les effets-écoles et les effets-maîtres. **Revue française de pédagogie**, 108, 91-137.
- BRESSOUX P., BRU M., ALTET M., LÉCONTE-LAMBERT C. (1999). – Diversité des pratiques d'enseignement à l'école élémentaire. **Revue française de pédagogie**, 126, 97-110.
- BRESSOUX P., PANSU P. (2003). – **Quand les enseignants jugent leurs élèves**. Paris : PUF.
- BROPHY J.E., GOOD T.L. (1986). – Teacher Behavior and Student Achievement in M.C. Wittrock, **Handbook of Research on Teaching**. New York : Macmillan, 328-375.
- BRU M. (1994). – Quelles orientations pour les recherches sur la pratique de l'enseignement ? **Année de la recherche en Sciences de l'Éducation**. Paris : PUF.
- BRU M. (1992). – **Les variations didactiques dans l'organisation des conditions d'apprentissage**. Toulouse : EUS.
- BRU M. (1999). – Mieux connaître les pratiques enseignantes et chercher en quoi consiste l'effet-maître. In J. Bourdon, C. Thélot, **Éducation et formation, l'apport de la recherche aux politiques éducatives**. Paris : CNRS Éditions.
- BRU M. (2002). – Pratiques enseignantes : des recherches à conforter et à développer. **Revue française de pédagogie**, 138, 63-73.
- BRU M. (1997). – La validation scientifique des propos et discours sur les pratiques d'enseignement. In C. Hadji, J. Baillé, **Recherche et Éducation : vers une nouvelle alliance**. Bruxelles : De Boeck.
- CANGUILHEM G. (1970). – **Du singulier et de la singularité en épistémologie biologique**. Paris : Vrin.
- CARROL J.B. (1963). – A model of School Learning. **Teacher's College Record**, 63, 723-733.
- CARVER C.S., SCHEIER M.F. (1982). – Control Theory : An useful conceptual framework for personality-social, clinical and health psychology. **Psychological Bulletin**, 92-1, 111-135.
- CASALFIORE S. (2002). – La structuration de l'activité quotidienne des enseignants en classe : vers une analyse en termes d'action située. **Revue française de pédagogie**, 138, 75-84.
- CLANET J. (1997). – **Contribution à l'intelligibilité du système enseignement-apprentissage. Stabilisations du système et interactions en contexte**. Thèse de Doctorat, Toulouse, Université de Toulouse-Le Mirail.
- CLARK C.M., PETERSON P.L. (1986). – Teacher's Thought Processes in M.C. Wittrock, **Handbook of Research on Teaching**. New York : Macmillan, p. 255-296.
- CRAHAY M. (1989). – Contraintes de situation et interactions maîtres-élèves : changer sa façon d'enseigner est-ce possible ? **Revue française de pédagogie**, 88, 67-94.
- DE LANDSHEERE G., BAYER E. (1969). – **Comment les maîtres enseignent : Analyse des interactions verbales en classe**. Bruxelles, Ministère de l'Éducation nationale et de la Culture.
- DOYLE W. (1977). – Learning the classroom environment : An ecological analysis. **Journal of Teacher Education**, 28, 51-55.
- DOYLE W. (1986). – Classroom organization and management. In M.-C. Wittrock, **Handbook of Research on Teaching**. New York : Macmillan, p. 392-431.
- DUNKIN M.J., BIDDLE B.J. (1974). – **The Study of Teaching**. New York : Holt, Rinehart and Winston.
- DURAND M. (1996). – **L'enseignement en milieu scolaire**. Paris : PUF.
- ELLIOT S.N., KRATOCHWILL T.R., LITTLEFIELD J., TRAVERS J. (1996). – **Educational Psychology. Effective Teaching, Effective Learning**. Madison : Brown and Benchmark.
- GAUTHIER C., DESBIENS J.F., MARTINEAU S. (1999). – **Mots de passe pour mieux enseigner**. Presses de l'Université Laval.
- GENELOT S., TUPIN F. (2003). – Dynamiques de classe et efficacité scolaire. **Les dossiers des sciences de l'éducation**, 10, 109-130.
- MARCEL J.-F. (2004). – **Les pratiques enseignantes hors de la classe**. Paris : L'Harmattan.
- MAURICE J.-J. (1996). – **Modélisation du savoir-faire de l'enseignant expérimenté : adaptation aux contraintes, anticipation, négociation, pilotage de la classe par les tâches scolaires**. Thèse de Doctorat, Université P. Mendès France, Grenoble II.
- MAURICE J.-J., ALLÈGRE E. (2002). – Invariance temporelle des pratiques enseignantes : le temps donné aux élèves pour chercher. **Revue française de pédagogie**, 138, 115-124.
- MENDEL G. (1999). – **Le vouloir de création. Autohistoire d'une œuvre**, en collaboration avec Roger Dosse. Paris : Éditions de l'Aube.
- PETERSON P.L., MARX R.W., CLARK, C.M. (1978). – Teacher planning, teacher behavior and student achievement. **American Educational Research Journal**, 15-3, 417-437.
- PIREF (2003). – Programme Incitatif de Recherche en Éducation et Formation. Rapport annuel d'activité.
- POSTIC M. (1973). – **Observation objective des comportements d'enseignants**, thèse de doctorat d'État, Université de Caen.
- ROENSHINE B., STEVENS R. (1986). – Teaching Functions. In **Handbook of Research on Teaching**. New York : Macmillan, p. 376-391.
- SAFTY A. (1993). – **L'enseignement efficace, théories et pratiques**. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- SENSEVY G. (1998). – **Institutions didactiques. Étude et économie à l'école élémentaire**. Paris : PUF.
- SMITH L., GEOFFREY W. (1968). – **The complexities of an urban classroom**. New York : Holt Rinehart & Winston.
- SUCHMAN L. (1987). – **Plans and situated actions : The problem of human-machine communication**. Cambridge : Cambridge University Press.
- ZAHORIK J.A. (1970). – The effect of planning on teaching. **The Elementary School Journal**, 71, 143-151.

# *Revue française de sociologie*

publiée avec le concours du  
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
et de l'INSTITUT DE RECHERCHE SUR LES SOCIÉTÉS CONTEMPORAINES

59-61, rue Pouchet 75849 Paris Cedex 17 – Tél. : 01 40 25 11 87 ou 88

AVRIL-JUIN 2004, 45-2

ISBN 2-7080-1081-6

## **Les préoccupations sécuritaires**

Philippe ROBERT  
Marie-Lys POTTIER

## **Structure relationnelle des jurys de thèses**

Olivier GODECHOT  
Nicolas MARIOT

## **Stratégies identitaires de fans**

Christian LE BART

## **Des changements dans l'évolution religieuse de l'Europe et de la Russie**

Yves LAMBERT

## **Contrainte et liberté dans le travail de conception architecturale**

Dominique RAYNAUD

## **LES LIVRES**

### **Abonnements/Subscriptions (2004) :**

*L'ordre et le paiement sont à adresser directement à :*

*Please send order and payment to:*

*Éditions OPHRYS BP 87 05003 GAP cedex France*

*04 92 53 85 72*

#### **France :**

Particuliers : 80 € (4 numéros trimestriels)

Institutions : 90 € (4 numéros trimestriels)

Institutions : 110 € (4 numéros trimestriels + supplément en anglais)

Étudiants : 60 € (4 numéros trimestriels)

#### **Étranger/Abroad :**

110 € (4 numéros + supplément en anglais/  
*four quarterly issues + the English selection*)

#### **Vente au numéro/Single issue :**

Le numéro trimestriel/*for each quarterly issue* : 23 €

La sélection anglaise/*for the English selection* : 30 €



# Difficultés d'apprentissage, processus de secondarisation et pratiques enseignantes : une hypothèse relationnelle

Élisabeth Bautier, Roland Goigoux

---

*Cet article présente les conceptions, les cadres théoriques et les méthodes de recherche des travaux du réseau RESEIDA qui portent sur les processus à l'œuvre dans la production des inégalités d'apprentissage des élèves, inégalités elles-mêmes partie prenante de la différenciation socio-scolaire des élèves. Les résultats convergents des travaux antérieurs de différentes équipes du réseau permettent de penser la production des inégalités en matière d'apprentissage et d'accès au savoir comme la résultante de la confrontation entre, d'une part, les dispositions socio-langagières et socio-cognitives des élèves et, d'autre part, l'opacité et le caractère implicite des réquisits scolaires. Cette hypothèse relationnelle conduit ainsi à mettre l'accent sur des phénomènes spécifiques des apprentissages et savoirs scolaires ainsi que sur les difficultés qu'ils présentent pour certains élèves dans les domaines de l'identification des visées cognitives et du caractère "second" des tâches comme des objets de savoirs proposés ; la méconnaissance, la non-prise en charge de ces difficultés, mais aussi certains modes de faire et certains modes d'ajustement des pratiques enseignantes aux différences perçues entre élèves peuvent avoir pour effet d'accroître ces difficultés et de renforcer différenciation et inégalités.*

---

**Mots-clés :** pratiques enseignantes, inégalités sociales, difficultés d'apprentissage, ajustement didactique, processus de secondarisation.

## PROBLÉMATIQUE

Le réseau RESEIDA (REcherches sur la Socialisation, l'Enseignement, les Inégalités et les Différenciations dans les Apprentissages), comme son nom l'indique, coordonne des recherches pluridisciplinaires sur les inégalités sociales dans l'accès aux savoirs scolaires et examine, entre autres facteurs, la co-

construction de la difficulté scolaire dans la confrontation des pratiques des enseignants et de celles des élèves. Il vise à mettre au jour les processus qui sous-tendent la transformation d'élèves éprouvant « des difficultés réitérées d'apprentissage » en « élèves en difficulté ».

Cette contribution présente une partie des cadres théoriques et conceptuels du réseau à partir

d'exemples relatifs aux premiers apprentissages. Ces cadres ont été construits sur la base des convergences de résultats de recherches menées dans plusieurs disciplines scolaires (français, mathématiques, philosophie, sciences, sciences économiques et sociales), à des niveaux différents de la scolarité (de la maternelle à la terminale), dans des filières différentes (enseignement général, professionnel ou adapté) et réalisées par des équipes d'origines variées : sciences de l'éducation, psychologie, sociologie et didactique. Leurs résultats partagés viennent étayer l'hypothèse selon laquelle la production des inégalités scolaires en matière d'apprentissages et d'accès aux savoirs peut être considérée comme résultant de la confrontation entre, d'une part, les *dispositions socio-cognitives et socio-langagières des élèves*, liées à leurs modes de socialisation, et qui les préparent de façon fort inégale à faire face aux réquisits des apprentissages scolaires et, d'autre part, *l'opacité et le caractère implicite* de ces réquisits, des modes de fonctionnement du système éducatif et, pour ce qui nous concerne ici, des pratiques professionnelles qui y sont mises en œuvre.

Notons que cette hypothèse renoue avec les réflexions et les questionnements initiés par Basil Bernstein. Ceux-ci concernent aussi bien les rapports propres aux différents milieux sociaux entre modes de socialisation, pratiques langagières et orientations socio-cognitives (1975a), que le caractère implicite ou explicite des formes de classification, de découpage et de transmission du savoir scolaire (*ibidem*, ch. 11), ou le caractère visible ou invisible des pédagogies (1975b, 1992). Ces réflexions et questionnements invitent à étudier, dans l'ordinaire des classes, les modalités concrètes des pratiques d'enseignement et d'apprentissage. Ils invitent également à élaborer une problématique que l'on pourrait qualifier de trans- ou d'infra-didactique et à établir des rapports renouvelés entre sociologie, psychologie et didactique (Johsua et Lahire, 1999 ; Rochex, 2001). Ils permettent enfin de dépasser l'actuel clivage de ce champ de recherche en trois sous-ensembles disjoints :

– d'un côté, des travaux visant à mesurer la *school effectiveness* ou l'effet-maître qui, selon nous, forment des hypothèses explicatives très générales (temps d'exposition aux apprentissages et effets d'attente par exemple) mais sont peu sensibles aux modes de fonctionnement et de travail des élèves, à la spécificité des contenus disciplinaires et à leurs modes de traitement pédagogique et didactique (Goi-goux, 2001), et aux effets de la composition sociale

des publics scolaires (Thrupp, 1999). Ces travaux sont très souvent basés sur des méthodologies d'enquête reposant essentiellement sur les seules déclarations des enseignants (*cf.*, par exemple, Opdenakker et van Damme, 2001) ;

– de l'autre, des recherches sur les pratiques effectives des enseignants marquées par un fort souci de construction de typologies dont l'utilité descriptive est indéniable mais dont la valeur explicative est limitée, fautive, bien souvent, d'une théorie qui rende raison des différences observées ou construites, et qui se préoccupent peu des effets de ces pratiques sur les conduites et les apprentissages des élèves (*cf.* Bressoux et Dessus, 2003) ;

– enfin, des recherches plus « qualitatives », fondées sur des hypothèses et sur des observations de pratiques de classes (pratiques enseignantes et pratiques des élèves) élaborées à partir des recherches concernant les élèves et leurs modes différenciés de travail, permettant d'analyser quels sont les univers et les pratiques de savoir proposés aux élèves et ceux qu'ils fréquentent réellement. Ces travaux mettent en lumière une forte récurrence des phénomènes d'inadaptation, d'opacité et de malentendus socio-cognitifs entre élèves et enseignants (Bautier et Rochex, 1997) mais, s'ils permettent bien d'inférer des effets de cumul négatif sur les apprentissages des élèves, ils ont cependant du mal à en établir le poids réel (Bressoux, 2002).

## CONVERGENCE DES RECHERCHES SUR LES ÉLÈVES

L'un des points de convergence des recherches conduites par les équipes participant au réseau RESEIDA porte sur les difficultés éprouvées par certains élèves pour identifier les enjeux cognitifs des tâches scolaires ; les moins performants d'entre eux réduisent souvent leur visée à une réalisation de la tâche dans laquelle elle s'épuise. Le plus souvent enfermés dans une logique du faire et guidés par la recherche de la réussite immédiate, ils traitent les tâches scolaires sans chercher à en saisir la signification, c'est-à-dire ce qu'elles leur permettent d'apprendre. C'est pourquoi ces élèves ont de la peine à transférer leurs connaissances d'un domaine à un autre, ou, à l'inverse, surgénéralisent les procédures qu'ils maîtrisent et les appliquent, sans analyse préalable, à toutes les situations. Pour comprendre en effet qu'un problème à résoudre ressemble à d'autres

problèmes déjà traités auparavant, il faut que l'élève soit capable et s'autorise à faire circuler les savoirs et les activités d'un moment et d'un objet scolaire à un autre. Pour cela, il faut au préalable qu'il ait constitué le monde des objets scolaires comme un monde d'objets à interroger sur lesquels il peut (et doit) exercer des activités de pensée et un travail spécifique. Nous nommons « *attitude de secondarisation* », cette attitude que certains élèves ont des difficultés à adopter : inhérente au processus de scolarisation, elle apparaît centrale dans les processus de différenciation (Bautier, 1998, 2001, 2004 ; Bautier et Rochex, 1998, 2001, 2004 ; Jaubert *et al.*, 2003 ; Rebière, 2001). À l'école aujourd'hui, il ne suffit pas de « faire ce que le maître dit » pour réussir, il faut aussi comprendre ce qu'on fait et comment on le fait (Cèbe et Goigoux, 2004).

Les termes de « second » et de « secondarisation » trouvent leur origine dans la distinction faite par Bakhtine (1984) entre genres (de discours) premiers et genres seconds, distinction élaborée pour un champ de pratiques (la production littéraire) éloigné du champ scolaire. Les genres premiers peuvent ici être décrits comme relevant d'une production spontanée, immédiate, liée au contexte qui la suscite et n'existant que par lui, dans l'oubli d'un quelconque apprentissage ou travail sous-jacent. « *Ils naissent de l'échange verbal spontané, ils sont fortement liés à l'expérience personnelle du sujet* » (Schneuwly, 1994). Les genres sont seconds, lorsque, fondés sur les premiers, ils les travaillent, les ressaisissent dans une finalité qui évacue la conjoncturalité de leur production, ils supposent une production discursive qui signifie bien au-delà de l'interaction dans laquelle elle peut conjoncturellement se situer.

Cette notion de « secondarisation » des activités scolaires, qui implique simultanément décontextualisation et adoption d'une autre finalité, nous semble en mesure de rendre raison de l'origine d'une bonne partie des difficultés des élèves de milieux populaires. La centration de la plupart d'entre eux sur le sens ordinaire, quotidien, des tâches, des objets ou des mots semble les empêcher de construire ces objets dans leur dimension scolaire seconde. Ils ont tendance à considérer les objets et les supports dans leur existence et leur usage non scolaires alors qu'en classe, ceux-ci sont systématiquement des enjeux de questionnements : ils convoquent des univers de savoirs, ils sont des objets d'étude et pour l'étude, ils sont aussi des ressources d'apprentissage, des objets d'analyses et de commentaires.

De même, pour certains élèves, les savoirs peuvent être assimilés aux savoirs d'action scolaire, ponctuels (et de fait évalués à ce titre : répondre à une question, chercher un document, coller des vignettes, remettre en ordre des images, participer aux échanges verbaux), et n'incluent pas ce que ces actions permettent d'apprendre au-delà de leur mise en œuvre. Le fait que la constitution des savoirs renvoie toujours à des questions posées au-delà de soi et de la situation immédiate par une culture et des hommes qui les ont précédés est aujourd'hui une dimension du sens de l'école difficile à appréhender pour les élèves qui évaluent les savoirs à l'aune d'une vérité ou d'une utilité qui leur est extérieure. Cette constitution des objets de l'action scolaire en savoirs partagés collectivement, et qu'il n'est pas pertinent de valider au nom de soi, fait partie de manières d'être, secondarisées, au savoir.

Une telle reconfiguration des objets de savoir n'est pas immédiatement donnée par le biais de leur seule fréquentation. Il en est ainsi, par exemple, de l'œuvre littéraire : les élèves les moins familiers de cet univers tendent à la considérer du point de vue de l'histoire racontée, de l'intérêt qu'on lui porte ou des valeurs et expériences qu'elle véhicule, quand l'enseignant attend, lui, que l'œuvre soit construite comme un texte et que les élèves portent sur ce texte un regard critique qui mobilise des cadres théoriques d'analyse. Autrement dit, les uns (les élèves) restent au premier niveau, quand l'autre (l'enseignant) attend implicitement d'eux qu'ils mobilisent cette attitude de secondarisation. Certains élèves décodent cet implicite et sont donc capables de s'engager activement avec le maître dans des échanges « seconds », d'autres pas. C'est ainsi que l'on peut expliquer que cette attitude est davantage supposée ou requise par les enseignants que construite dans, avec et par l'école, et ce dès l'école maternelle.

Ceci est d'autant plus dommageable que l'exemple précédent sur la littérature trouve des équivalents à tous les niveaux de la scolarité et dans les différentes disciplines. Dès lors, on comprend que certains élèves que l'école ne met pas en situations contraignantes afin de les aider à quitter le registre premier qui leur est familier soient systématiquement mis hors jeu des situations scolaires.

Notre démarche situe donc les difficultés d'apprentissage des élèves dits en difficulté dans des dimensions socio-cognitives et socio-langagières qui constituent des formes de pensée, de langage, des manières spécifiques de traiter les tâches, les acti-

vités et les objets scolaires ne permettant pas à certains d'entre eux de construire la continuité cognitive des situations scolaires, d'en comprendre les enjeux, conditions de l'élaboration et de la mobilisation des activités intellectuelles requises, dans la mesure où elles sont nécessaires pour que la situation soit porteuse pour l'élève des apprentissages supposés par l'enseignant.

Cette hypothèse concernant les élèves conduit à analyser les situations de travail construites par les enseignants du point de vue des indices qu'elles offrent à l'interprétation des élèves, des contraintes qu'elles mettent en place pour les orienter vers (ou les éloigner de) une secondarisation ou, au moins, une reconfiguration des objets et des tâches. En effet, lorsque, pour certains élèves, les formes cognitives familières, l'utilisation et le rapport au langage, les façons d'être au monde (adhérence au moment de l'expérience) convergent systématiquement de façon inappropriée aux situations proposées, elles constituent un effet de cumul des difficultés.

## AJUSTEMENTS DES ENSEIGNANTS

Afin de pouvoir mettre en relation les manières de faire des élèves et des enseignants, il faut à la fois recueillir des données concernant les productions des élèves et leur activité en situation de classe et observer les tâches les plus fréquentes construites et régulées par les enseignants. Dans un souci de cohérence théorique, ces observations sont plus particulièrement orientées sur les « objets » qui mettent les élèves de milieux populaires face à des difficultés de secondarisation et de reconfiguration. Il en est ainsi des constructions sociales des significations et des tâches, des modes d'ajustement des enseignants aux élèves et des façons dont les objets de travail sont présentés et construits. Tous ces éléments concourent, par la configuration qu'ils constituent et pour des motifs au demeurant différents (conceptions de l'apprentissage, de la conduite de classe, de la motivation, de l'aide, du contenu d'enseignement...), à entraver ou à favoriser le travail de secondarisation et de décontextualisation des élèves en brouillant ou en faisant reconnaître les enjeux cognitifs et langagiers des tâches entraînant l'élève dans des interprétations erronées ou pertinentes des visées des activités et des attendus scolaires. Ainsi par exemple, la langue à l'école n'est plus seulement au service d'une visée de communication immédiate ou d'expression person-

nelle, mais devient objet d'étude, de questionnement, d'analyse ou de commentaire. Les pratiques langagières doivent se secondariser pour se mettre au service d'une visée d'apprentissage.

Les pratiques d'enseignement reposent par conséquent sur un jeu constant dans les statuts des objets langagiers, cognitifs, matériels, comme dans les registres des interactions. Ce jeu, qui est au principe même du processus de scolarisation, est aussi à la source de possibles ambiguïtés et malentendus pour les élèves (1).

La conduite de la classe, l'avancée du temps didactique demandent que les élèves puissent repérer, identifier et opérer, pour eux-mêmes, aussi bien les changements de statut des objets et des connaissances dans l'espace et le temps de la classe, que les quasi incessants changements de registres discursifs et sémiotiques dans lesquels ces changements de statut se réalisent. Or tous les élèves ne sont pas également préparés à faire face à cette exigence et on le leur apprend d'autant moins à le faire que cette exigence demeure très largement implicite et opaque, aux yeux même des enseignants pour lesquels ces changements de statut et de registre vont de soi. D'où les difficultés fréquemment constatées lors du passage de situations d'action ou d'évocation d'objets et d'expériences du monde, aux processus de décontextualisation et d'institutionnalisation, voire aux procédures de validation des tâches réalisées (cf. par exemple sur ce point, Perrin-Glorian, 1993 et 1997, à propos de l'enseignement des mathématiques à des élèves et des classes faibles) ou lors des moments de l'apprentissage qui demandent de pouvoir réorganiser des savoirs anciens dans des savoirs nouveaux. Ces difficultés sont récurrentes comme l'indiquent les travaux menés à partir d'approches disciplinaires différentes (cf. entre autres, Barrère, 1997 ; Cèbe et Goigoux, 1999 ; Cèbe et Paour, 2000 ; Goigoux, 2000 ; Lahire, 1993), notamment dans le domaine des premiers apprentissages langagiers (Brigaudiot, 1998 ; Cèbe, 2000 ; Goigoux, 1998, 2003 ; Laparra, 2004).

## UNE HYPOTHÈSE RELATIONNELLE

Notre hypothèse sur la construction des inégalités scolaires est par conséquent une hypothèse relationnelle : c'est l'hypothèse d'une inadéquation des pratiques d'enseignement (objectifs assignés, choix des

tâches, modes de régulation, etc.) aux caractéristiques de certains élèves les moins performants issus des milieux populaires. Ce qui suppose également que les mêmes pratiques puissent produire des effets différents selon les élèves : lorsque ceux-ci partagent les attendus des situations scolaires, ils ne sont pas gênés par l'opacité de certaines pratiques d'enseignement.

Ce n'est qu'une hypothèse dans la mesure où les poids respectifs des différents facteurs qui influent sur les apprentissages des élèves n'ont pas encore été évalués avec précision. Nous savons peu de choses en particulier sur leurs effets d'interaction, de cumul ou de compensation. Mais cette hypothèse repose sur un faisceau d'indices concordants suffisamment nourri pour qu'elle puisse être soutenue avec force, notamment lors des moments critiques de la constitution des difficultés des élèves et pour les apprentissages impliquant fortement les processus de secondarisation.

C'est à ce double titre que nous avons choisi d'illustrer notre propos par des résultats obtenus à l'articulation entre l'école maternelle et l'école élémentaire dans le domaine de l'étude de la langue : découverte du principe alphabétique et développement des habiletés phonologiques dont on connaît désormais l'importance pour la réussite ultérieure de l'apprentissage de la lecture (cf. Ecalle et Magnan, 2002, pour une synthèse). Dans la mesure où la lecture repose pour partie sur la capacité à établir des relations entre les constituants de l'oral (les phonèmes) et ceux de l'écrit (les graphèmes), on comprend aisément pourquoi l'aptitude à percevoir et à se représenter la langue orale comme une séquence d'unités phonologiques favorise l'apprentissage de la lecture (ONL, 1998). Les programmes officiels indiquent d'ailleurs clairement la nécessité de sensibiliser les jeunes enfants (dès la petite et la moyenne section) aux réalités sonores de la langue et de commencer à leur proposer des activités phonologiques effectuées sans contrôle conscient (des jeux avec les sons, des jeux sur les sons), pour ensuite chercher à atteindre, en grande section, le niveau métalinguistique qui suppose au contraire une prise de conscience des unités traitées.

Cette prise de conscience, dans notre perspective, est au cœur du processus de secondarisation. Elle résulte d'un double mouvement : d'une part, un déplacement de l'attention des élèves, de la performance vers la procédure, et, d'autre part, l'adoption d'une nouvelle finalité : comprendre la procédure (2).

## **DE L'IMPLICITE À L'EXPLICITE : LE PROCESSUS DE SECONDARISATION**

Selon nous, les élèves des milieux populaires ont besoin que l'école les aide à construire dans ce domaine ce que les autres enfants ont bien souvent déjà construit à la maison, c'est-à-dire une théorisation du langage que la langue écrite va rendre possible et nécessaire. Tous en effet ne bénéficient pas des mêmes interactions dans leur milieu familial et tous n'en font pas le même traitement : si certains d'entre eux ont une maîtrise symbolique, consciente et réflexive du langage (un « rapport scriptural au monde » ; Lahire, 1993), d'autres en revanche n'en ont encore qu'une maîtrise pratique et pré-réflexive (3).

C'est pourquoi l'école se doit de guider finement ce travail en conduisant les élèves à s'intéresser au fonctionnement de chacun des deux codes, à étudier les deux chaînes linguistiques parlée et écrite, à apprendre à les comparer et à les distinguer, à les segmenter et à les mettre en relation. Elle doit viser le passage de connaissances-en-actes, largement dépendantes des situations langagières dans lesquelles elles s'exercent, à des connaissances conscientes, explicites et flexibles (Karmiloff-Smith, 1992, 2003). En d'autres termes, elle doit faciliter l'émergence d'une conscience métalinguistique qui participe du processus de secondarisation que nous avons défini plus haut.

Les recherches conduites par certains membres du réseau (Cèbe et Paour, 2001, Cèbe et Goigoux, 2003 ; Goigoux, 2003) montrent qu'à l'entrée au cours préparatoire certains élèves ne savent pas relier les manipulations linguistiques portant sur des unités autonomes et vides de sens (par exemple transformer des lettres en sons) et les activités langagières riches de significations qui leur sont familières. Ils ne savent pas non plus interrompre leur activité langagière habituelle pour en développer une nouvelle à propos de la langue (Brigaudiot, 2000). En résumé, ils échouent à traiter le langage comme un objet autonome que l'on peut étudier d'un point de vue strictement phonologique. Or pour réussir les exercices scolaires proposés dès le début du cours préparatoire, il faut pouvoir s'intéresser à la langue pour elle-même, dans sa matérialité ou dans son fonctionnement, indépendamment du sens qu'elle véhicule. Et c'est précisément cette compétence qui fait défaut aux élèves qui, dans leur milieu familial et à l'école maternelle, ont trop rarement eu l'occasion de traiter des situations qui favorisent son développement.

Exemple : un jour du mois de septembre, dans un cours préparatoire

La maîtresse : « *pouvez-vous me proposer des mots où l'on entend le son [a] ?* »

- Karen : « *Papa* »
- La maîtresse : « *Oui* »
- Farid : « *Maman* »
- La maîtresse : « *Bien* »
- Kevin : « *Tonton* »

Pour interpréter l'erreur de Kevin (et s'interroger rétrospectivement sur la réponse de Farid), on peut faire l'hypothèse que cet élève traite le problème par analogie avec d'autres situations habituelles à l'école maternelle (et dans la vie quotidienne) où la proximité sémantique, par association, est pertinente. Kevin ne parvient pas à réaliser un traitement exclusif de la dimension phonologique. En d'autres termes, il lui est très difficile de dissocier la dimension phonologique du langage de ses autres dimensions (sémantiques et affectives).

## REMARQUES SUR LES MÉTHODES DE RECHERCHE

Les hypothèses et conceptions que nous avons précédemment développées, au-delà de l'exemple que nous présentons ci-après, conduisent à des méthodes de recherche exigeant de longs et minutieux recueils de données de terrain. Il s'agit en effet non seulement d'identifier les tâches utilisées (format, support, etc.) et les manières de faire les plus fréquentes et les plus stables chez les enseignants (qui influent sur l'interprétation par les élèves des visées de ces tâches), mais il faut aussi observer le travail de l'élève dans la classe et les traces de ce travail dans les cahiers, classeurs et devoirs. Il s'agit encore, en cohérence avec nos hypothèses sociologiques, de recueillir des données concernant les élèves et leurs établissements scolaires dans la mesure où une partie des ajustements des enseignants est liée au contexte social de l'établissement. Les observations et données écrites produites en classe (ou à la maison, selon les niveaux scolaires) sont complétées par des entretiens d'auto-confrontation avec les maîtres comme avec les élèves (confrontés à leurs travaux). Enfin, dans les recherches en cours et afin de mieux identifier la part des différentes composantes de cette co-construction de la difficulté scolaire, nous

évaluons le niveau des élèves en début d'année, tant en termes de compétences scolaires qu'en termes d'habitudes cognitives et langagières.

L'exemple que nous développons ci-après est extrait d'une recherche (Goigoux, à paraître ; Goigoux, Margolinas et Thomazet, 2004) dont la méthodologie est dérivée de celles parfois utilisées en psychologie ergonomique (Goigoux, 2002). Le corpus d'analyse constitué est composé d'enregistrements filmés de pratiques de classes, de prises de notes et de retranscriptions partielles de séquences, et d'entretiens enregistrés avec les enseignants : il forme un vaste système de protocoles qui s'est encore enrichi lors de la phase d'analyse des données. En effet, dès que les chercheurs ont commencé à analyser les données recueillies, ils ont rédigé des synthèses qu'ils ont adressées aux enseignants. Ces écrits intermédiaires ont été le point de départ de nouveaux entretiens, enregistrés à leur tour, entre chercheurs et enseignants.

Le premier intérêt de cette méthodologie spécifique est d'offrir aux enseignants plusieurs contextes discursifs successifs à propos de la même activité : débriefing aussitôt après la réalisation des séquences filmées, entretien d'autoconfrontation initiale (un seul enseignant face à l'image de sa propre activité), entretien d'autoconfrontation croisée (réunissant plusieurs enseignants), réaction orale ou écrite aux écrits produits par les chercheurs, etc. Elle leur ouvre la possibilité d'une nouvelle conceptualisation de leur activité à travers des confrontations avec de multiples interlocuteurs (collègues et chercheurs) et avec les traces de leur propre activité : elle permet donc que les sujets observés par autrui dans leur travail puissent devenir les observateurs de leur propre activité. Dans notre protocole, elle leur permet aussi d'expliquer en quoi l'activité observée est révélatrice de leurs orientations et de leurs savoir-faire. Mais elle les incite également à énoncer ce qui est légitime et valorisé dans leur milieu professionnel, et à dire ce qui ne l'est pas. Elle leur permet par exemple de préciser ce qu'ils faisaient auparavant mais qu'ils ont abandonné (et que l'on ne voit donc pas sur la vidéo), ce qu'ils se refusent à faire bien qu'on le leur demande, ce qu'ils cherchent à faire sans y parvenir, ce qu'ils pourraient faire en d'autres circonstances ou à un autre coût, ce qu'ils font sans véritablement désirer le faire, etc. Bref d'aller au-delà du réalisé pour dire le réel de leur activité : « *le réalisé n'a plus le monopole du réel* » (Clot, 2001, p. 24).



Son second intérêt est de confronter l'analyse que les enseignants conduisent de leur propre activité avec celle que les chercheurs produisent. La nature composite du matériau étudié (l'activité réalisée en situation de classe et les verbalisations de l'enseignant confronté à l'image de son activité dans de multiples contextes discursifs) facilite le recoupement des indices sur la base desquels les chercheurs produisent leurs inférences. La production de connaissances qui en résulte gagne ainsi en fiabilité et en validité écologique.

## UN EXEMPLE D'ÉCHEC DU PROCESSUS DE SECONDARISATION AU COURS PRÉPARATOIRE

L'exemple que nous développons donc ici est celui d'une tâche motivante et ludique qui induit un grave malentendu sur l'enjeu cognitif de la tâche et qui, par conséquent, fait obstacle aux apprentissages. Pour introduire l'étude d'un phonème, l'institutrice observe à recours à un problème dont l'habillage détourne l'attention des élèves de l'objet visé : les enfants privilégient les aspects sémantiques de la situation au détriment des aspects phonologiques qui constituent pourtant la cible de l'enseignement. Ce malentendu s'installe dans les 10 premières minutes de la séance d'étude du phonème [u] (OU) qui se déroule au début du mois de décembre dans une classe comportant une minorité d'élèves de milieux populaires.

Exploitant l'univers animalier d'un album étudié par ailleurs, la maîtresse construit sa séquence hebdomadaire d'étude du code graphophonologique en la présentant ainsi : « tous les animaux du village veulent aller chez la poule // pourquoi ? // pour faire la soupe aux cailloux / mais le loup a peur qu'il y ait trop de monde / le loup ne veut pas tout le monde / il va choisir les animaux qu'il va laisser rentrer // chez la poule ».

Un élève l'interrompt : « ça devrait être la poule qui choisirait parce que c'est la maison de la poule ».

La maîtresse acquiesce : « oui mais c'est le loup qui décide aujourd'hui // vous me proposez des animaux qui viennent frapper chez la poule et moi je fais le loup // et je dis si je le veux ou si je ne le veux pas ».

Les enfants proposent alors des noms d'animaux que la maîtresse accepte ou rejette en grondant comme si elle était le loup. Après avoir laissé fuser les premières propositions (tigre, éléphant, lézard, biche,

cochon, coq, anaconda géant, serpent, rhinocéros, canard, coq, dinosaure, etc.), elle accepte « les poussins ». « Parce que c'est petit » commente un élève.

La maîtresse précise alors sa consigne : « on s'arrête // si vous n'écoutez pas le nom des animaux vous n'allez pas comprendre comment le loup les choisit. Écoutez bien, je crois qu'il faut bien écouter. »

Après de nouveaux échecs puis un second succès (« souris »), un élève propose « rat ». Ce phénomène d'association sémantique se répète à plusieurs reprises au cours de la phase 1 : après « grenouille », un élève suggère « crapaud », après « loup » un autre propose « renard », etc.

Après 5 minutes de cette recherche au cours de laquelle le loup accepte « souris, poussin, ours, loup, poule et mouton » et rejette une trentaine d'autres propositions, la maîtresse répète les noms retenus en accentuant le phonème [u] (c'est-à-dire en le prolongeant et en augmentant son niveau sonore) puis en le faisant accentuer par tous les élèves. Elle incite l'un d'entre eux, qui a découvert la règle de tri, à la formuler publiquement. Elle la reformule puis suggère de continuer le jeu « en ne proposant que des animaux où on entend [u] ». Elle invite ensuite un élève à prendre sa place pour valider ou invalider les propositions de ses camarades (il prend le rôle du loup). Une majorité d'élèves respecte la consigne mais six ou sept d'entre eux, les moins performants dans l'apprentissage de la lecture, continuent de proposer des réponses erronées (chien, renard) par association sémantique : après l'acceptation de « pou », par exemple, un élève propose « puce ». La maîtresse fait alors de nouveau référence à la règle phonologique pour inciter l'enfant à corriger sa proposition.

Dans cet épisode, comme pour tous les autres aspects de la recherche, l'objectif était non seulement d'identifier les sources potentielles de difficultés des élèves mais de comprendre les raisons qui poussaient les enseignants à agir comme ils le faisaient. Ces raisons peuvent être de plusieurs ordres : didactiques (conceptions de la lecture et de son apprentissage), pédagogiques, y compris « l'adaptation » des enseignants à leurs élèves (conceptions générales de l'enseignement et de l'apprentissage, de la relation pédagogique, influences de la prescription ou des doxas partagées, de la composition sociale de la classe et des représentations qu'en ont les enseignants, etc.).

Les analyses didactiques des séquences enregistrées portaient sur les occasions d'apprendre que



chaque enseignant offrait aux élèves à travers les tâches d'enseignement qu'il concevait et réalisait. Pour chaque séquence, nous décrivions les activités cognitives qu'il sollicitait de la part de ses élèves. L'étude des interactions en classe nous permettait également de produire des inférences sur les situations que les élèves investissaient effectivement (loin, parfois, du projet de l'enseignant) et sur ce qu'ils étaient susceptibles d'y apprendre.

Ainsi dans l'exemple rapporté, la persistance de réponses fondées sur des critères sémantiques et non phonologiques atteste du malentendu qui s'établit entre la maîtresse et certains élèves sur la nature de l'activité intellectuelle sollicitée par la tâche (trouver comment le loup choisit ses invités). C'est souvent le cas lorsqu'un enseignant cherche à attirer l'attention des écoliers en usant d'une situation ludique ou d'un matériel attrayant : certains élèves sont perturbés par l'habillage du problème proposé et s'égarer dans le traitement de contenus non pertinents par rapport à l'objectif (Cèbe et Goigoux, 1999). Particulièrement sensibles aux traits de surface des tâches, ils ont du mal à inhiber les informations inappropriées. Dans cette séquence, la plupart des élèves, suffisamment flexibles, découvrent progressivement la règle de tri (proposer des noms d'animaux qui comportent le son [u]), mais d'autres restent obnubilés par la question du sens, superbement mise en scène par la maîtresse. Autrement dit, ils ne reconnaissent pas l'exercice de « chasse au son » qui leur est pourtant familier et se perdent dans un jeu de devinette sans fin qui ne leur apporte rien sur le plan phonologique.

## **CONCLUSION : LA NÉCESSAIRE CONTEXTUALISATION DE L'ANALYSE DES PRATIQUES DES ÉLÈVES ET DES MAÎTRES**

Au-delà de cet exemple, l'ensemble de l'étude dont il est tiré (Goigoux, accepté) met en lumière les interactions entre les déterminants purement didactiques, propres à chaque situation d'enseignement, et les déterminants pédagogiques, communs à toutes ces situations, et aux différentes disciplines. Les premiers comme les seconds relevant d'une pluralité de « strates » historiques et sociales, liées à la situation de la classe certes, mais aussi à des déterminants qui se situent bien au-delà dans l'histoire de l'enseignement de la discipline, comme dans les préconisations

ou prescriptions institutionnelles explicites ou qui circulent à l'état de doxas.

Par exemple, le souci de rendre les activités attractives grâce à un habillage ludique ou de relier l'étude de la langue au contenu narratif du texte étudié, au nom du « sens des apprentissages » que le morcellement des tâches menacerait. Ces contraintes dépendent des conceptions relatives à l'enseignement et l'apprentissage que l'institutrice dévoile peu à peu lors des entretiens d'auto-confrontation simple et croisée. Ces conceptions, au demeurant largement partagées par ses collègues (Daguzon, 2003), la conduisent à se donner à elle-même des contraintes dont nous pouvons donner deux exemples.

### **Favoriser l'activité des élèves**

La première exigence que les instituteurs étudiés ici se donnent consiste à favoriser l'activité des élèves, antonyme de passivité : ce qui compte avant tout, c'est que les élèves agissent, qu'ils manipulent, qu'ils parlent et qu'ils cherchent. Leur degré d'engagement dans les tâches est le critère de qualité (et de régulation) retenu par les maîtres : il faut que les élèves soient attentifs ou, au moins, intéressés ; bref, qu'ils participent. Le contenu réel de leur activité intellectuelle, parfois difficilement accessible, semble avoir moins d'importance que le fait de rester engagé dans une tâche. Les indices traités par les maîtres pour évaluer ce critère sont des indices attentionnels : le bruit (sa nature et son volume), les regards des élèves, leurs postures et leurs gestes, leurs bavardages révèlent la lassitude, l'ennui ou l'intérêt pour le travail en cours.

La maîtresse observée ici est particulièrement sensible à cet objectif : elle cherche à maintenir l'attention des élèves le plus longtemps possible et commente abondamment leurs comportements et leur participation : « Il faut que les élèves soient là » résume-t-elle. Elle met aussi en valeur les techniques de conduite de groupe requises dans ce but. Plusieurs de ses choix didactiques sont également au service de cette exigence qui a de nombreuses conséquences sur la gestion du temps, principale contrainte et ressource du travail enseignant.

### **Construire une motivation suffisante**

La motivation est considérée comme la condition première de l'activité enfantine, qu'elle soit intrinsèque (propre à l'objet enseigné) ou extrinsèque (seu-

lement dépendante du contexte psycho-social). Les maîtres s'efforcent donc de choisir des scénarios susceptibles de la créer, c'est-à-dire d'engager les élèves dans le travail et de les y maintenir. Dans cette perspective, les situations initiales problématiques (cf. le jeu du loup) sont particulièrement valorisées. Mais bien d'autres moyens peuvent être employés : l'institutrice affirme par exemple qu'elle introduit certaines phases d'institutionnalisation des savoirs pour re-motiver les meilleurs élèves qui commencent à s'ennuyer. Elle explique également que les activités « décrochées » (comme l'étude des correspondances grapho-phonologiques) sont ardues et manquent de sens pour les élèves : il faut donc les « contextualiser » (au sens didactique, ici) en les reliant à des situations plus riches de sens comme la découverte de texte. Mais elle choisit d'établir ce lien à partir des connaissances des élèves sur l'univers du récit plutôt que de privilégier une référence explicite aux compétences à exercer à travers chaque situation.

Ces deux contraintes que l'enseignante se donne organisent une grande part de l'activité conduite, mais aussi et c'est ce qui nous intéresse ici, une grande part de l'évaluation qu'elle en fait. En effet, le commentaire de l'institutrice confrontée à l'image de son activité permet de mieux comprendre les déterminants de son activité. Elle expose ainsi le bien fondé de sa démarche (4) – et sa réussite – en mettant en avant la force de la mise en scène et la motivation créée par le problème posé aux élèves. Lors du débriefing à chaud, immédiatement après la séquence, elle affiche sa satisfaction arguant de l'intérêt soutenu des élèves et de leur forte participation à la tâche. Confrontée à l'image de son activité, elle persiste dans cette analyse en commentant les indices de l'enthousiasme des enfants visibles sur la vidéo, négligeant les malentendus dont une partie d'entre eux sont victimes.

Évidemment cet exemple isolé ne nous dit rien de l'importance du phénomène observé. C'est seulement s'il se répète souvent et systématiquement au détriment des mêmes élèves qu'il prend toute son importance et qu'il devient un candidat sérieux à l'explication du processus de différenciation des élèves.

Pour ne pas se méprendre, il est nécessaire de construire comme nous l'avons évoqué précédemment, un recueil de données dans une pluralité de contextes, au sens d'éléments extérieurs à la situation de classe (l'ici et maintenant), mais qui participent de la construction de celle-ci. Ces éléments relèvent d'une pluralité de domaines qui au demeu-

rant peuvent contribuer à asseoir des convergences qui se révèlent négatives pour les apprentissages et l'appropriation des enjeux cognitifs des activités scolaires des élèves. Du côté des élèves, il s'agit de tenir compte des façons socialement construites d'être au travail scolaire, mais aussi aux formes de pensées, d'activités cognitives, aux situations et aux objets construits par les enseignants. Du côté des enseignants, ces éléments relèvent, par exemple, de la façon dominante aujourd'hui d'aborder une notion, de faire appel à tel type de support et d'organisation des activités, de la façon d'interagir avec les élèves, façons elles-mêmes doublement sous-tendues par une conception de l'apprentissage et de l'aide à apporter aux élèves dans la construction des savoirs et par une conception de la relation pédagogique. Ils relèvent aussi de la relation établie, même de façon insue, entre des modes de faire et la composition sociale de la classe inscrite dans la composition sociale de l'établissement et qui sous-tend des phénomènes adaptatifs, d'ajustement. Nos précédents travaux et ceux d'autres chercheurs laissent à penser que les pratiques ne sont pas quotidiennement inventées, qu'il y a des stabilités dans les manières de faire qui permettent de les constituer en types (ou en genres, Clot, 1999) qui peuvent être pensés comme un intercalaire social entre le travail prescrit par l'institution scolaire et le travail réel que les chercheurs en éducation se doivent d'étudier s'ils veulent comprendre l'activité des enseignants et interroger la pertinence de ses modes d'adaptation et d'ajustement aux caractéristiques et aux conduites des élèves, voire en montrer le caractère contre-productif et/ou socialement différenciateur au regard des résultats attendus.

Deux types de conduites enseignantes ont ainsi pu être identifiés comme ayant ces effets potentiellement contre-productifs. Certaines pratiques d'enseignement pêcheraient par *sous-ajustement* didactique et pédagogique, les élèves étant confrontés à des tâches et des situations trop ouvertes, à des contrats et des milieux didactiques trop flous et trop larges, pour le traitement desquels les plus démunis d'entre eux ne peuvent mobiliser que leurs expériences premières du monde, sans pouvoir disposer ou faire usage d'aides ou de critères leur permettant de redéfinir les tâches de manière pertinente. D'autres pêcheraient au contraire par *sur-ajustement* aux difficultés et aux caractéristiques des élèves : par souci de faciliter leur réussite et de préserver leur image de soi, on leur propose des tâches simplifiées à l'excès, morcelées et ne faisant appel qu'à des compétences cognitives « de bas niveau » (Andrieux et al., 2001) et

à des situations fermées, dans lesquelles l'activité des élèves est pour l'essentiel déterminée et contrôlée de l'extérieur, par les procédures et les consignes et/ou par l'enseignant. Un tel sur-ajustement est particulièrement propice aux effets de leurre chez les élèves faibles et leurs familles, et conduit à considérer que « tout va bien » dès lors que les élèves parviennent à réussir les tâches proposées, mais demeurent peu conscients du faible niveau de productivité intellectuelle de celles-ci ; venant inévitablement à se dévoiler à telle ou telle étape ultérieure de l'apprentissage ou du cursus, de tels effets de leurre se convertissent alors fréquemment en sentiment d'injustice, en rancœur et ressentiment à l'égard de l'école et de ses agents et/ou de soi-même.

Au-delà de ces conduites identifiables, nous formons l'hypothèse plus générale que les pratiques enseignantes, le plus souvent, ne parviennent pas à réduire les inégalités sociales faute de prendre en charge des caractéristiques, en particulier, socio-cognitives et sociolangagières, des élèves les moins performants issus des milieux populaires. Mais aussi que dans la mesure où une part importante des manières de faire des enseignants ne relève pas de la didactique de l'objet à enseigner mais d'une pluralité d'autres déterminations liées au contexte social et socio-historique, ces manières de faire se retrouvent dans différentes disciplines et différents niveaux scolaires ; dès lors lorsque classe après classe, les mêmes phénomènes se répètent dans l'histoire sco-

laire de ces élèves, leurs difficultés qui peuvent, nous l'avons souligné, être précoces, se cumulent et font obstacle à la réussite des apprentissages. Enfin, comme le mettent en évidence des travaux de certains membres du réseau (Bautier et Bonnéry, 2002 ; Bonnéry, 2003) les conséquences d'un tel processus au collège débordent la question des apprentissages : alors que, jusqu'au cycle 3 compris, on peut essentiellement parler de difficultés d'apprentissage, les collégiens ne se sentent pas « seulement » en difficultés pour apprendre et comprendre, ils se sentent également, et rapidement pour nombre d'entre eux, du fait des effets de cumul mentionnés, hors du jeu scolaire. Ce qu'ils interprètent comme une exclusion sociale et/« ethnique » et ce qui les conduit à se retirer eux-mêmes du travail scolaire ; ce qui pouvait donc être initialement à travailler sur le seul registre de l'incompréhension et des difficultés cognitives se situe ensuite également sur le registre de la construction subjective de l'adolescent et des conflits identitaires et sociaux dans lesquels il se sent pris. Il est dès lors fréquent que les enseignants interprètent les conduites des élèves comme non scolaires et ne leur permettant pas de travailler, le processus initial leur étant devenu opaque.

Élisabeth Bautier  
Équipe ESCOL, Université Paris 8

Roland Goigoux  
Équipe PAEDI, IUFM d'Auvergne

## NOTES

- (1) L'observation d'une forte récurrence d'épisodes de malentendus et de décrochage concernant les élèves pour lesquels le système éducatif et ses modes de fonctionnement demeurent les plus opaques, qui sont très souvent les élèves d'origine populaire, a pu être effectuée aussi bien dans des classes dites « traditionnelles » qu'avec des enseignants adeptes de l'innovation et des « méthodes actives » ; les oppositions classiques – pédagogie active ou différenciée *versus* transmissive ou frontale, centration sur les élèves *versus* sur les contenus – ne semblent ici guère pertinentes.
- (2) Nous nous inscrivons sur ce point dans la perspective ouverte par Piaget (1974) à propos de la distinction entre réussir et comprendre. « Comprendre consiste à dégager la raison des choses tandis que réussir ne revient qu'à les utiliser avec succès ce qui est certes une condition préalable de la compréhension mais que celle-ci dépasse puisqu'elle en arrive à un savoir qui précède l'action et peut se passer d'elle » (Piaget, 1974, p. 242).
- (3) Ce constat est à mettre en rapport avec les résultats des évaluations quantitatives qui indiquent que les difficultés scolaires sont précoces et cumulatives (Seibel, 1984) et qu'elles sont particulièrement dépendantes de la condition sociale des élèves (*cf.* les résultats de l'étude menée par le ministère de l'Éducation Nationale à partir de 1997 sur un échantillon de 10 000 élèves entrant au cours préparatoire : Jeantheau et Murat, 1998).
- (4) Elle déclare ne recourir qu'occasionnellement à de telles formes ludiques pour conduire l'étude des phonèmes. Le plus souvent, elle propose elle-même aux élèves une brève liste de mots comportant le phonème étudié, sollicitant seulement leur attention pour les comparer et trouver leur point commun avant de leur demander d'en proposer à leur tour. Elle utilise donc habituellement une situation initiale plus épurée, dissociée du sens du récit étudié par ailleurs.

## BIBLIOGRAPHIE

- ANDRIEUX V., LEVASSEUR J., PENNINGCKX J. & ROBIN I. (2001). – À partir des évaluations nationales à l'entrée en sixième : des constats sur les élèves, des questions sur les pratiques. **Éducation et Formations**, 61, 103-109.
- BAKHTINE M. (1984). – **Esthétique de la création verbale**. Paris : Gallimard.
- BARRÈRE A. (1997). – **Les lycéens au travail**. Paris : PUF.
- BAUTIER E. (1998). – Des genres de discours aux pratiques langagières ou des difficultés à penser le sujet social et ses pratiques. *In* F. Grossmann (Éd.), **Pratiques langagières et didactiques de l'écrit. Hommage à Michel Dabène**. IVEL-LIDILEM, Université de Grenoble III, p. 145-156.
- BAUTIER E. (2001). – Note de synthèse Pratiques langagières et scolarisation. **Revue française de pédagogie**, n° 137, p. 117-161.
- BAUTIER E. (2004). – Formes et activités scolaires. Secondarisation, reconfiguration et différenciation sociale. *In* N. Ramognino et P. Verges (dir.), **La langue française hier et aujourd'hui. Politiques de la langue et apprentissages scolaires**. Aix-en-Provence : Presses universitaires de Provence.
- BAUTIER E. & ROCHEX J.-Y. (1997). – Apprendre : des malentendus qui font la différence. *In* J.-P. Terrail (Éd.), **La scolarisation de la France. Critique de l'état des lieux**. Paris : La Dispute.
- BAUTIER E. & ROCHEX J.-Y. (1998). – **L'expérience scolaire des « nouveaux lycéens ». Démocratisation ou massification ?** Paris : Armand Colin.
- BAUTIER E. & ROCHEX J.-Y. (2001). – Rapport aux savoirs et travail d'écriture en Philosophie et en Sciences économiques et sociales. *In* B. Charlot (Éd.), **Les jeunes et le savoir. Perspectives internationales**. Paris : Anthropos.
- BAUTIER E. & ROCHEX J.-Y. (2004). – Activité conjointe ne signifie pas signification partagée. **Raisons éducatives**, n° 8.
- BERNSTEIN B. (1975a). – **Langage et classes sociales**. Paris : Minuit.
- BERNSTEIN B. (1975b). – **Classes et pédagogies : visibles et invisibles**. Paris : CERI-OCDE.
- BERNSTEIN B. (1992). – La construction du discours pédagogique et les modalités de sa pratique. **Critiques sociales**, 3-4, 20-58.
- BONNÉRY S. (2003). – **Des supposées évidences scolaires aux présupposés des élèves. La co-construction des difficultés scolaires des élèves de milieux populaires**. Thèse de Doctorat en Éducation de l'Éducation, Université Paris VIII - équipe ESCOL.
- BRESSOUX P. (2002). – **Les stratégies de l'enseignant en situation d'interaction**. Note de synthèse pour l'action École et Sciences cognitives, Ministère de la Recherche. Paris : MJER.
- BRESSOUX P. & DESSUS P. (2003). – Stratégies de l'enseignant en situation d'interaction. *In* M. Kail et M. Fayol (Eds.), **Les sciences cognitives et l'école** (p. 213-257). Paris : Presses Universitaires de France.
- BRIGAUDIOT M. (1998). – Pour une construction progressive des compétences en langage écrit. **Repères**, 18, 7-27.
- BRIGAUDIOT M. (Éd.) (2000). – **Pour des apprentissages progressifs de l'écrit : école maternelle**. Paris : Hachette / INRP.
- BUTLEN D., PELTIER-BARBIER M.-L., PEZARD M. (2002). – Nommés en REP, comment font-ils ? Pratiques de professeurs d'école enseignant les mathématiques en REP : contradictions et cohérence. **Revue française de pédagogie**, 140, 41-52.
- CÈBE S. (2000). – **Développer la conceptualisation et la prise de conscience métacognitive à l'école maternelle : effets sur l'efficacité scolaire ultérieure du CP au CE 2. Une contribution à la prévention de l'échec scolaire des élèves de milieux populaires**. Thèse de Doctorat en psychologie, Université de Provence.
- CÈBE S. & GOIGOUX R. (1999). – L'influence des pratiques d'enseignement sur les apprentissages des élèves en difficulté. **Cahiers Alfred Binet**, 4, 661, 49-68.
- CÈBE S., GOIGOUX R., *et al.* (2003). – L'influence des pratiques pédagogiques à l'école maternelle sur l'apprentissage de la lecture. **Les Dossiers des sciences de l'éducation**, 10, 77-92.
- CÈBE S. & GOIGOUX R. (2004). – Quelles pratiques d'enseignement pour compenser les inégalités sociales en grande section de maternelle ? *In* L. Talbot (Éd.), **Pratiques d'enseignement et élèves en difficulté**. Toulouse : Érès (p. 112-121).
- CÈBE S. & PAOUR J.-L. (2000). – Effect of cognitive education in kindergarten on learning to read in primary grades. **Journal of Cognitive Education and Psychology**, 1, 177-200.
- CÈBE S. & PAOUR J.-L. (2001). – Éducation cognitive à l'école maternelle et apprentissage de la lecture en primaire. **Revue de Psychologie de l'Éducation**, 3, 86-111.
- CLOT Y. (1999). – **La fonction psychologique du travail**. Paris : PUF.
- CLOT Y. (2001). – Clinique de l'activité et pouvoir d'agir. **Éducation permanente**, 147, 12-37.
- DAGUZON M. (2003). – **Les processus d'influence de la prescription sur les pratiques d'enseignement**. Mémoire de DEA, Sciences de l'Éducation, Université Paris V.
- DURU-BELLAT M. (2002). – **Les inégalités sociales à l'école. Genèse et mythes**. Paris : PUF.
- ÉCALLE J. & MAGNAN A. (2002). – **L'apprentissage de la lecture. Fonctionnement et développement cognitifs**. Paris : Armand Colin.
- GOIGOUX R. (1998). – Les interactions de tutelle dans les processus de conceptualisation de la langue écrite. *In* J. Dolz et J.-C. Meyer (Éds.), **Activités métalangagières et enseignement du Français**, Bern : Peter Lang (p. 23-46).

- GOIGOUX R. (2000). – **Apprentissage et enseignement de la lecture dans l'enseignement adapté**. Suresnes : CNEFEI.
- GOIGOUX R. (2001). – **Enseigner la lecture à l'école primaire**, Note de synthèse pour l'Habilitation à Diriger les Recherches, Université Paris VIII.
- GOIGOUX R. (2002). – Analyser l'activité d'enseignement de la lecture : une monographie. **Revue française de pédagogie**, 138, 125-134.
- GOIGOUX R. (2003). – Chacun cherche son schème. Conceptualisation de la langue à l'école maternelle. *In* G. Vergnaud (Ed.), **Qu'est-ce que la pensée ? Compétences complexes dans l'éducation et le travail**. CD Rom ARDECO, Université Paris VIII.
- GOIGOUX R. (accepté). – Contribution de la psychologie ergonomique au développement de la didactique du français. *In* A. Mercier (Ed.), **Balises pour la Didactique des Mathématiques**. Grenoble : La Pensée sauvage.
- GOIGOUX R. (à paraître). – Ressources et contraintes dans le travail d'enseignement de la lecture au cours préparatoire. *In* B. Schneuwly & T. Thévenaz (Eds.), **Le travail de l'enseignant et l'objet enseigné : le cas du français langue première**. Genève : De Boeck.
- GOIGOUX R. & CÈBE S. (2004). – Favoriser le développement de compétences phonologiques pour tous les élèves en grande section de maternelle. **Repères**, 27, 45-53.
- GOIGOUX R., MARGOLINAS C. & THOMAZET S. (2004). – Controverses et malentendus entre enseignants expérimentés confrontés à l'image de leur activité professionnelle. **Bulletin de psychologie**, numéro spécial : Fonctionnement/développement : perspective historico-culturelle, 57 (1), 469-478.
- JAUBERT M., REBIÈRE M. & BERNIÉ J.-P. (2003). – L'hypothèse « communauté discursive » : d'où vient-elle ? où va-t-elle ? **Les Cahiers Théodile**, 4, 51-80 (Université Lille III).
- JEANTHEAU J.-P. & MURAT F. (1998). – Observation à l'entrée au CP des élèves du « panel 1997 ». **Note d'information**, n° 98-40 (DEP-MEN).
- JOHSUA S. & LAHIRE B. (1999). – Pour une didactique sociologique. **Éducation et sociétés**, 4, 29-56.
- LAHIRE B. (1993). – **Culture écrite et inégalités scolaires. Sociologie de « l'échec scolaire » à l'école primaire**. Lyon : Presses Universitaires de Lyon.
- LAPARRA M. (2004). – L'entrée dans l'écrit, de la maternelle au CP. *In* N. Ramognino (Dir.), **Hommage à Viviane Isambert Jamati**. Aix-en-Provence : Presses universitaires de Provence.
- KARMILOFF-SMITH A. (1992). – **Beyond modularity. A developmental perspective on cognitive science**. Cambridge, MA : MIT Press.
- KARMILOFF-SMITH A. (2003). – **Comment les enfants entrent dans le langage**. Paris : Retz.
- KHERROUBI M. & ROCHEX J.-Y. (2002). – La recherche en éducation et les ZEP en France. 1. Politique ZEP, objets, postures et orientations de recherche. **Revue française de pédagogie**, 140, 103-131.
- KHERROUBI M. & ROCHEX J.-Y. (2004). – La recherche en éducation et les ZEP en France. 2. Apprentissages et exercice professionnel en ZEP : résultats, analyses, interprétations. **Revue française de pédagogie**, 146, 115-190.
- OBSERVATOIRE NATIONAL DE LA LECTURE (1998). – **Apprendre à lire**. Paris : Centre National de Documentation Pédagogique / Éditions Odile Jacob.
- OPDENAKKER M.-C. & VAN DAMME J. (2001). – Relationship between School Composition and Characteristics of School Process and their Effect on Mathematical Achievement. **British Educational Research Journal**, 27 (4), 407-432.
- PERRIN-GLORIAN M.-J. (1993). – Questions didactiques soulevées à partir de l'enseignement des mathématiques dans des classes « faibles ». **Recherches en Didactique des Mathématiques**, 12, 5-118.
- PERRIN-GLORIAN M.-J. (1997). – Que nous apprennent les élèves en difficulté en mathématiques ? **Repères-IREM**, 29, 43-66.
- PIAGET J. (1974). – **Réussir et comprendre**. Paris : PUF.
- REBIÈRE M. (2001). – Une notion venue d'ailleurs... la posture. *In* J.-P. Bernié (Ed.), **Apprentissage, développement et significations. Hommage à Michel Brossard**. Bordeaux : Presses Universitaires de Bordeaux.
- ROCHEX J.-Y. (2001). – Échec scolaire et démocratisation : enjeux, réalités, concepts, problématiques et résultats de recherche. **Revue suisse des sciences de l'éducation**, 2, 339-356.
- ROCHEX J.-Y. (2002). – Misunderstandings and unequal participation in the knowledge practices in classroom. *In* A. Candela, E. Rockwell et C. Coll (eds.), **Qualitative Classroom Research : What in the World Happens in Classrooms ?** Mexico : CINVESTAV – Spencer Foundation.
- SCHNEUWLY B. (1994). – Genres et types de discours : considérations ontogénétiques et psychogénétiques. *In* Y. Reuter (Dir.), **Les interactions lecture-écriture**, Actes du colloque Theodile-Crel. Bern : Peter Lang (p. 155-175).
- SEIBEL C. (1984). – Genèse et conséquence de l'échec scolaire : vers une politique de prévention. **Revue française de pédagogie**, 67, 7-28.
- THRUPP M. (1999). – **Schools Making a Difference. Let's be Realistic !** Buckingham : Open University Press.