

LES INTERACTIONS LANGAGIÈRES ENTRE PROCESSUS ET MATÉRIAUX POUR LA RECHERCHE

Brigitte Peterfalvi
Daniel Jacobi

un intérêt croissant pour les productions des apprenants en sciences

Le recueil et l'analyse des interactions langagières sont devenus un domaine de recherche en expansion rapide à propos des situations d'enseignement-apprentissage en sciences. C'est ce qui explique que la revue *Aster* consacre deux numéros successifs à ce thème. Tout comme les méthodes de recherche en didactique des sciences avaient ouvert la voie aux recherches dans d'autres disciplines, comme l'enseignement de l'économie, de la géographie ou même du français, en retour, les recherches sur l'apprentissage des langues ont inspiré à leur tour les investigations conduites en didactique des sciences (Gajo et Mondada, 2000). Une convergence remarquable rend possible aujourd'hui un tel déplacement : dans les sciences, on s'intéresse moins aux représentations et à la qualité des transpositions didactiques qu'aux étapes qui caractérisent l'appropriation de concepts, de modèles ou de modes de raisonnement par des apprenants. L'approche socio-constructiviste qui s'est imposée exige que l'on s'intéresse davantage aux productions des apprenants. Car ce sont leurs discours (réponses au maître, échanges entre eux...) qui témoignent de leurs difficultés comme de leurs réussites ou des transformations de leurs cheminement de pensée.

Mais il est évident que cette translation a été rendue possible par une évolution essentielle des recherches en sciences du langage qui sont passées d'une linguistique de l'énonciation à des modèles que l'on regroupe sous l'appellation de pragmatique. Au lieu de se limiter à une analyse formelle de la langue ou des grammaires de discours, le projet de la pragmatique est double : davantage insérer les conditions sociales de production ou les caractéristiques individuelles des actants qui produisent des énoncés dans l'analyse; tenir compte des rites et des interactions qui caractérisent la communication dans des situations écologiques qui sont enregistrées, puis fidèlement transcrites. Et ce aussi bien dans l'enseignement que dans le secteur de l'éducation non formelle.

un changement de perspective dans les sciences du langage

Par *interactions langagières*, nous entendons les échanges entre celui (ou ceux) qui enseignent et ceux qui apprennent, aussi bien que les interactions entre apprenants. Cette direction de travail renouvelle la recherche en se focalisant sur des dimensions auparavant laissées de côté : dans

toutes les situations qui placent face à face des éducateurs et des enfants ou des jeunes les échanges inter-individuels sont permanents. Au discours du maître, se superposent ceux des élèves. Réponses, commentaires, réactions à ce discours alternent avec des échanges entre pairs, à l'insu du maître ou, de plus en plus aujourd'hui, organisés et provoqués par lui.

En somme, on cherche à cerner comment la dimension sociale, articulée aux confrontations avec les objets ou les phénomènes, intervient dans les apprentissages, par le biais des multiples discours qui sont produits et qui s'échangent pendant qu'on enseigne ou qu'on apprend. Mais une autre piste se dessine : la mise en avant des relations étroites qui apparaissent, de plus en plus clairement, entre savoirs et productions langagières. Du coup, les recherches en didactique amorcent un double virage : d'une part, elles ne peuvent plus se contenter du recueil des représentations préalables et de l'analyse de leurs modifications comme effet d'une situation didactique dûment contrôlée, et d'autre part, elles cherchent à utiliser des méthodes des sciences du langage pour explorer les discours et les échanges recueillis. Ce qui se dit ou s'écrit à propos de connaissances scientifiques, en particulier dans les situations d'apprentissage, devient un double domaine d'investigation : les discours échangés témoignent d'un processus tout autant que leur nature reflète le contenu même de ce qui est enseigné-appris. Il s'agit désormais de mieux comprendre comment les échanges langagiers interviennent dans les acquisitions scientifiques, en rythment et conditionnent le déroulement, mais peut-être aussi les constituent.

pour comprendre
comment les
échanges
langagiers
interviennent dans
les acquisitions
scientifiques

Cet éclairage relativement nouveau dans les recherches en didactique des sciences est à situer par rapport à différents courants, développés dans d'autres contextes théoriques et dont elles s'inspirent en partie. Les interactions langagières ont donné lieu notamment à des travaux inscrits dans le champ de l'ethnométhodologie ou de l'analyse conversationnelle (Goffman, 1974; Gumperz & Hymes, 1972; Kerbrat-Orecchioni, 1990). Elles ont également été envisagées au travers du rôle qu'elles jouent dans les apprentissages, considérés du point de vue des sciences du langage (Halté, 1993; Nonnon, 1999; Trognon, 1995), et du point de vue des fonctionnements socio-cognitifs (Doise & Mugny, 1981; Perret-Clermont, 1979), ou dans des croisements de ces points de vue (Gilly, Roux & Trognon, 1999). Des linguistes se sont intéressés plus précisément à des corpus oraux produits en classe de sciences (Grandaty & Turco, 2001). D'autres courants, comme celui qui s'intéresse à l'histoire sociale des sciences (Pestre, 1995; Licoppe, 1996), ont placé au premier plan les relations entre analyse des discours ou des textes et contenus construits.

se situer au
confluent de
regard multiples

un lien
épistémologique
entre
argumentation et
connaissances
scientifiques

Les didacticiens des sciences, s'appuyant diversement sur ces travaux, développent actuellement des recherches dans lesquelles les échanges langagiers sont considérés dans le rôle spécifique qu'ils occupent dans ce champ de connaissances. Ils rejoignent en cela les travaux anglo-saxons sur l'argumentation dans les apprentissages scientifiques (Newton, Driver & Osborne, 1999) qui se développent depuis une dizaine d'années. Avec l'idée de « débat scientifique » dans la classe (Johnsua & Dupin, 1989), ce courant avance que les interactions langagières et l'argumentation sont épistémologiquement liées à la construction des connaissances scientifiques.

Les travaux que nous présentons dans ce numéro se situent à ce point de convergence. Nous avons choisi de nous situer au carrefour de plusieurs domaines. Sciences du langage, psycho-sociologie, épistémologie, théorie de l'argumentation convergent et dialoguent avec la didactique des sciences. Compte tenu de cette diversité d'orientations théoriques et de pratiques d'analyse, chacune des contributions que nous présentons dans ce numéro propose une combinaison particulière, mettant l'accent préférentiellement sur l'une ou l'autre, pour produire des analyses originales.

des analyses
précises de corpus

Les textes ici rassemblés rapportent des résultats de recherches dans lesquelles le recueil et l'examen des interactions verbales constituent la matière vive de la recherche. L'accent est mis sur l'analyse précise de corpus authentiques avec la préoccupation de cerner les relations entre ces interactions et les apprentissages scientifiques. L'analyse de contenu et celle des discours ont toujours été de mise dans la recherche en didactique. Mais ce numéro témoigne d'une accélération et d'un approfondissement : il s'agit d'intégrer dans la recherche en didactique une plus grande exigence théorique et méthodologique dès lors que l'on s'intéresse à des productions discursives et langagières. Cela suppose notamment de repérer les positions et points de vue échangés entre différents interlocuteurs, d'identifier les thèmes des échanges afin d'établir en quoi les tours de parole successifs des participants convergent ; ou, au contraire, de repérer comment un interlocuteur modifie ou interprète ce qui a été dit ; comment la reformulation ou le raisonnement évolue pour tenir compte d'une question, d'une réfutation ou d'un argument nouveau, en référence à une analyse du contenu scientifique.

Pour conduire ce type d'observation, le chercheur est contraint de maîtriser des concepts ou des modèles des sciences du langage. Qu'il s'agisse des terminologies et du lexique, de la syntaxe et des marques énonciatives ou d'approches inspirées des grammaires de textes ou de la pragmatique, les outils et méthodes utilisés le sont dorénavant avec plus de rigueur et de compétence. Les travaux

avec les outils des sciences du langage

présentés suivent de telles démarches et emboîtent pour cela des analyses à différents « grains ». Au grain le plus fin, on propose des études lexicales (chez Christian Orange par exemple), des études des marques linguistiques ou « métasignes » de reprises, des modalisations (chez Laurence Simonneaux par exemple); des études de marqueurs ou de connecteurs de la cohérence discursive, des marques d'énonciation de l'implication personnelle par opposition à la neutralisation du discours (chez Monique et Serge Goffard). À un niveau plus macroscopique, on réalise des suivis des échanges sur une certaine durée (graphes de suivi des « idées » à travers les interactions chez Patricia Schneeberger et Corinne Ponce, reconstitutions synoptiques de l'argumentation chez Marc Weisser, Eddy Mascllet et Marie-José Remigy).

échanges entre enseignants et élèves, échanges entre pairs

Les échanges sont nécessairement inscrits dans un contexte déterminé qui influe sur les thèmes et la nature des interactions. Le contexte inclut la nature des apprentissages ou le type de connaissance en jeu, les objets mobilisés et manipulés, le type de situation : échanges dans la classe lors d'une situation problème, dans une phase d'élaboration d'un questionnement ou de résolution de problème, débat dans un milieu d'enseignement professionnalisé à propos d'une question impliquant des prises de positions sur des décisions sociales, échanges informels hors du cadre scolaire... Il inclut aussi la posture et le rôle qu'adopte l'enseignant, déterminants pour ce qui est susceptible de se jouer dans ces échanges.

relations entre échanges oraux et écrits

Les objets d'analyse et les contextes diffèrent selon les contributions. On s'intéresse, pour les uns, aux échanges nés d'une lecture partagée entre adulte et enfant (article proposé par Nathalie Auger et Daniel Jacobi), aux échanges entre enseignants et élèves (articles de Claudine Garcia-Debanc et Danielle Laurent et de Ludovic Morge), et pour les autres aux échanges organisés entre pairs dans le cadre scolaire, parfois à l'intérieur d'un « jeu de rôle » (article de Laurence Simonneaux), ou dans des discussions ou débats en classe de sciences (articles de Marc Weisser, Eddy Mascllet et Marie-José Rémigy, de Patricia Schneeberger et Corinne Ponce, de Christian Orange). Pour ces derniers articles et celui de Claudine Garcia-Debanc et Danielle Laurent, on se situe au niveau de l'enseignement élémentaire; pour celui de Ludovic Morge, au niveau du collège et pour ceux de Monique et Serge Goffard et de Laurence Simonneaux, au niveau du lycée.

Les travaux portant sur les échanges oraux sont privilégiés (en complément du numéro 33 d'*Aster*, paru en 2001, consacré à l'écriture en sciences) mais cela n'exclut pas la considération des relations entre les productions orales et les productions écrites qui interviennent pour soutenir et étayer les propos échangés.

1. L'INTERACTION ENTRE PAIRS : L'ÉLABORATION DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES AU TRAVERS DES ACTIVITÉS LANGAGIÈRES

débat entre pairs,
pensée critique
et acquisitions
scientifiques

L'engagement cognitif des élèves lorsqu'ils sont conduits à discuter entre eux, à condition bien sûr que les conditions didactiques le leur permettent effectivement, ainsi que l'élaboration de leur pensée à travers les négociations langagières qui se produisent à ces occasions, justifient les pratiques qui valorisent les interactions entre pairs. Mais pour certains, il y a plus. C'est que, comme l'explique Christian Orange au début de son article, faire débattre les élèves en classe de sciences n'est pas seulement un procédé pédagogique, mais cela se justifie par la nature même des connaissances scientifiques : c'est à partir de productions langagières écrites ou orales que peut se développer la pensée critique, caractéristique de la pensée scientifique. C'est sur la base de ce type de points de vue que plusieurs articles proposent des analyses de l'élaboration de connaissances ou de concepts à travers des échanges ou des débats entre élèves. Certains d'entre eux abordent le problème du point de vue de l'argumentation qui se développe à cette occasion. D'autres adoptent un point de vue davantage centré sur l'analyse de l'interaction, en relation avec les constructions scolaires.

dynamiques
d'échanges
et évolution
des idées

C'est le cas du texte proposé par Patricia Schneeberger et Corinne Ponce à propos d'une séquence de classe à l'école élémentaire sur le rôle de la graine, qui se propose de saisir « *le rôle de la dynamique des échanges dans la construction de nouvelles connaissances* ». Ces auteurs proposent de croiser un regard sur les formes d'interaction (en référence aux catégories de Gilly, 1988 : « co-élaboration acquiesçante », « co-construction », « confrontation avec désaccord », etc.), avec l'évolution des idées dans les échanges. Le suivi fin des idées, à travers les emprunts et les reformulations, les conduit à tracer des « graphes » des échanges qui permettent de caractériser des types de dynamique d'élaboration collective (processus additifs ou élaboratifs). Une analyse comparative de deux groupes où la dynamique des échanges est contrastée (comparaison en termes de graphes d'échanges, d'évolution des formes d'interaction, et de progrès observés lors un post-test) ainsi que le bilan en termes d'apprentissages, leur permet de formuler des hypothèses sur les liens entre dynamique des échanges et acquisition conceptuelle. Les auteurs ne manquent pas de souligner les limites des apports des interactions et proposent une condition minimale à leur efficacité cognitive : l'existence d'un « *espace de signification partagé* » suffisant (en référence à Vygotski), qui permette à chacun une interprétation de ce que dit l'autre.

nécessité d'un
espace de
significations
partagées

Le texte proposé par Monique et Serge Goffard, qui s'intéresse à l'enseignement du concept d'énergie en classe de première

résolution
partagée de
problèmes

entre norme
scolaire et
expérience
personnelle

scientifique d'un lycée, rejoint en partie cette perspective même s'il porte sur la résolution de problèmes. Les auteurs croisent un point de vue linguistique et un point de vue didactique, pour suivre les significations qui s'échangent entre les locuteurs en référence aux spécificités du contenu. Dans une série de situations proposant aux élèves placés en diades des problèmes plus ou moins ouverts, avec la consigne un peu particulière donnée aux élèves de « *dire ce qu'ils pensent et font pour résoudre le problème* », les auteurs s'interrogent sur la façon dont la situation de groupe influe sur la construction de la représentation du problème, sur sa résolution, sur la façon dont les élèves y mettent en œuvre des concepts préalablement repérés comme difficiles, et sur le rôle de la tâche. L'analyse des discours permet aux auteurs de repérer dans ce type de situation le croisement de deux fils, référant respectivement à la norme scolaire et à l'expérience personnelle, créant un genre socio-discursif particulier qui permet d'avancer dans la résolution. Une analyse de la progression est proposée à travers l'analyse d'indices langagiers tels que les « marqueurs textuels » qui ont pour fonction de montrer qu'on se réfère à ce qui a été dit préalablement, le jeu des « on » de « neutralisation » et des marqueurs d'implication personnelle dans le discours, la « concentration sémantique » (mêmes termes employés par les partenaires).

2. L'INTERACTION ENTRE PAIRS : LE POINT DE VUE DE L'ARGUMENTATION

emporter la
conviction

Trois des articles proposés traitent des interactions entre pairs dans le cadre de débats, mais cette fois en privilégiant la perspective argumentative. Ces travaux sont apparentés aux précédents quant au type de pratique analysée et ils s'intéressent eux aussi au rôle des interactions langagières dans l'élaboration des connaissances. Ils en diffèrent par des analyses qui considèrent les formes selon lesquelles les discours visent à emporter la conviction, comme le rôle que différentes productions langagières jouent dans ce processus, les formes logiques ou pseudo-logiques dans l'argumentation, les fondements qui justifient tel ou tel point de vue exprimé.

Dans cet esprit, la contribution de Marc Weisser, Eddy Masclat et Marie-José Rémigy, à propos d'enseignement de l'électricité à l'école élémentaire, repère dans les productions des élèves différentes « formes d'argumentation » : « affirmation sans justification, reformulation, réfutation et spécification ». Reprenant le schéma général que Toulmin propose pour modéliser les arguments, reliant « données » et « conclusions » dans une structure quasi-logique, par l'intermédiaire de « garanties », propositions d'ordre général le plus souvent implicites sur lesquelles reposent le passage des

quelle légitimité
des fondements
des arguments ?

architecture des
discussions

ouverture
et fermeture
de problématique

exploration du
champ des
possibles :
proposition de
solutions et
critiques

données aux conclusions, et des « fondements » de ces garanties qui assurent la confiance qu'on peut leur accorder, les auteurs proposent une catégorisation des « fondements » des arguments d'élèves : fondements « logiques », « empiriques », « de recours à un expert » et « fonctionnalistes », qu'ils lient à leur plus ou moins grande légitimité dans un débat scientifique et à leur rôle quant à la dynamique des apprentissages. Le recours à un expert ou argument d'autorité aurait tendance à bloquer l'apprentissage, notent-ils. Ils différencient par ailleurs le rôle de l'argumentation selon les phases de l'activité scientifique. Si l'idée d'instauration de débats est généralement admise dans des phases initiales où les élèves examinent le bien fondé de leurs représentations des phénomènes, une autre phase de discussion est tout aussi importante, affirment-ils, dans des moments où les élèves sont confrontés à des résultats empiriques, qui nécessitent une activité langagière, essentielle pour qu'ils soient intégrés à leurs modèles mentaux. La validité des propositions des élèves est considérée relativement à ces phases. Le texte propose, par ailleurs, une reconstruction synoptique des discussions, qui situe chronologiquement hypothèses, questions, et réponses (qualifiées selon leur statut épistémologique de « modélisantes », « empiriques », « fonctionnalistes »...). Cela donne une idée de l'architecture des discussions, des enchaînements, des essais et réponses ainsi que des controverses et de leur clôture. Les auteurs concluent sur la complémentarité d'une ouverture et d'une fermeture d'une problématique liée à la nécessité de s'accorder sur une solution, et sur la nécessité pour le maître « d'oublier son savoir » pour favoriser le processus de construction de la pensée de l'élève.

Le travail de Christian Orange met en avant la nécessité d'intégrer un point de vue épistémologique et un point de vue relevant des sciences du langage pour étudier les productions argumentatives des élèves dans des débats problématisants : car, propose-t-il en référence à Popper (1991), l'activité scientifique se caractérise par une attitude critique qui ne peut se développer que par des échanges écrits et oraux. Le débat constitue « une exploration du champ des possibles, par proposition de solutions et de critiques de ces solutions ». Il souligne l'intérêt de compléter les analyses épistémologiques déjà réalisées dans des travaux didactiques antérieurs par un point de vue des « sciences du langage », car ces analyses ne disent rien sur les arguments qui permettent de construire les « nécessités » et « contraintes » qui interviennent dans ces explorations, ni sur leur processus de construction. Il propose, dans cet esprit, l'étude d'activités argumentatives dans des débats sur la nutrition auxquels participent des élèves du cycle 3 de l'école primaire. L'auteur repère deux types de fonction des activités argumentatives dans les débats, dont il tente de montrer les articulations : la

argumentation sur
les possibles,
argumentations
de preuve

production et la négociation de « schématisations » au sens introduit par J.-B. Grize, c'est-à-dire la construction de représentations de solutions possibles, destinées à être proposées et reçues par autrui et à définir ainsi les contours de questions reconnues comme dignes d'être discutées (qu'il appelle aussi « argumentations sur les possibles »), et d'autre part, des argumentations de « preuve », dont le but est d'établir des « nécessités » ou des « impossibilités ». Deux outils sont employés dans ces analyses : pour les premières, la schématisation de Grize, pour les secondes le schéma de l'argumentation de Toulmin. Leur intérêt est d'offrir un cadre interprétatif des implicites des discours des élèves, par la recherche des « garanties » de leurs arguments et des fondements correspondants. L'auteur propose une catégorisation des données, conclusions et fondements dans les arguments des élèves en les croisant avec les catégories épistémologiques des registres « empirique » et « des modèles ». C'est une manière d'articuler épistémologie et sciences du langage qui permet de repérer les types de passages qui apparaissent chez les élèves et leur relation avec une activité problématisante. L'articulation entre les deux types d'argumentation est liée à la nécessaire négociation des schématisations : « comment argumenter sur des preuves si les schématisations supports ne sont pas disponibles ou partagées ». Nous retrouvons un point souligné dans l'article de Patricia Schneeberger et Corinne Ponce.

questions
socialement vives

C'est un autre point de vue qu'adopte Laurence Simonneaux puisqu'elle étudie la justification des arguments utilisés par des apprenants autour de « questions socialement vives », dans l'enseignement agricole. Il ne s'agit plus d'argumenter autour du « vraisemblable », mais plutôt de poser des questions engageant des prises de position par rapport à l'action : « l'enjeu est de former des personnes informées sur les méthodes de recherche, sur leurs applications et éventuelles répercussions, capables de prendre des décisions argumentées lorsque les faits sont incertains et de participer aux débats. Il s'agit d'une éducation sur et pour l'action, qui met en jeu des valeurs et des compétences sociales telles que la maîtrise de l'argumentation », précise-t-elle. L'argumentation est envisagée autant comme objet d'apprentissage que comme outil. La motivation et les affects, ainsi que la dimension sociale sont présents dans les choix de thèmes de débat, en sus d'une dimension cognitive concernant « l'apprenable ». Lié à une vision selon laquelle l'étude des questions socialement vives fait réfléchir sur la nature de la science, le travail se réfère à une position épistémologique qui valorise l'interdisciplinarité par la constitution d'îlots de rationalité (référence à Fourez).

Le texte propose une comparaison de deux situations différentes de débat autour du thème de la transgénèse animale. Dans un cas, il s'agit d'un débat « classique » ; dans l'autre,

débat « classique »
et jeu de rôle

d'un jeu de rôle. Il apparaît, d'une façon quelque peu inattendue, que les argumentations développées dans les jeux de rôle sont moins élaborées, reposent plus souvent sur des données non valides, et donnent moins place à la prise en compte d'autrui.

enseigner
l'argumentation ?

Plusieurs critères de comparaison, renvoyant à des grains d'analyse différents, sont employés pour faire apparaître ce résultat : nombre et longueur des tours de parole, déclarations ou productions argumentatives, complexité et validité des arguments, succession des thèmes abordés. Des micro-analyses s'intéressent à l'orientation argumentative des propositions, et de ses reprises par les partenaires, telles qu'elles apparaissent dans des marques linguistiques ou « méta-signes » (Adam), à l'étude des modalités (que Bronckart appelle « logiques », « déontiques », « appréciatives », « pragmatiques ») par lesquelles les sujets expriment leur degré d'adhésion aux contenus des énoncés. L'auteur conclut sur des propositions d'enseignement de l'argumentation, se démarquant de certaines options anglo-saxonnes qui proposent d'enseigner le « schéma de Toulmin », et proposant des apprentissages davantage liés aux aspects sociaux de la situation et à des aspects langagiers (marques d'argumentation dans la langue).

3. L'INTERACTION ENTRE ENSEIGNANTS ET ÉLÈVES

Le thème de la médiation par l'enseignant dans des situations d'apprentissage scientifique, présent dans la littérature didactique notamment avec l'ouvrage coordonné par Andrée Dumas Carré et Annick Weil-Barais (1998), se retrouve dans un certain nombre des contributions de ce numéro. Plusieurs articles proposent des considérations sur le rôle de l'enseignant dans la dynamique des échanges entre pairs. C'est en particulier le cas de celui de Patricia Schneeberger et Corinne Ponce ainsi que celui de Marc Weisser, Eddy Masclat et Marie-José Rémy. Mais les deux articles suivants choisissent comme objet central l'étude des interactions entre l'enseignant et les élèves.

difficulté d'une
gestion des
interactions
orales...

L'article de Claudine Garcia-Deban et Danielle Laurent est centré sur l'activité de l'enseignant dans les interactions orales en classe entière. L'analyse se propose de cerner la nature de cette activité ainsi que ses effets sur la dynamique des échanges et l'orientation des débats. L'étude de cas présentée ici examine comment une enseignante débutante et non spécialiste du contenu scientifique gère différentes dimensions de l'oral dans une phase d'émergence des représentations sur le processus de digestion. La gestion contrôlée de ce type d'interactions constitue un élément important de

...qui favorise le questionnement et la confrontation

l'expertise professionnelle. On attend dans ce type de phase une gestion des échanges oraux qui favorise un questionnement en organisant la confrontation des points de vue, en dégagant les points d'accord ou de désaccord et en encourageant des conduites descriptives et argumentatives chez les élèves. Il s'agit d'éviter d'apporter des éléments d'information de façon directe ou indirecte (en validant ou invalidant des énoncés d'élèves).

La grille de lecture s'intéresse en particulier à la dimension interactionnelle, à la gestion des tours de parole, de la progression du discours et des reformulations. Elle pointe la part d'expression laissée aux élèves, d'encouragement des confrontations et de « contrôle » par l'enseignante (la parole passe toujours par elle entre les tours de parole des élèves), les reformulations lexicales qu'elle propose pour réorienter le discours de la classe. L'article relève en outre l'importance des aspects « locutoires » (intonations) dans l'effet des interventions de l'enseignante sur la poursuite du débat.

On constate que l'enseignante engage les élèves dans des échanges et confrontations, mais qu'elle se place plutôt dans une logique de recueil de propositions, qui pour elle tiennent lieu d'hypothèses, et qu'elle a tendance à prendre en charge elle-même la construction du problème.

Cette étude de cas contribue à préciser les paramètres qui permettront de comparer différents modes de gestion de l'oral scolaire experte et novice et d'examiner leur pertinence pour le développement de compétences langagières en sciences et la progression d'une compréhension conceptuelle.

« négocier » ou « évaluer » les propositions des élèves

simulation d'interactions avec les élèves pour la formation des enseignants

Ludovic Morge s'intéresse lui aussi aux interactions entre enseignant et élèves, mais cette fois de façon indépendante des relations entre pairs. Il se penche sur la façon dont le maître accepte ou refuse des propositions (productions) préalablement construites par des élèves, dans ce qu'il appelle des « phases de conclusion », mais qui peuvent se situer à différents moments de l'activité. Il distingue, en les illustrant d'exemples extraits de séquences de classe en physique au collège, plusieurs catégories de « phases de conclusion », selon qu'elles sont « négociées » et s'appuient sur des éléments construits préalablement dans la classe (on rejoint ici le thème des « significations partagées, évoquées à propos d'autres articles), ou qu'elles sont « évaluatives », terme que l'auteur emploie dans un sens assez restrictif, puisqu'il s'agit pour lui de celles qui s'appuient sur des arguments d'autorité ou ne sont pas argumentées. Une perspective de formation des enseignants est sous-jacente à l'ensemble du travail. De l'étude « objectivée » des interactions enseignant-élève, l'auteur passe à des propositions pour la formation : un logiciel de simulation de gestion d'une séance, qui met en jeu les différents types d'interaction identifiés, est proposé à cette fin.

4. ENTRE ÉCRITS ET ÉCHANGES ORAUX : UN AUTRE TYPE D'INTERACTION LANGAGIÈRE

jeux
plurisémotiques
et interactions
sociales

L'expression *interactions langagières* que nous avons employée dans le titre de ce numéro renvoie à plusieurs types d'interactions : nous avons vu comment celui des interactions sociales, par le biais du mode oral, est pris en considération dans les contributions dont nous avons déjà parlé. Les interactions entre différents codes, utilisant des systèmes sémiotiques différents (textes et schémas par exemple), ou des modes différents (oral et scriptural) sont intéressantes à prendre en compte dans le même ensemble. En effet, ces jeux plurisémotiques s'influencent mutuellement et les études qui se placent à ce point de croisement peuvent donner des éclairages féconds de l'interaction sociale. Cela conduit à envisager dans les études différentes dimensions de l'activité.

Plusieurs articles évoquent ce problème. Monique et Serge Goffard précisent, à propos de l'affichage des résultats de chaque groupe de travail à l'issue de ses discussions, que « *la nécessité d'écrire au tableau le résultat des recherches oblige à structurer les éléments de résolution échangés lors de la discussion (les propos oraux peuvent sembler parfois incohérents, l'écrit étant pourtant cohérent)* ». Ils remarquent que ce procédé facilite les discussions dans la classe et permet de ne pas privilégier un dialogue maître-élève, ce qui favorise la confrontation des points de vue des élèves et de leurs représentations et permet d'en cerner les limites.

Patricia Schneeberger et Corinne Ponce étudient les interactions orales entre élèves à partir de productions écrites individuelles, avec la consigne de se mettre d'accord et de produire un texte ou un dessin commun. Elles remarquent que ce procédé fait apparaître les désaccords et oblige à les réduire.

la lecture
d'un album
pour enfants...

Nathalie Auger et Daniel Jacobi donnent une place centrale à cette préoccupation. Ils mettent en évidence la complexité de ces interactions, à propos de la lecture à haute voix dans un cadre informel d'un livre documentaire de Paul-Emile Victor, *Apoutsiak*, par un adulte à un enfant de dix ans. Ils montrent comment les textes du livre et ses illustrations suscitent des échanges entre l'adulte et l'enfant à propos de ce qu'ils entendent ou voient. En fait, l'analyse porte sur une triple voire quadruple interaction, entre l'adulte et l'enfant, tant par les propos qu'ils échangent que par leurs intonations et leurs gestes; entre le livre et l'enfant, par la façon dont le livre interpelle directement l'enfant et par les questions que l'enfant pose à propos du livre; entre l'adulte et le livre, par la lecture que celui-ci en propose; et enfin, entre le texte et l'image dans le livre, dont les rôles complémentaires sont finement analysés. Ils montrent la complexité des échanges ainsi suscités, et comment ils peuvent devenir source d'apprentissage, dans ce cadre où *a priori* l'intention

...source
d'apprentissages

d'enseigner n'est pas présente, du moins pas de façon directe et contrainte.

À ces contributions au thème des interactions langagières dans l'apprentissage et l'enseignement scientifique viendront s'ajouter celles du prochain numéro de la revue (Aster 38).

Daniel JACOBI
 Professeur de sciences de l'information
 & de la communication à l'université d'Avignon,
 directeur du laboratoire
 « Culture & communication »
 Brigitte PETERFALVI
 UMR STEF ENS Cachan-INRP

BIBLIOGRAPHIE

DOISE, W. & MUGNY, G. (1981). *Le développement social de l'intelligence*. Paris : InterÉditions.

DUMAS CARRE, A., & WEIL-BARRAIS, A. (dir.) (1998). *Tutelle et médiation dans l'éducation scientifique*. Bern : P. Lang.

GAJO L., MONDADA L. (2000). *Interactions et acquisitions en contexte*. Éditions universitaires de Fribourg, Suisse.

GILLY, M. (1988). « Interaction entre pairs et constructions cognitives : modèles explicatifs ». In A. N. Perret-Clermont & M. Nicolet (Eds.), *Interagir et connaître. Enjeux et régulations sociales dans le développement cognitif* (pp. 19-28). Cousset : Delval.

GILLY, M., ROUX, J.-P. & TROGNON, A. (dir.) (1999). *Apprendre dans l'interaction : analyse des médiations sémiotiques*. Presses universitaires de Nancy, université de Provence.

GOFFMAN, E. (1974). *Les rites d'interaction*. Paris : Minuit.

GRANDATY, M. & TURCO G. (eds) (2001). *L'oral dans la classe. Discours, méta-discours, interactions verbales et construction de savoirs à l'école primaire*. Paris : INRP.

GRIZE, J.-B. (1996). *Logique naturelle et communications*. Paris : PUF.

GUMPERZ, J. & HYMES, D. (1972). *Directions in sociolinguistics; the ethnography of communication* New-York, Holt, Rinehart & Winston.

HALTÉ, J.-F. ed. (1993). *Inter-actions*. Metz : CASUM, Éditions du Cerf.

JOHSUA, S. & DUPIN, J.-J. (1989). *Représentations et modélisations : le débat scientifique dans la classe*. Berne : Peter Lang.

KERBRAT-ORECCIONI, C. (1990). *Les interactions verbales* (3 tomes). Paris : Armand Colin.

LICOPPE, C. (1996). *La formation de l'esprit scientifique. Le discours de l'expérience en France et en Angleterre (1630-1820)*. Paris : La Découverte.

NEWTON, P., DRIVER, R. & OSBORNE, J. (1999). The Place of Argumentation in the Pedagogy of School Science. *International Journal of Science Education*, 21 (5).

NONNON, E. (1999). « L'enseignement de l'oral et les interactions verbales en classe ». *Revue Française de Pédagogie*, n° 129 (pp. 87-131).

PESTRE, D. (1995) « Pour une histoire sociale et culturelle des sciences », *Annales HSS* 3.

PERRET-CLERMONT, A.-N. (1979). *La construction de l'intelligence dans l'interaction sociale*. Berne : Peter Lang.

POPPER, K. (1991). *La connaissance objective*. Paris : Aubier.

TOULMIN, S. E. (1993). *Les usages de l'argumentation*. Paris : PUF. (traduction de : *The uses of argument*. Cambridge University Press; 1958).

TROGNON, A. (1995). « Structures interlocutoires ». *Cahiers de linguistique française*, 17 (pp. 79-98).