

# Un cas d'analyse didactique comparée : les aides-éducateurs et les professeurs des écoles

Denis Leroy

---

*Cet article étudie les aides déployées par des adultes tuteurs – professeurs des écoles et aides-éducateurs – auprès d'élèves de cours moyen première année dans des conditions ordinaires d'enseignement au moment où ces élèves ont en charge la résolution individuelle de problèmes qui leur sont proposés. Le concept principal est le geste, défini comme l'action d'un professeur qui se donne pour but de mettre en relation des élèves à des objets de nature diverses : techniques, connaissances, objets matériels, symboliques. L'analyse didactique comparée rend compte ici, à partir de l'exemple du geste d'ostension, de façons de faire présentant un certain degré de généralité, tout en mettant en évidence des rendements didactiques inégaux selon les modalités et les contextes de mise en œuvre.*

---

**Descripteurs (TEE) :** acquisition de connaissances, apprentissage, école primaire, élaboration de moyens d'enseignement, transposition didactique.

## LES SYSTÈMES D'ENSEIGNEMENT BICÉPHALES

### De l'enseignement mutuel aux aides-éducateurs

Les exemples d'enseignement à deux sont peu répandus dans l'histoire de l'enseignement européen. Les institutions cléricales et laïques se sont davantage employées à économiquement rentabiliser la présence d'un professeur auprès d'un maximum d'élèves qu'à concevoir des dispositifs pédagogiques associant deux partenaires. Le préceptorat et le cours particulier (Glasman & Collonges, 1994), formes

les plus coûteuses de l'enseignement, ont toujours été des stratégies individuelles, familiales, *des pédagogies mondaines* (Glaeser, 1999), alors que l'enseignement magistral universitaire par lequel le professeur s'adresse au plus grand nombre se présentait et se présente encore comme le plus productif.

On rencontre de nos jours des systèmes d'enseignement bicéphales dans certains cas assez particuliers comme la conduite de pratiques sportives et artistiques. Amade-Escot, Loquet et Garnier (2002) nous proposent par exemple l'analyse d'une situation de transmission par un tandem – gymnaste et choré-

graphe – dans un centre d'entraînement national. Dans le cas étudié, le pilotage se présente comme asymétrique avec un système didactique principal (l'entraîneur) et un système didactique auxiliaire (le chorégraphe). Les responsabilités des tuteurs engagés dans de tels tandems portent manifestement sur des contenus différents.

Dans la sphère de l'école, les couples professeur des écoles et assistante maternelle ou encore professeur et intervenant extérieur sur un contenu spécialisé (natation, activités artistiques, langue étrangère), sont des associations didactiques qui mettent en scène une instance didactique auxiliaire ayant la responsabilité de contenus spécifiques, complémentaire de l'instance didactique principale.

C'est avec l'arrivée des « aides-éducateurs » en 1997 qu'une nouvelle forme de tandem dans la classe semble faire son apparition, y compris pour la gestion des enseignements fondamentaux comme les mathématiques et le français. Les limites de leur intervention sont cependant assez floues. D'un côté, ils doivent exercer « *une mission éducative auprès des enfants... cette mission est distincte de la mission d'enseignement et ne peut s'y substituer* » ; de l'autre il est prévu dans leurs fonctions générales qu'ils gèrent des « *activités d'aide à l'étude (1)* », lesquelles relèvent de l'enseignement. L'institution traduit ainsi par l'instabilité du cahier des charges la difficulté à disjoindre les différentes facettes de l'action dans la classe : enseignement, intendance, apports culturels, contrôle du cadre.

Nous nous limiterons à l'étude des aspects techniques que l'on peut traduire par deux premières questions générales : que font les aides-éducateurs dans les classes lorsqu'ils accompagnent les enseignants ? Quel en est le bénéfice potentiel pour les élèves ?

**Que font les aides-éducateurs quand ils participent à l'enseignement ?  
Quelle efficacité des tandems ?**

Les conclusions d'un programme initié à partir de 1980 aux Etats-Unis (Molnar, 1999) semble attester du faible rendement des tandems didactiques en comparaison avec des classes à effectif réduit (treize-dix-sept élèves). Une autre étude (Jarousse & Leroy-Audouin, 2001) constate que les progressions des élèves sont globalement peu liées au volume horaire que les aides-éducateurs consacrent aux activités dites académiques par rapport à l'ensemble des

tâches qui leur incombent (rangements, gestion d'ateliers en responsabilité...)

Ces deux dernières études ne nous indiquent pas comment se réalise le partenariat pédagogique dans les classes.

Un rapport de synthèse de l'Inspection générale de l'Éducation nationale (IGAEN) estime que leur arrivée a eu des incidences sur les pratiques de certains des enseignants qui travaillent avec eux (2). En élémentaire, ils allègeraient la charge de travail de l'enseignant qui doit « *tout seul gérer tout à la fois les apprentissages, la discipline, la mise au travail* ». Ils permettraient de s'assurer de la compréhension des consignes et de faire travailler les élèves de façon plus différenciée. Enfin, ils participeraient en quelque sorte au maintien de l'ordre dans la classe en apaisant certains élèves. Glasman (2001) décrit des situations de coopération où l'aide-éducateur sert clairement d'auxiliaire, ses initiatives portent sur ses cheminements, ses stations plus ou moins prolongées auprès de tel élève pendant son travail individuel. Ces premières données, encore assez générales, nous invitent à concentrer notre attention sur les situations d'interaction tuteur/élève dans les moments de travail personnel des élèves pendant la classe.

La présente recherche qui s'appuie sur notre travail de thèse (Leroy, 2004) s'inscrit dans ce champ qui pose un double problème :

– rendre compte de l'éventuel partage de l'enseignement entre deux acteurs didactiques occupant des positions institutionnelles différentes, aide-éducateur et professeur, qui nous déclarent produire le même type d'aide auprès des élèves. La recherche de conjectures d'efficacité nous semble, à ce stade, être subordonnée à la caractérisation de leurs pratiques et à la recherche d'éventuelles spécificités. L'outil central de notre étude est le concept de geste que nous présentons plus loin ;

– décrire un moment didactique peu étudié, celui de l'étude individuelle des élèves et des aides apportées par les tuteurs. Ceci nous conduit à concevoir ou adapter des outils d'investigation prévus pour des analyses d'enseignements collectifs qui présentent des caractères différents.

Après un bref aperçu des recherches étudiant les situations d'interaction tuteur-élèves, nous décrivons notre position ainsi que les outils d'analyse que nous avons retenus.

## **ANALYSER LES SITUATIONS D'ENSEIGNEMENT NÉCESSITE UNE THÉORIE DE L'ENSEIGNEMENT**

### **Recherches sur les situations d'interaction tuteur-élèves**

Les situations d'interaction tuteur-élèves, observées essentiellement dans les moments collectifs, font l'objet d'un nombre de recherche croissant. Nous retiendrons ici celles qui permettent de situer notre propre position.

Aux approches cognitives classiques prenant pour objet la pensée des enseignants et les processus de décision s'opposent des approches situationnistes où le rôle du contexte devient majeur pour affirmer l'imprévisibilité de l'activité cognitive et des comportements qui se construisent en situation (Casalfoire, 2000 ; Ria & Durand, 2001). Les travaux issus du paradigme interactionniste, approches ethnographiques comme ethnométhodologiques de l'école, ne nous semblent cependant pas à même de rendre compte de la spécificité des situations et des activités d'enseignement, dont le sens ne peut pas se comprendre dans l'interaction seule. Celle-ci est en partie surdéterminée par des finalités et des contraintes externes à la situation, à la classe et à l'établissement tout en s'inscrivant dans une histoire locale du savoir, du professeur et des élèves.

Des recherches analysant les processus d'enseignement se sont efforcées de traduire cette spécificité en proposant des grilles et des cadres d'analyse rendant compte des interactions maître-élèves. (De Landsheere & Bayer, 1969 ; Postic, 1977 ; Doyle, 1986 ; Altet, 1994 ; Gauthier *et al.*, 1997). Malgré l'introduction de typologies fouillées et le croisement des approches, malgré leur affirmation fonctionnaliste, la limite de ces travaux nous semble être paradoxalement leur difficulté à rendre compte du fonctionnement et de la spécificité des situations d'enseignement.

Il est en effet difficile, selon nous, de penser ce genre de situations indépendamment de ses trois actants nécessaires : le professeur, l'élève et le savoir. Ce recentrage autour du fameux triangle didactique associé à la nécessité de mobiliser des modèles et des méthodes qui ne soient pas dédiés à une seule discipline d'enseignement mais au service de toutes, rendant compte à la fois de leurs dimensions fonctionnelles génériques et de leur spécificité, se présente comme une voie que nous allons maintenant présenter.

### **Apport de la didactique des mathématiques à une modélisation des processus d'enseignement/apprentissage**

Deux cadres théoriques principaux développés en France en didactique des mathématiques ont fourni l'essentiel de notre armature théorique. Il s'agit de la théorie anthropologique du didactique (Chevallard, 1985) et de la théorie des situations didactiques (Brousseau, 1986, 1998). Les concepts essentiels produits par ces deux théories – *contrat, transposition, milieu, topogénèse, temps didactique...* – les ont mutuellement renforcées par migration et adaptation de ces concepts aux finalités de ces deux systèmes (finalité d'ingénierie d'un côté, finalité anthropologique de l'autre). Ils ont également irrigué et fécondé les recherches nationales et internationales en didactique des mathématiques ou d'autres disciplines et ont contribué à enrichir diverses approches d'analyse du travail enseignant (Amigues, 2002).

Ces travaux didactiques décrivent des phénomènes, des fonctions et des actions décrites comme typiques de l'enseignement. Nous avons relevé dans la littérature l'ensemble des actes produits par l'enseignant, actes pas nécessairement intentionnels, dès lors qu'ils concourent à agir directement sur ces fonctions. Nous présenterons plus loin l'élaboration de notre système de catégorisation. Face à la variété d'utilisation de la notion de fonction, nous présentons dans le paragraphe qui suit notre définition du concept de fonction didactique, définition que nous avons réduite à ce que nous croyons être le strict nécessaire pour rendre compte ce que l'on pourrait appeler une « intrigue didactique ».

### **Des fonctions biologiques aux fonctions didactiques**

Nous proposons de penser la situation d'enseignement-apprentissage comme un organisme biologique assujéti à des conditions de vie. Quelles conditions doivent être assurées pour maintenir un mouvement didactique, c'est-à-dire l'apparition d'un processus d'apprentissage. Quelles sont les fonctions dont l'arrêt entraîne la fin de tout apprentissage ? On peut en retenir trois essentielles et irréductibles qui dessinent les frontières entre le normal didactique (la possibilité d'un apprentissage) et le pathologique (son impossibilité) :

– l'aménagement d'un milieu pour apprendre : introduit et contrôlé par le professeur (Johsua & Félix, 2002), il est constitué par tout ce que les élèves

doivent mobiliser dans la situation : objets matériels, techniques, écrits, symboles, consignes, mémoire d'actions, mémoire associée à des objets, mais aussi ignorances qui sont comme des trous dans le milieu et qui constituent l'enjeu de l'apprentissage ; cette co-construction correspond à une *mésogenèse* ;

– la présentation et l'avancée de savoirs : le professeur peut arrêter, suspendre ou activer cette dynamique ; elle correspond à une genèse des savoirs, locale, contingente, une *chronogenèse* (Chevallard, 1991 ; Johsua, 1988), avec une temporalité distincte du temps de l'horloge. On dira d'un élève qu'il est « chronogène » quand, l'enseignement et son apprentissage tendent à coïncider ;

– le partage d'une responsabilité entre l'élève et le professeur (Brousseau, 1986 ; Chevallard, 1991) : c'est un processus de négociation des places respectives entre le tuteur et les élèves par rapport au savoir en construction, une *topogenèse*. On dira d'un tuteur qu'il tend par son action à augmenter, maintenir ou diminuer la responsabilité, le *topos* de l'élève.

Les recherches didactiques s'intéressant à l'aménagement d'un milieu pour l'étude, à l'avancée du temps didactique ou au partage de responsabilité entre maître et élève (Brousseau, 1986 ; Johsua, 1988 ; Chevallard, 1991 ; Mercier, 1992) ont en général étudié ces dynamiques pour elles-mêmes. La particularité de notre approche est de les mettre en relation avec l'action du professeur que nous conceptualisons en termes de gestes d'aide à l'étude ou gestes fonctionnels.

Dans une perspective anthropologique qui tenterait de dépasser le contexte de l'étude didactique, on peut concevoir que dans tout système humain dans lequel existent et se développent des techniques, il est possible de repérer un niveau, un rang de technique qui soit spécifique de l'activité et auquel on peut donner le nom de geste. Le geste assure alors une fonction propre à l'activité considérée dans une institution donnée. Par geste d'aide à l'étude, nous désignons toute action – montrer, parler, faire des mimiques, écrire, manipuler des objets – ayant pour effet d'introduire, d'aménager, de contrôler ou de maintenir les situations de travail des élèves. Nous retiendrons que les gestes sont des façons de faire que l'on peut isoler et qui concourent à produire des phénomènes didactiques typiques des situations d'enseignement. Nous pensons que les différences entre des tuteurs didactiques occupant diverses positions dans l'institution se manifestent par des façons différentes de contrôler les fonctions dont l'analyse des productions gestuelles peut rendre compte.

Nous réservons donc le terme de geste à un ensemble de techniques toujours référées à une fonction didactique qu'elles régulent. Le geste assure le contrôle d'une fonction propre à l'activité considérée dans une institution donnée, il est donc ici spécifique *du* didactique. Mais le geste est déclaré pertinent et de rang adéquat quand il permet de comparer les différents moyens d'agir des acteurs. Il est donc générique *dans* le didactique car il permet de repérer et d'analyser les techniques, les façons de faire singulières des acteurs.

Les effets, phénomènes, ne peuvent cependant pas être compris comme des effets directs d'un ou de quelques gestes particuliers. Ils sont pris dans une double histoire, celle de l'institution scolaire et celle de ce maître avec ces élèves, installés dans un tissu synchronique, une vie de classe aux interactions d'une rapidité et d'une très grande complexité. Nous nous limitons à faire l'hypothèse qu'un phénomène est bien lié, corrélé, associé à la présence d'un ou de gestes repérables, mais pas que ces gestes produisent tels effets automatiques. Cette hypothèse a été confortée tout au long de notre recherche attestant qu'il n'y a pas d'effet didactique ou « adidactique » immanent à tel ou tel geste en soi, l'efficacité d'un épisode n'étant jamais le produit d'un geste seul, mais le produit d'un geste articulé à d'autres qui le renforcent, le modifient ou l'affaiblissent, dans un contexte qui lui confère sa fonction particulière, locale, contingente. L'exemple que nous développons dans cet article illustre ce qui nous est apparu comme une constante.

L'effet d'un geste sur une fonction didactique n'implique pas davantage un effet sur l'apprentissage. L'apprentissage ne se joue pas nécessairement au moment précis où un geste est produit. Il s'inscrit dans une durée souvent plus longue, avec des retours en arrière, des répétitions dans d'autres séances et reste l'affaire privée des élèves. C'est pourquoi nous parlons de possibilité ou de chance d'apprentissage liées à l'usage d'un geste dans un certain contexte et non de conséquences comme dans un modèle processus-produit.

## MÉTHODE

Cette recherche s'inscrit dans le champ des approches comparatistes en didactique (voir par exemple, Leutenegger & Munch, 2002 ; Sensevy, Mercier & Schubauer-Leoni, 2000 ; Guillot, 2002).

Notre première dimension de comparaison correspond au statut dans le système scolaire, professeur des écoles/aide-éducateur. Nous avons cherché à prendre en compte une seconde dimension, le degré d'expertise du professeur, lié dans une certaine mesure à son degré d'ancienneté (les aides-éducateurs restent relativement novices par contrat). Nous avons donc rapproché les pratiques d'aide d'un professeur novice de celles d'un professeur expérimenté et de deux aide-éducateurs qui travaillent avec elles, afin de faire la part entre l'influence du statut et celle de l'entrée dans le métier. Compte tenu de la taille de notre échantillon, nous sommes bien conscient des risques pouvant conduire à prendre pour spécificité ce qui ne serait que singularité. Nous avons enfin introduit une troisième dimension de comparaison, celle de la discipline (mathématiques vs français) que ne prendrons toutefois pas en compte dans cet article qui se limite aux mathématiques.

Nous affirmons ici le caractère exploratoire de cette recherche dont l'intérêt heuristique ne doit pas masquer la nécessité d'engager des travaux plus robustes sur le plan quantitatif.

### **Terrain, recueil et traitement**

Deux classes de CM1 ont été observées, au sein d'une même école située en ZEP/DSU (3). Claudette, enseignante expérimentée et Noëlle en première année d'exercice, avaient réparti les élèves dans deux classes hétérogènes du point de vue des résultats scolaires et des comportements. Elles coopéraient dans la classe avec leurs aides-éducateurs en français et en mathématiques. Pour permettre à la recherche d'établir des comparaisons sur des mêmes objets d'enseignement, les deux enseignantes se sont accordées pour enseigner pendant la même période les fonctions numériques en mathématiques et les antonymes en français. Les référentiels et supports d'enseignement ont été quasiment identiques pour les deux professeurs. Les temps collectifs et individuels enregistrés au moyen de caméras et magnétophones ont été retranscrits et ont fourni l'essentiel des données.

### **Gestes d'enseignement**

Rappelons ici que les gestes que nous avons retenus de la littérature didactique sont ceux ayant pour effet d'affecter une ou plusieurs des trois fonctions que nous avons détaillées plus haut. Nous ne pourrions pas présenter dans cet article le détail de l'éla-

boration du système de catégorisation que nous avons mise en œuvre dans l'ensemble du travail. Pour ne citer que les grandes catégories, nous avons eu recours aux gestes qui relèvent de la dévotion (Brousseau, 1986 & 1998 ; Sensevy, 2000), du marquage du milieu (Schneuwly, 2000 ; Garcion-Vautor, 2000, Amigues & Zerbato-Poudou, 2000), du contrôle du milieu (Salin, 1997 ; Brousseau, 1986 ; Lahire, 1993), de la mémoire (Centeno, 1995 ; Johsua & Félix, 2002 ; Matheron, 2000), de la résonance (Comiti, Grenier & Margolinas, 1995), de l'explication (Brousseau, 1995 ; Mopondi, 1995), ainsi qu'à quelques techniques de gestion n'impliquant pas un rapport aux savoirs (maintien de l'ordre, aspects matériels...)

### **Unité d'analyse, unité de production**

La transcription des films de classe comprend la transcription des échanges verbaux tuteurs et élèves associée aux mouvements physiques des acteurs (montrer le tableau, le cahier...) Ces échanges sont répartis en épisodes qui sont le niveau 2 de l'analyse. Les épisodes sont des périodes d'interaction contenues dans un moment de la séance où sont maintenues pour un couple donné élève/tuteur, unité et stabilité de l'objet de l'échange.

Les énoncés contenus dans les épisodes, niveau 1 de l'analyse, sont interprétés selon les catégories gestuelles retenues. Prenons un exemple : le geste « rappeler la mémoire didactique ». Le professeur va rappeler à l'élève des objets manifestés dans le passé et utiles pour résoudre le problème. L'objet ainsi rappelé appartient au milieu didactique officiel. C'est la fonction construction du milieu (mésogène) qui est activée alors que la responsabilité de l'élève (topogénèse) est minorée puisque dans ce type de situation, l'élève aurait dû se souvenir sans aide. Comment interpréter avec suffisamment d'objectivité l'énoncé, et en fonction de quelles marques distinctives dans le discours ?

La convergence des marques linguistiques et sémantiques permettent d'attester que l'on fait référence au passé didactique, comme les temps de verbes (« *a dit, a vu, quand on lisait* »), les marques de l'acte accompli (« *déjà* »), la référence explicite à l'objet désigné dans le passé (« *on a dit tout à l'heure on va multiplier par quatre-vingt* »).

Un seul énoncé peut manifester plusieurs gestes comme par exemple « *tu regardes à deux, c'est comme quand on lisait le graphique de la météo* » qui inaugure à la fois un rappel mémoire et un geste d'explication.

Les gestes sont ainsi affectés à des énoncés qui se présentent alors comme des unités d'analyse élémentaires (unité d'analyse niveau 1) à partir desquelles un sens didactique minimal (unité de production niveau 1) peut être relevé. On peut comparer cette unité aux unités de sens qui constituent un morphème ou un lexème dans le langage. On peut repérer à ce stade un certain nombre de régularités ou de variations à la fois dans la matérialisation d'un geste (dans l'exemple ci-dessus, des techniques énonciatives élémentaires pour rappeler la mémoire didactique) mais aussi, pour reprendre le vocabulaire d'Austin (1970), dans sa portée illocutoire, ce qu'il accomplit didactiquement.

Ces unités prennent une pertinence didactique plus corroborative quand on les met en relation avec les autres gestes relevés dans le même épisode. En effet, l'unité d'analyse d'un rang supérieur à l'énoncé donnant du sens et de la visibilité à l'action didactique est l'épisode (unité d'analyse niveau 2) dont on peut déduire une intrigue didactique élémentaire (unité de production niveau 2) (Veyne, 1979). On peut ainsi décrire la façon dont la situation est contrôlée au moyen de un ou plusieurs gestes et selon quelles modalités.

Il est difficile ici de rendre compte de la façon dont l'examen des épisodes et énoncés nous a conduit à revisiter dans certains cas nos catégories. Le remaniement le plus important a sans doute été le geste dit « d'explication ». Devant l'ampleur de son utilisation et la variété à la fois des procédés et des effets potentiels, nous avons été conduit à exploiter la catégorisation de G. Brousseau et analyser les explications au moyen d'une quinzaine de sous-catégories.

Certaines difficultés liées aux frontières entre gestes ont du être réglées. Il est apparu par exemple nécessaire de ne faire appel au geste de dévolution (4) que lorsqu'il était explicite dans les énoncés (la plupart des autres gestes manifestent toujours, à des degrés divers, une part de dévolution).

## LA COMPARAISON PROFESSEUR/ AIDE-ÉDUCATEUR À TRAVERS LE GESTE D'OSTENSION

Pour conduire et illustrer notre comparaison selon les deux dimensions « statut » et « expérience », nous avons choisi, parmi l'ensemble des gestes que nous avons mis à l'épreuve dans notre thèse, de présenter ici des exemples de mise en œuvre différenciée du geste d'ostension par les tuteurs, geste dont la littérature didactique s'est régulièrement emparée ces

dernières années et qui fait l'objet de controverses portant sur son utilité voire son opportunité. Ce geste est sans doute le plus spontanément partagée par ceux qui dans ou hors les écoles cherchent à enseigner quelque chose à quelqu'un et mérite à ce titre que l'on s'intéresse à son sort en situation professionnelle. Nous procédons ci-dessous à une présentation de ce geste avant d'analyser ses usages par les professeurs et les aides-éducateurs.

### Définition de l'ostension, mode d'emploi

Avant que le didactique ne s'en mêle, l'ostension du latin *ostendere* montrer, se présente dès le <sup>xiii</sup><sup>e</sup> siècle comme un geste de présentation aux fidèles. C'est un geste liturgique par lequel le célébrant leur présente un objet du culte afin de rendre visible non pas ce qu'il faut savoir, mais ce qu'il faut croire. Ce concept est repris depuis une trentaine d'années dans différents champs disciplinaires pour désigner l'acte par lequel on tente de rendre manifeste une situation, un objet ou une intention (Sperber & Wilson, 1989).

Le concept est introduit en didactique des mathématiques par Ratsimba-Rajohn en 1977. Ce dernier définit la présentation ostensive comme la donnée par l'enseignant de « *tous les éléments et relations constitutifs de la notion visée* ». L'enseignement par ostension consiste à montrer le savoir ou la technique à enseigner en espérant que l'élève saura repérer dans l'objet ainsi présenté les caractéristiques pertinentes à retenir. Donner à un élève la réponse à un problème est un geste d'ostension qui revient à considérer la solution comme transparente aux savoirs en jeu. Il s'oppose à un contrat constructiviste où l'élève est situé comme « résolveur de problèmes » en interagissant avec un milieu (Brousseau, 1996). Dans l'exemple ci-dessous le savoir est présenté, les problèmes à résoudre suivront après.

### Exemple

- Noëlle : Ca se peut oui, ça se peut qu'en français vous ayez un tableau à remplir, ça se peut que vous ayez en géographie un tableau à remplir, c'est pas limité qu'à une discipline, d'accord ?... Deux listes de nombres et ça c'est le mot aujourd'hui à retenir, le nom le mot de la leçon, il faut repartir avec deux mots, opérateurs et celui-là, deux listes de nombres, il manque un s, sont, proportionnelles lorsqu'elles sont reliées par un même ?
- Un élève : Heu
- Un élève : Personne

- Un élève : Ah, o, opérateur
- Noëlle : Opérateur. Est-ce que mes deux listes là elles sont proportionnelles ?
- Des élèves : Oui
- Un élève : Non
- Noëlle : Oui, elles sont proportionnelles parce qu'elles sont reliées entre elles...

### *Effet didactique potentiel*

L'ostension se présente comme un geste qui réduit considérablement la responsabilité de l'élève. Dans sa thèse, Ratsimba-Rajohn (1981) montre comment l'ostension peut faire obstacle à l'appropriation par les élèves de la signification de la notion visée. Placé trop tôt dans les moments collectifs, ce geste évite les contradictions inter-individuelles ; placé très tôt dans le travail individuel de l'élève, il occulte ses questionnements intra-individuels, diminue sa responsabilité dans la tâche et donc ses chances d'apprendre. On peut donc émettre de sérieux doutes sur sa pertinence didactique et conclure au fond, que par un retour au sens originel, l'usage de l'ostension portera davantage l'élève à croire le professeur qu'à apprendre et savoir. Depuis, de nombreux chercheurs ont mis en évidence la régularité des procédés ostensifs des enseignants (Berthelot & Salin, 1992 ; Salin, 1999 ; Margolinas, 1992), tantôt en les stigmatisant, tantôt en les présentant comme inévitables.

Nous suggérons pour notre part que son usage massif dans l'enseignement invite à considérer qu'il doit avoir un domaine de validité minimum (Salin & Mathéron, 2002) pour être ainsi maintenu dans les pratiques y compris dans celles de professionnels confirmés. Cela revient à interroger non pas la pertinence en laboratoire d'un tel geste mais son efficacité, c'est-à-dire le rapport investissement/efficacité.

### **Variations**

#### *Ostension assumée ou active*

Salin (1997) décrit ainsi une ostension assumée : « Un enseignement relève d'une présentation ostensive assumée : s'il n'existe pas de situation adidactique d'apprentissage où l'élève peut se situer en "résolveur de problèmes" grâce à ses interactions avec un milieu de référence effectif... si le savoir... est présenté par le professeur dès l'entrée dans la situation didactique, puis "appliqué" dans des exercices proposés aux élèves. » On oppose ainsi des situations (dites adidactiques) dans lesquelles l'élève

est supposé construire son savoir par adaptation en se confrontant à un milieu à des situations répétitives dans lesquelles il est supposé appliquer ce savoir. Une des façons d'enseigner par ostension est donc de faire fonctionner des exemples pour convaincre. Si on compare la situation à un jeu, nous dirons qu'une ostension est « active » lorsqu'elle s'inscrit dans un milieu permettant à l'élève de rejouer.

### **Exemple**

*Construire un graphique qui représente le prix payé dans un parking par tranche horaire*

- Noëlle : Tu dois le mettre, regarde, tu vois là il y a six et huit, regarde, c'est là que tu dois le mettre, là je te montre ? ? C'est celui-là qui est bon, dans la même dans la même ligne, dans la même rangée, tu comprends ? À chaque fois là ici ce qui est bon, c'est ça, c'est ces quatre carreaux qu'il fallait faire pas tout ça, pas tout ce qui est avant, tu comprends ? Parce que sinon il y a deux prix à chaque fois, tu comprends, voilà allez, c'est reparti.

### **Commentaire**

Cette situation de construction graphique se prête particulièrement à l'ostension – « *c'est là que tu dois le mettre, là* » – qui est associée à une explication par l'exemple – « *dans la même dans la même ligne, dans la même rangée* ». Le discours – « *à chaque fois, c'est reparti* » – présente les signes de la possibilité (ou plutôt du devoir) de rejouer.

### **Effet didactique potentiel**

L'enseignement par ostension suppose que l'objet présenté est suffisamment lisible pour que l'élève soit capable de produire et de reproduire les réponses attendues après que le professeur a présenté une première fois la technique, la procédure ou la connaissance liée au problème. Dans ce cas, les chances d'apprentissage sont plus élevées que dans un milieu ne permettant pas de rejouer dans des conditions semblables.

#### *Ostension passive*

Par opposition, nous qualifions de « passive » une ostension qui se produit dans une situation dans laquelle l'élève ne peut pas rejouer dans des conditions semblables.

## Exemple

### *Construire des antonymes*

- Claudette : Tu n'as pas mis le contraire d'intéressant tu as mis intéressant, inintéressant, inintéressant d'accord ? Alors cherche dans fertile comment on fait pour faire le contraire.

## Commentaire

L'élève a une liste de mots pour lesquels il doit construire des antonymes. À première vue la situation semble autoriser l'élève à rejouer. Le problème posé par « intéressant » est pourtant spécifique dans la mesure où sa première syllabe est identique au préfixe « in ». Il n'est donc pas certain ici que l'ostension, non assortie ici d'explication, puisse jouer un rôle modélisateur. Le pouvoir modélisateur dépendra fortement des mots choisis dans le milieu et sera loin d'être gagné car les algorithmes de construction des antonymes peuvent sans cesse être mis à mal. Des mots comme « inflammable » ou « déterminé », s'ils avaient été présents dans la liste, auraient rendu l'ostension active pouvant questionner les automatismes trop vite construits par l'élève (tout « in » vaut préfixe)

## Effet didactique potentiel

Le rendement didactique de l'ostension passive nous apparaît comme le plus faible puisque l'élève ne peut ni se confronter à un problème pour lequel le savoir se présente comme une réponse, ni appliquer ce savoir à plusieurs situations pour avoir une chance d'en repérer les caractéristiques et le domaine d'application.

### *Ostension déguisée*

L'ostension déguisée correspond à la situation dans laquelle l'enseignant propose les exercices avant la présentation du savoir puis traite les réponses d'une certaine façon : il effectue un tri parmi elles, pour valoriser et s'appuyer sur celles qui correspondent au savoir visé sans prendre réellement en compte les autres. Le processus d'ostension est à l'œuvre comme dans une ostension assumée mais d'une façon masquée car le problème n'est résolu que par certains élèves de la classe pilotés par le professeur.

Ce geste mis en évidence aussi bien en mathématiques (Salin, 1997) qu'en français (Lahire, 1993) ne peut par définition fonctionner qu'au moment d'une gestion collective ou d'un groupe restreint comme ci-après :

## Exemple

Nous pouvons voir en partie ici la façon dont le professeur chemine à travers les réponses des élèves, en refusant certaines réponses, en ne tenant pas compte d'autres, en sélectionnant ce qui l'intéresse pour avancer dans le problème. L'enseignement par ostension déguisée est une stratégie parmi d'autres possibles. L'enseignant professeur pourrait par exemple modifier le problème ou prendre en charge certaines difficultés et le reposer en travail individuel.

## Effet didactique potentiel

L'effet nous apparaît très dépendant du contexte. L'ostension déguisée permet l'avancée collective du savoir mais ne dispense pas de s'assurer que chaque élève est en phase avec cette avancée. Les réponses fausses des élèves peuvent être de précieux indicateurs pour vérifier que les élèves travaillent bien avec les mêmes objets que le professeur (5).

### *Ostension par un pair*

L'ostension peut être le fait d'un élève plus avancé qui épargne le travail aux autres, c'est l'ostension par un pair, incidente mais qui peut être favorisée par le type de contrat en vigueur dans la classe et les conventions de prises de parole.

## Exemple

- Noëlle : Chut, par exemple, la première c'est facile, pour une personne s'il y a une personne qui monte dans le quatre-quatre elle va payer combien ?
- Mourad : Trois francs [Noëlle fait comme si elle n'entendait pas la réponse de Mourad]
- Élèves d'un autre groupe : Cinquante francs [ostension par un pair]
- Noëlle : Cinquante francs et vous vous trouvez combien pour deux ?

## Commentaire

Ici, l'ostension est réalisée par un élève extérieur au groupe d'élèves faibles vers lesquels était dirigé l'étayage de la maîtresse. On peut supposer que l'élève à l'origine de l'ostension est conforté dans son intervention à deux titres : le professeur fait comme s'il n'entendait pas la réponse fautive de Mourad et permet l'intrusion d'un tiers ; après l'intervention, le professeur accepte et prend appui dessus sans faire de remarque défavorable envers l'élève intervenant.



### Effet didactique potentiel

L'intervention d'un pair dépend du seuil de tolérance du professeur mais surtout plus subtilement, de la façon dont il crée les conditions didactiques pour que ce genre d'intervention soit possible, voire favorisé. En termes de « topogenèse » (de responsabilité), l'élève au départ sollicité est du coup dispensé de réponse et peut même dans les situations extrêmes compter sur un tiers qui ne manquera pas d'intervenir. Le rendement didactique se présente alors plutôt comme négatif. Mais tout cela dépend au fond du projet de l'enseignant qui peut souhaiter voir le temps didactique avancer pour cet élève en difficulté à ce moment précis pour des raisons très diverses et légitimes : il a prévu à d'autres moments un ralentissement, la difficulté s'avère insurmontable pour cet élève, la séance est sur la fin, l'enjeu de savoir n'est pas là...

#### Ostension différentielle

Nous développerons plus loin dans nos analyses une forme d'ostension que nous appelons différentielle en référence au concept de « contrat différentiel » (Schubauer-Léoni, 1988). Un contrat différentiel désigne des attentes différentes de la part du maître en fonction du statut des élèves. Ce contrat affecterait aussi bien la nature des aides apportées par le maître que les savoirs enseignés en fonction des élèves – catégorie sociale, réussite scolaire.

### Effet didactique potentiel

L'effet didactique dépend des différences mises en jeu. Nous nous sommes intéressés à des modalités qui nous sont apparues différenciatrices didactiquement et socialement. Nous réservons l'étude des exemples dans le chapitre analyse où nous verrons

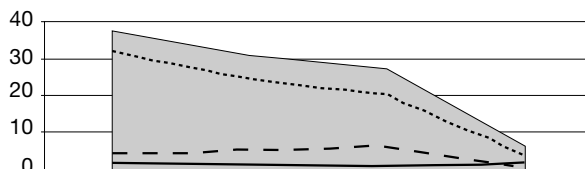
que les conditions dans lesquelles se réalise l'ostension peuvent faire gagner ou faire perdre ce que G. Sensevy appelle du capital d'adéquation, sorte de monnaie symbolique qui attribue du succès ou de l'échec à un élève et donc un poids, une crédibilité dans la classe vis-à-vis des pairs, du maître et de lui-même.

## ANALYSE, DONNÉES QUANTITATIVES

Nous avons regroupé l'ostension dans une catégorie dite de « contrôle du milieu » avec d'autres gestes comme la réduction de milieu (6) ou la correction, le critère de regroupement étant le fait d'agir sur la quantité de choix possibles laissés à l'élève dans la situation. Avec l'ostension, le nombre de choix possible est nul.

### Partition du macro-geste contrôle, gestes/heure

Nous avons relevé pour ce macro-geste une tendance commune à la grande majorité des gestes étudiés, c'est-à-dire une convergence quasi systématique entre Claudette professeur expérimenté et Emma « son » aide-éducatrice que nous exprimons en termes d'assujettissement au professeur. Nous



Nombre moyen de gestes produits en heure par chaque tuteur (PE ou AE)

	Emma math. (AE chez Claudette)	Claudette math. (PE expérimentée)	Noëlle math. (PE novice)	Jean-Philippe math. (AE chez Noëlle)
Total	37,4	30,7	27	6,2
Correction	1,7	1,1	0,6	1,7
Ostension	3,9	5,1	6,2	0,6
Réduction	31,8	24,5	20,3	3,9

interrogerons à la fin de cet article ce lien de dépendance en regard d'autres contraintes qui pèsent sur le tandem. Inversement, on observe ici une autonomisation de Jean-Philippe par rapport à Noëlle. Nous l'avons imputée à l'association de cet aide-éducateur qui nous déclare une forte expérience dans la discipline et d'une enseignante novice. Son point de vue affirmé sur l'enseignement et son projet professionnel pour présenter le concours de professeur des écoles peut ainsi expliquer la relative indépendance de ses pratiques gestuelles d'aide.

Un point de convergence cependant pour les deux aides-éducateurs, ils font preuve d'une plus grande réticence envers le geste d'ostension que les enseignantes.

Nous pensons voir l'effet de prévention des enseignantes les pressant de ne jamais livrer les solutions aux élèves. Nous trouvons les traces de ces recommandations dans les interviews.

Mais c'est un paradoxe que chaque enseignante, la novice comme l'expérimentée, investissent également ce geste alors qu'elles le déconseillent fermement à leurs subordonnés. L'examen des conditions de son apparition nous aidera à comprendre l'intérêt didactique de ce geste mais aussi et surtout, mettra en évidence des modalités spécifiques aux tuteurs avec des effets potentiels didactiques inégaux.

## ANALYSES CLINIQUES

### Claudette, enseignante expérimentée, un usage contrôlé de l'ostension

#### L'intrus

Observe ces tableaux. Ces listes de nombres sont-elles toutes proportionnelles ? Pourquoi ?

Chaque tableau présente deux listes de nombres. L'élève doit pour chaque tableau et chaque couple de nombres trouver le coefficient multiplicateur, comparer les coefficients et conclure à la proportionnalité si le coefficient est le même pour un tableau. Le milieu présente une possibilité de rejouer à plusieurs

A					B					C				
2	4	6	8	10	0	1	2	3	4	3	6	9	12	30
10	20	30	40	50	0	1	4	9	15	12	24	36	48	120

niveaux. L'élève peut et doit trouver un coefficient pour chaque paire, ce qui lui donne quinze occasions de s'exercer à la recherche d'un opérateur. Le milieu permet en outre de s'essayer trois fois sur la comparaison des opérateurs.

Observons un extrait de la dévolution collective :

- Claudette : Vous devez bien les regarder ces tableaux, et dire si ce sont des tableaux qui représentent des situations de proportionnalité comment on fait pour reconnaître si c'est une situation de proportionnalité ?
- Un élève : Deux fois cinq
- Claudette : Qu'est-ce qu'on va regarder ?
- Un élève : De plus
- Claudette : Si
- Un élève : Deux fois cinq, si c'est pareil
- Claudette : Comment ça si c'est pareil ?
- Des élèves : Deux fois quinze, deux fois cinq
- Claudette : Comment je fais pour reconnaître que le tableau représente une situation de proportionnalité ?
- Un élève : Parce que fois, cinq ? !
- Claudette : Donne-moi en général, pas sur le tableau A. Comment est-ce que je repr..., je repré je vois que c'est un tableau de proportionnalité ?
- Un élève : Bè c'est tous les mêmes, parce que du haut en bas c'est...
- Claudette : Pour passer du haut en bas, on multiplie
- Un élève : Par cinq
- Claudette : Par quelque chose pas forcément par cinq tout à l'heure c'était par huit pour les bouilles.

Dans ce moment collectif, Claudette résiste avec une certaine efficacité à la pression des élèves qui veulent traiter directement le tableau A ; malgré ses efforts, les élèves font fonctionner le tableau A comme un exemple à reproduire. Le milieu présenté en collectif par la maîtresse ne laisse guère d'autre choix car il ne permet pas de rétroactions à lui seul. Il est nécessaire que le professeur valide ou invalide les réponses de l'élève.

Examinons dans le travail individuel un échange avec Néma, bonne élève, dans lequel nous avons relevé une ostension manifeste.

- Claudette : ... après, pour passer de neuf à trente-six est-ce que c'est encore trois ?

- Néma : Oui
- Claudette : *Hum tu es sûr ?... C'est pas trois, c'est quatre, trois fois quatre douze, six fois quatre vingt-quatre, après ? Neuf fois quatre, c'est bien trente-six ? [je souligne, DL] Est-ce que douze, que multiplie quatre, ça fait quarante-huit ?*
- Néma : Oui
- Claudette : Oui, est-ce que trente que multiplie quatre ça fait cent vingt ?
- Néma : Oui
- Claudette : Oui, donc c'est un tableau ? de proportionnalité puisque tu multiplies par ?
- Néma : Quatre
- Claudette : Par quatre bravo !

Notons que l'intervention est placée après un temps assez long de prise en charge du problème (tableau C). Claudette réduit dans un premier temps le milieu en isolant l'opérateur reliant neuf à trente-six. Elle réalise alors que Néma a fait une erreur en trouvant trois au lieu de quatre pour les deux premières paires (3, 12) et (6, 24). La maîtresse rectifie l'opérateur pour les deux premières paires et prend en charge la troisième (9, 36) ; c'est à cet endroit que nous interprétons le geste d'ostension active : « trois fois quatre douze, six fois quatre vingt-quatre après ? Neuf fois quatre, c'est bien trente-six ».

L'ostension est active en ce sens qu'elle est modélisatrice pour la recherche des opérateurs liant les couples de nombres qui suivent. Mais le professeur maintient son aide car la recherche des opérateurs est moins ici son enjeu essentiel que l'identification de leur identité entre les deux listes de nombres. En effet, la suite de l'interaction montre des successions de réduction du milieu (« Est-ce que douze, que multiplie quatre ça fait quarante-huit ? ») qui déchargent Néma de la responsabilité de rechercher seule chaque opérateur pour lui permettre d'identifier sa permanence.

Nous caractérisons ce type d'ostension comme un geste actif, produisant une possibilité d'apprentissage dans la mesure où il essaie de favoriser le repérage et le réinvestissement par l'élève des éléments stables relatifs à une technique. Le geste d'ostension a ici un double effet actif permis par ce milieu : il prend en charge une partie du problème et a un pouvoir modélisateur.

Cette modalité gestuelle de Claudette associée à un milieu permettant de rejouer se retrouve dans la plupart des situations proposées par ce professeur,

tant sur les problèmes numériques que sur les représentations graphiques. Elle semble être particulièrement dispensée en direction des bons élèves. Prenons encore un autre extrait d'épisode lié au problème suivant :

### Vente par correspondance

*Le comptoir du livre propose des livres au prix unique de 35 francs. Quel que soit le montant de la commande les frais d'expédition sont de 17 francs. Construis un tableau pour connaître le prix total de quatre livres, six livres et dix livres. Le prix total est-il proportionnel au nombre de livres commandés ?*

Une ostension vise un autre enjeu à la fin de la deuxième séance. Il s'agit de tirer les conséquences de la prise en compte de la constante  $b$  dans l'expression  $y = ax + b$ ,  $b$  étant les frais d'expédition. L'aide de Claudette dure deux minutes, ce qui est assez long et vise trois élèves. Dans cet épisode, elle encadre la résolution du problème jusqu'à l'ostension qui intervient à la fin de l'épisode face aux difficultés des élèves.

- Claudette : Alors comment tu vas faire pour calculer pour quatre livres ? Tu as un cahier de brouillon Mohamed ? ! J'avais demandé de le sortir pourquoi ? Comment tu fais pour calculer ça ?
- Mohamed : Cent quarante
- Claudette : Pourquoi cent quarante ?
- Mohamed : ...
- Claudette : Un livre ça coûte combien ?
- Mohamed : Dix-sept francs
- Claudette : Non
- Mohamed : Trente-cinq francs [...]
- Claudette : ... il faut rajouter quelque chose
- Boufida : Dix-sept
- Claudette : Pourquoi ? Pourquoi il faut rajouter dix-sept
- [...]
- Kjadly : Le livre il coûte dix-sept
- Claudette : Non le livre ne coûte pas dix-sept francs. Il y a un colis à faire. Tu vas pas les acheter dans un magasin tu les commandes par correspondance par la poste donc il faut rajouter
- Kjadly : Dix-sept francs
- Claudette : *Dix-sept francs donc ça fait cent quarante plus dix-sept [Ostension]*

- Edhi : Cent cinquante-sept. J'ai compris
- Claudette : Maintenant tu calcules pour six puisque tu as compris

On remarque que l'intervention de Claudette apparaît après que Mohamed se soit emparé du problème. Ce dernier est en mesure de produire une réponse (35 fois 4) qui prend en compte certains éléments essentiels du problème, mais qui omet le prix du transport. Claudette conclut l'épisode avec le geste d'ostension dans un milieu permettant aux élèves de tirer profit de l'interaction. Ils peuvent encore s'essayer pour appliquer l'algorithme pour six puis dix livres (on peut établir cette conjecture au moins pour Mohamed qui est au centre de l'interaction).

Nous concluons de nos analyses que les ostensions de Claudette sont produites à un moment où les élèves ont largement commencé à assumer les problèmes tout en leur laissant une chance de rejouer à nouveau dans le milieu par imitation de l'algorithme ou de la procédure.

Cet usage de l'ostension comme moyen d'enseignement nous est apparu très présent pour les bons élèves. Qu'en est-il pour les élèves réputés plus faibles ?

L'exemple ci-dessous illustre la façon dont Claudette évite le recours à l'ostension avec les élèves plus faibles :

- Claudette : Qu'est-ce qu'il y a [*elle regarde le cahier*] t'as rien fait là ! T'as pas marqué oui ou non, si tu mets les deux ça va pas hein ! Regarde les tableaux et dis-moi ?? Depuis tout à l'heure ?? On a toujours la même opération à faire, tu regardes, tu multiplies par combien, pour aller de deux à dix tu multiplies par combien ?

[...]

- Jonathan : Deux
- Claudette : Non

[...]

- Claudette : ?? alors pourquoi celui-là
- Jonathan : ??
- Claudette : ?? le un tu le multiplies par deux ça fait quoi ? tu utilises deux
- Jonathan : ??
- Claudette : Pour passer de la ligne d'en haut à la ligne d'en bas tu fais la même multiplication là t'as pas la même là tu as un par un alors que là tu multiplies par ?? tu vois à chaque fois tu changes. Et celui-là tu multiplies par combien ?
- Jonathan : ??

- Claudette : Non pour aller de trois à douze tu multiplies par combien ?
- Jonathan : ...
- Claudette : Est-ce que tu trouves la même opération que pour aller de six à vingt-quatre ?
- Jonathan : ...
- Claudette : Bon alors ?, comment tu fais pour passer de cette ligne-là à cette ligne-là, bê cherche ! attend, tu me mets oui, ça veut dire que il y a quelque chose par quoi on multiplie.

À l'inverse, des interventions auprès des bons élèves, nous sommes au début de la résolution du problème que nous avons présenté plus haut. Jonathan n'est toujours pas entré dans la tâche : « t'as rien fait là ». Il s'agit bien dans un premier temps qu'il accepte d'en assumer la responsabilité. Pour cela nous voyons à l'œuvre de multiples gestes concurrents de l'ostension : plusieurs réductions de milieu – « tu multiplies par combien, pour aller de deux à dix tu multiplies par combien » –, un geste d'explication – « Pour passer de la ligne d'en haut à la ligne d'en bas tu fais la même multiplication... » –, la manifestation d'accords et de désaccords à valeur de guidage.

Claudette montre qu'elle a le choix entre deux stratégies gestuelles : le geste d'ostension et une variété d'autres gestes – réductions, explications, acceptations/refus. Le choix de l'une ou l'autre des stratégies n'est pas indifférent : la seconde option représentée par une abondance de gestes alternatifs à l'ostension renforçant la « topogénèse » et l'enrôlement est plutôt mise en œuvre par le professeur en direction des élèves faibles alors que l'ostension active à valeur modélisatrice s'adresse davantage aux bons élèves après leur engagement dans la tâche, mais mis temporairement en difficulté.

### **Emma, aide-éducatrice, une ostension plus aléatoire**

Nous avons observé presque deux fois moins de gestes d'ostension chez Emma que chez Claudette en mathématiques. Si nous analysons les conditions de leur manifestation, ils apparaissent nettement plus tôt que chez l'enseignante. C'est le cas de l'épisode suivant :

### **Baptême tout terrain**

À l'occasion d'une démonstration de véhicules tout terrain sur la plage, plusieurs pilotes organisent des baptêmes en 4 x 4. le pilote de la voiture que tu

peux observer sur la photographie propose un tarif unique : 50 francs par personne.

Nombre de personnes	1	2	3	4	5	10
Prix à payer						

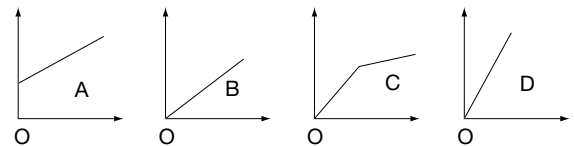
- Emma : Quel est le prix à payer par personne ?
- Walid : Cinq cent francs ?
- Emma : *Cinquante francs par personne ? ? pour trois, cinquante, fois, trois, ça fait cent cinquante tu es d'accord avec ça ensuite, ( ? ? )* [première ostension]
- Walid : ? ?
- Emma : Et non et non comment tu vas faire tu vas prendre toujours le prix au départ et tu vas multiplier par quatre, *cinquante fois quatre deux cents* [seconde ostension].

Emma transforme immédiatement la réponse de Walid, « cinq cents francs » deviennent « cinquante francs », et la première ostension suit aussitôt, ouvrant la possibilité que Walid modélise et reproduise. La seconde ostension intervient aussitôt après l'échec de la modélisation. Rien ne permet d'interpréter le geste d'ostension comme un renoncement aux termes d'une aide à court d'arguments : ni un effet d'attente sur Walid qui n'est pas un élève en difficulté, ni le temps de l'aide qu'elle vient de lui consacrer, quelques secondes à peine d'échange, temps insuffisant pour prendre la mesure d'un blocage de l'élève. La situation permettra cependant à Walid de rejouer. De ce point de vue, l'ostension active est la conséquence du milieu prévu par l'enseignante. Les éléments qui restent sous le contrôle de l'aide-éducatrice c'est-à-dire le moment de l'intervention et le type de geste employé sont par contre problématiques dans la mesure où ils interviennent auprès d'un élève qui n'est pas encore engagé dans le problème.

Emma produit une ostension auprès d'un autre élève Valentin dans l'épisode suivant :

Indique quels graphiques représentent une situation de proportionnalité.

- Emma : Et la D ?
- Valentin : Au lieu d'aller droite comme ça, elle y va comme ça elle y va en l'air
- Emma : Je suis pas d'accord,
- Valentin : Hé oui je suis d'accord



Prix d'une course en taxi en fonction de la distance.	Prix de la viande de porc en fonction du poids.	Prix de la location d'un pédalo en fonction de la durée.	Montant d'un salaire en fonction du nombre d'heures.
---	---	--	--

- Emma : Celle-ci et celle-ci (B et D) est-ce que tu penses que c'est pas pareil ?
- Valentin : Non c'est pas pareil
- Emma : Ton trait, il va toujours dans la même direction, là il va toujours dans la même direction, il monte tout le temps, là il est tout le temps comme ça, donc moi, pour moi ça c'est une situation de proportionnalité ? ?
- Valentin : Ah ouaih
- Emma : Pourquoi parce qu'il passe par zéro est que la ligne est ? ?

Dans cet exemple, l'élève a terminé sa tâche. Emma intervient pour mettre à l'épreuve sa réponse fautive pour le dernier graphique D. À ce stade, il nous semble utile de faire deux remarques. Nous observons incidemment les limites d'un enseignement par ostension qui conduit à un phénomène connu, le dédoublement de situation (7).

Alors que le milieu officiel pour définir un graphique représentant une situation de proportionnalité prévoit les critères alignement des points et passage par zéro, Valentin travaille ici avec des critères de ressemblance figurative « Au lieu d'aller droite comme ça, elle y va comme ça elle y va en l'air », c'est-à-dire un autre milieu beaucoup moins exigeant dont la validité est mise ici à mal. La seconde remarque concerne la nature de l'aide ostensive d'Emma : première difficulté, Valentin, bon élève, est encore disponible pour une aide non ostensive qui attirerait son attention sur les critères pertinents. La seconde difficulté vient de la façon dont l'ostension vient renforcer le dédoublement de situation en cherchant à le convaincre à partir du même référentiel de ressemblance figurative : « Ton trait, il va toujours dans la même direction, là il va toujours dans la même direction, il monte tout le temps, là ». En phase conclusive, Emma réintroduit les critères pertinents sans que nous soyons convaincu du rétablissement de la situation pour Valentin.

Chez l'aide-éducatrice, nous constatons que les manifestations du geste d'ostension se réalisent dans des conditions qui, comme chez Claudette, maintiennent une certaine activité des élèves. Mais il faut davantage y voir les effets d'un double assujettissement, d'une part au professeur c'est-à-dire au type de contrat d'enseignement ici un enseignement par ostension, d'autre part au milieu prévu par l'enseignant qui permet aux élèves de recommencer dans des situations isomorphes, ceci indépendamment de la nature des aides.

Sur le plan des gestes, le professeur adresse l'ostension en direction des bons élèves après leur engagement dans la tâche et en général avant la fin, de telle sorte que ces élèves ont en amont travaillé le problème et en aval d'autres occasions d'imiter la procédure ostensivement présentée. Les élèves faibles bénéficient au contraire d'autres gestes concurrents destinés à renforcer leur enrôlement.

L'ostension pratiquée par l'aide éducatrice ne semble pas tenir compte de ces conditions. Elle paraît plus aléatoire tant du point de vue du moment de son adressage – en début ou en fin de tâche – que de celui de son contenu susceptible de renforcer des dédoublements de situation. Ses interventions se faisant plutôt en direction des élèves moyens ou bons, nous ne pouvons pas connaître le type de geste que l'aide éducatrice dispenserait auprès des élèves faibles. Cependant, si nous tirons comme enseignement la plus grande difficulté de l'aide-éducatrice à différencier son intervention en fonction de variables contextuelles, on doit pouvoir faire l'hypothèse que les élèves en difficulté ne seraient pas traités de façon significativement différente que les bons élèves.

### **Noëlle, enseignante novice, une ostension différentielle**

Nous retrouvons à plusieurs reprises chez l'enseignante novice l'usage de l'ostension comme moyen d'enseignement. Nous ne retrouvons pas d'ostensions en quelque sorte aléatoires, comparables à celles rencontrées chez l'aide-éducatrice.

En revanche, des épisodes témoignent de différences notables entre les deux enseignantes, différences que nous pensons pouvoir attribuer à l'ancienneté dans le métier :

– nous avons ainsi observé chez cette enseignante que l'ostension se concentre et se répète avec les mêmes élèves, et qu'elle se dévitalise progressivement, c'est-à-dire qu'elle ne produit que très peu

d'activités chez ces derniers et de plus en plus d'encadrement de la part du professeur.

Nous décrivons ci-dessous un autre phénomène témoignant d'une façon plus inattendue de l'usage de l'ostension en fonction du capital scolaire et du rôle de certains élèves dans un petit groupe. Les élèves ont été confrontés la séance précédente à quatre diagrammes présentant des informations diverses. La tâche consiste à les apparier avec d'autres représentations renfermant les mêmes informations – graphiques/tableaux, diagrammes/graphiques... Les élèves ont les photocopies des documents qu'ils doivent découper et coller par paire.

Dans la classe de Noëlle, les élèves groupés par quatre ou cinq sont organisés par groupe de niveau. L'épisode relevé concerne deux élèves Mourad et Samy situés dans le groupe des élèves réputés les plus faibles. Nous y voyons le professeur épargner à l'élève Mourad le risque d'erreur en appariant les tableaux sur son cahier ; l'ostension est passive ; aucune autre tâche parente ne permettra à Mourad de générer une véritable activité en responsabilité après cette intervention. Elle est placée assez tôt en direction de cet élève. Bien qu'étant d'un niveau assez faible, Mourad reste le plus fort de la table des très faibles dont il fait partie. À ce titre, il semble posséder un fort capital d'adéquation attesté par de nombreuses remarques positives à vocation d'encouragement faites par la maîtresse. Nous interprétons cette ostension comme destinée à lui permettre en quelque sorte de tenir son rang et d'avancer dans sa tâche, mais au prix, néanmoins, d'une régression de sa responsabilité. Ici l'ostension permet de conjuguer moins de responsabilité devant les savoirs, plus de produit mais pas nécessairement plus de compréhension.

Ce type d'ostension qui n'est motivée ni par une résistance inattendue de l'élève, ni par un effet d'attente sur un élève très faible est au fond une ostension par complaisance. Mais cette bienveillance n'est sans doute pas gratuite et semble avoir selon nous un enjeu : celle de maintenir artificiellement la fonction de leader d'un élève parmi les autres. Si Mourad s'effondre didactiquement, il n'y aura plus personne dans son groupe pour donner la réplique à l'enseignante et permettre l'illusion d'une avancée collective du travail acceptable. L'analyse des situations ne peut pas se passer du regard porté sur ce que servent les gestes de contrôle du milieu. Un même geste, comme l'ostension peut ainsi avoir des effets extrêmement variables et servir des fonctions très diverses. Il n'est pas étonnant que ce type d'usage de l'ostension ne

se rencontre pas chez les aides-éducateurs qui n'ont pas la maîtrise du temps didactique.

Dans les deux épisodes suivants, nous avons une ostension à l'effet inverse. Elle est dirigée en direction de Samy, toujours dans ce même groupe des élèves faibles et pour la même tâche :

- Noëlle : [à Sami] Tuuu, tu as tout, tu as découpé n'importe comment ! Mais Sami j'en ai ras-le-bol ! Tu peux pas savoir ! Tu dooors ! Regarde ce que tu as fait, regarde ce que tu as détruit là ! Il y avait pas un carré par hasard ? Mais tu es pas, tu es pas tranquille hein ! Regarde ! Comment tu, c'est juste ? ? Est-ce que ça ça fait partie de ça ? Ca il est tout seul non ? ! qu'est ce que tu me fais comme horreur là... non deux minutes je suis pas disponible et on découpe n'importe quoi, et on fait n'importe comment ! Voilà, maintenant je ne sais même plus dans quel sens c'est... [lui redi-  
*pose les graphiques sur le cahier*]
- Noëlle : [à propos de Sami] Il fait n'importe quoi celui-là... et on découpe tout et n'importe quoi, un massacre... ? ? ? je vais faire votre travail ? ? Voilà

Samy fait partie des élèves possédant le moins de capital d'adéquation. Noëlle n'a manifestement pas l'intention d'améliorer le rapport de Samy à son milieu ; elle se limite à rendre conforme son produit. L'ostension est ici un geste de renoncement. L'effet et le processus sont à l'opposé du cas de Mourad dans la mesure où les ostensions sont modalisées de telle sorte que, alors qu'au fond, on donnait à Mourad ce qui ne lui était pas encore nécessaire tout à l'heure, on prend ici à Samy le peu de capital de reconnaissance qu'il pourrait éventuellement encore posséder. Nous saisissons peut-être là une des façons dont l'habitus didactique se construit et s'entretient au profit des uns et aux dépens des autres, à l'insu du professeur et des élèves dans le champ scolaire.

Compte tenu de la très faible production de gestes d'ostension par Jean-Philippe, l'aide éducateur associé à Noëlle, nous ne pourrions pas aller au-delà de l'hypothèse de l'évitement de ce geste par les aides-éducateurs posée au début de ce chapitre.

En résumé, chez Noëlle, l'ostension apparaît en mathématiques comme un moyen d'enseignement qu'elle utilise comme Claudette. Mais cette ostension se trouve parfois multipliée au point que son pouvoir didactique peut être mis en question. Nous voyons plus singulièrement apparaître une ostension destinée à maintenir artificiellement un capital scolaire chez un élève leader. Nous la désignons comme une

autre variante de l'ostension, ostension différentielle en référence à un contrat didactique différentiel.

## DISCUSSION

Nous avons vu dans l'analyse quantitative du geste d'ostension que les aides-éducateurs évitent ce geste. Quand l'un d'entre eux s'en saisit, c'est d'une façon assez spontanée qui ne semble pas prendre en compte les mêmes variables contextuelles que les professeurs comme le moment de l'adressage de l'ostension, son contenu ou le type d'élèves.

Les deux enseignantes, bien qu'avec modération, utilisent ce geste comme un moyen d'enseignement dont on peut défendre l'intérêt didactique pour les élèves. Nous avons ponctuellement relevé chez l'enseignante novice un usage de l'ostension que nous avons appelé différentiel en référence à un contrat différentiel susceptible de renforcer le capital scolaire de certains élèves leaders par des procédés accélérant le temps d'enseignement pour eux-seuls (ou d'affaiblir celui d'autres élèves). Les aides-éducateurs, n'ayant pas la maîtrise de ce temps didactique, ne sont potentiellement pas disposés pour produire ce type de geste. Cet usage différentiel de l'ostension apparaît donc dans les limites méthodologiques de notre étude comme une spécificité enseignante distinguant expérimenté et novice.

L'hypothèse selon laquelle la présence d'un second tuteur serait bénéfique pour les élèves part de l'idée simple que le travail du professeur est transparent et qu'un tuteur peut produire une activité semblable par imitation. C'est là faire l'économie trop rapide sur deux aspects du métier enseignant : d'une part l'extrême finesse d'adaptation de certains gestes professoraux dont on ne découvre la fonction et l'espérance de plus value didactique que par une analyse armée dont nous avons tenté de montrer un aspect dans cet article à partir du geste d'ostension ; d'autre part, l'existence d'un pouvoir attaché à la fonction de professeur, pouvoir qui est en même temps un devoir et même une nécessité fonctionnelle, en particulier ici la maîtrise du temps de l'enseignement que n'ont pas les aides-éducateurs.

Autant cette dernière dimension consubstantielle à l'activité du professeur apparaît assez difficile (et pas nécessairement utile) à partager avec un autre tuteur, autant l'efficacité de certains gestes fonctionnels, comme ici l'ostension, dépend à notre avis moins du statut que de la capacité à perfectionner une technique. Les professeurs sont, au fur et à mesure de

leur carrière, en situation pour améliorer leur efficacité. Le partage accéléré de ce savoir-faire avec des auxiliaires d'enseignement dépend alors de la capacité des praticiens à le repérer pour eux-mêmes et à le montrer. C'est là évidemment une autre démarche où l'analyse clinique laisse la place à l'accompagnement et à la formation.

### **Les aides-éducateurs et le triple assujettissement**

#### *L'assujettissement des aides-éducateurs au milieu scolaire*

La recherche portant sur l'ensemble des gestes a montré des aides-éducateurs participant au maintien de l'écosystème didactique grâce un investissement gestuel proche de celui des enseignants. Ce sont dans les modalités fines d'application que se révèlent des différences sans que ces dernières ne bouleversent l'ordre didactique. Nous interprétons cela comme un premier assujettissement au milieu scolaire qui fixe les règles générales du jeu. Ce que la presse désigne par « les grands frères », les faits à maintes reprises rapportés dans les enquêtes d'un rapport aux élèves différent de celui des enseignants, tout ceci aurait pu entraîner un rapport au milieu scolaire également différent de celui des enseignants. Ce rapport aurait pu être révélé par des façons de faire entraînant l'apparition d'objets nouveaux dans l'écosystème ou ne participant pas autant que les professeurs à sa stabilité. Il n'en a rien été pour les situations dont nous rendons compte. Les aides-éducateurs y développent une gestuelle qui semble ne jamais rien devoir à des arguments ou des fondements empruntés à d'autres référentiels que ceux de la classe comme l'univers socio-culturel des élèves. Tout au plus et en de rares occasions, ils révèlent leur perméabilité quand les élèves évoquent des sujets issus de l'univers familial. Mais ces circonstances sont rares car les élèves sont, plus que les tuteurs eux-mêmes, soumis à la puissance du contrat et s'interdisent ces irruptions. Pour les aides-éducateurs, et dans les limites de cette recherche circonscrite à l'école élémentaire et au travail en tandem dans la classe, nous constatons le pouvoir de l'Institution pour assujettir ses nouveaux venus conduisant à ce que nous appellerions une surenchère normative ainsi que nous le suggère l'évitement de l'ostension.

Nous avons été étonnés de la faible implication des aides-éducateurs dans la gestion pédagogique de la classe – contrôle des corps, du bruit, des outils des élèves. Alors qu'on aurait pu parier que ces techniques étaient plus à la disposition du répertoire

spontané d'un intervenant non enseignant que les techniques didactiques, c'est l'inverse que nous avons observé. Ce contrôle pédagogique reste largement sous la prérogative des professeurs, alors que les aides-éducateurs investissent préférentiellement l'action didactique.

#### *L'assujettissement au milieu didactique*

À un deuxième niveau, il y a assujettissement à des normes propres aux disciplines qui donnent sa spécificité au milieu. Aider les élèves à construire un graphique ne tend pas à produire les mêmes gestes qu'aider à trouver le préfixe d'un mot. Ces contraintes, indépendantes du professeur, sont celles des savoirs que ce dernier met en scène. Tous y sont soumis. En cela les aides-éducateurs ne pouvaient pas se révéler originaux. Ce milieu est cependant le dernier acte de transposition sous la férule du professeur. C'est-à-dire que l'enseignant soumis à des contraintes en amont en ajoute d'autres sous la forme d'une modification et d'une spécification des savoirs en jeu, sous la forme également des situations dans lesquelles ces objets vont pouvoir s'animer ou se révéler, enfin dans l'action de construction d'une zone de signification partagée à propos de tous ces éléments. La dépendance des aides-éducateurs se personnalise ici progressivement, c'est-à-dire semble être de plus en plus sous l'influence de l'enseignant, bien qu'encore médiatisée par le milieu. Nous avons vu cela dans les usages de la désignation ou dans les formes d'explication préférentiellement investies selon les situations.

#### *L'assujettissement aux enseignants*

Le degré d'ouverture du milieu, la nature des objets retenus tendent à influencer l'apparition de certains gestes et de leurs variantes. Mais le milieu ne détermine pas ; il favorise certaines émergences. Le tuteur didactique prélève selon sa sensibilité, selon ses capacités de perceptions, les informations qui lui permettront d'arbitrer ses choix gestuels. Nous avons constaté cette spécificité chez les deux enseignantes. Cette spécificité, constatée chez les deux enseignantes, apparaît du coup comme une troisième instance d'influence – après le milieu scolaire et le milieu didactique – qui exerce une contrainte plus directe sur les aides-éducateurs. Nous avons cru pouvoir ainsi relever un assujettissement aux manières de faire, aux gestes particuliers des professeurs indépendamment du milieu construit. Par exemple la production d'épisodes plutôt longs en mathématiques et courts en français pour le tandem de Claudette qui ne s'est pas retrouvée pour l'autre tandem.



## CONCLUSION

Nous parlons ainsi d'un triple assujettissement des aides-éducateurs pour désigner trois procès qui se jouent en dehors d'eux et qui contraignent leur action. Mais nous avons vu avec le geste d'ostension – l'étude des autres gestes en atteste également – qu'enseignants et aides-éducateurs ne se confondent pourtant pas dans les modalités fines de mise en œuvre. Ces derniers gardent une marge d'autonomie dont le potentiel didactique n'est cependant pas avéré. C'est une des difficultés de l'étude des situations d'enseignement que d'être capable de considérer au moins deux temporalités, celle de la situation de travail, dont on peut estimer le potentiel didactique immédiat pour un élève et un tuteur donnés mais aussi celle de la période, temps plus long dans lequel se créent selon l'expression de Michel Serres des « plis du temps » qui nous échappent ici nécessairement.

La recherche aura également mis à jour des différences entre professeurs que ne recouvrent pas celles qui les distinguent des aides-éducateurs. Elles

semblent assez nettes pour devoir être approfondies et vérifiées à une autre échelle : en particulier et présenté dans cet article, le comportement gestuel différentiel du professeur inexpérimenté en fonction du capital scolaire des élèves ne se présente pas toujours au bénéfice de l'apprentissage de ceux les plus en difficulté.

L'analyse didactique comparée tente au moyen de cette approche par les gestes fonctionnels d'une part de rendre compte de façons de faire présentant un certain degré de généralité, d'autre part de mettre en évidence le rendement didactique inégal selon les modalités et les contextes de mise en œuvre. C'est en ce sens que ce dialogue entre généralité et spécificité peut se révéler un niveau intermédiaire pertinent, entre solipsisme de l'individu et abstraction de l'élève épistémique, pour penser des enjeux d'enseignement de tous les élèves et de formation de leurs maîtres.

Denis Leroy

UMR Apprentissage, didactique, évaluation, formation  
(INRP, IUFM d'Aix-Marseille, université de Provence)  
leroy.denis@free.fr

## NOTES

- (1) *Bulletin officiel de l'Éducation nationale*, 1998, n° 1, spécial : « La mise en œuvre du dispositif emplois-jeunes dans les Établissements publics locaux d'enseignement et dans les écoles relevant du ministère de l'Éducation nationale, de la recherche et de la technologie ».
- (2) Cf. France, 1998.
- (3) Zone d'éducation prioritaire/Développement social urbain.
- (4) La dévolution d'un problème à un élève correspond au processus par lequel l'élève accepte de considérer le problème comme le sien. Le professeur a recours à un ensemble de procédés pour obtenir ce résultat (Brousseau, 1986).
- (5) Ce que Comiti, Grenier & Margolinas (1995) appellent les dédoublements de situation.
- (6) Un geste professoral essentiel du contrôle des conditions d'exercice de la responsabilité de l'élève est celui de la réduction de milieu. Il correspond à l'action du professeur pour réduire les choix de l'élève, selon l'expression de Bruner (1983), pour diminuer son degré de liberté pour accomplir sa tâche par exemple : fragmenter la tâche en étapes successives, prendre en charge certaines opérations, contrôler certaines variables.
- (7) Comiti, Grenier et Margolinas (1995) mettent en évidence le phénomène dit de dédoublement de situations révélateur des rapports de discordance entre milieu proposé par le professeur et milieu d'évolution des élèves : « *Le dédoublement de situation signifie que la situation proposée par le professeur n'est pas celle dans laquelle évoluent un bon nombre d'élèves. Le travail qui se fait dans les classes est centré souvent sur d'autres savoirs que ceux que l'enseignant veut transmettre* ».

## BIBLIOGRAPHIE

- ALTET M. (1994). *La formation professionnelle des enseignants*. Paris : PUF.
- AMIGUES R. (2002). « L'enseignement comme travail ». In P. Bressoux et al., *Les stratégies de l'enseignant en situation d'interaction*. Note de synthèse : Action concertée incitative (ACI) « Cognitive » : programme « École et sciences cognitives ». Disponible sur internet : <http://archive-edutice.ccsd.cnrs.fr/edutice-00000286> (consulté le 20 mai 2005).
- AMIGUES R. & ZERBATO-POUDOU M.-T. (2000). *Comment l'enfant devient élève*. Paris : Retz.
- AUSTIN J. L. (1970). *Quand dire, c'est faire*. Paris : Éd. du Seuil.
- BALACHEFF N. (1988). « Le contrat et la coutume : deux registres des interactions didactiques ». In C. Laborde (éd.), *Actes du premier colloque franco-allemand de didactique des mathématiques et de l'informatique*. Grenoble : Éd. La pensée sauvage, p. 15-26.

- BAUTIER E. & ROCHEX J.-Y. (1999). *Henri Wallon : l'enfant et ses milieux*. Paris : Hachette.
- BERTHELOT R. & SALIN M.-H. (1992). *L'enseignement de l'espace et de la géométrie dans la scolarité obligatoire*. Thèse de doctorat : didactique des mathématiques, université Bordeaux 1.
- BRESSOUX P. et al. (2002). *Les stratégies de l'enseignant en situation d'interaction*. Note de synthèse : Action concertée incitative (ACI) « Cognitive » : programme « École et sciences cognitives ». Document PDF, disponible sur internet à l'adresse suivante : <http://archive-edutice.ccsd.cnrs.fr/edutice-00000286>, consulté le 20 mai 2005.
- BROUSSEAU G. (1986). « Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques ». *Recherches en didactique des mathématiques*, vol. 7, n° 2, 33-115.
- BROUSSEAU G. (1996). « L'enseignant dans la théorie des situations didactiques ». In R. Noirfalise & M.-J. Perrin-Glorian (coord.), *Actes de la VIII<sup>e</sup> école et université d'été de didactique des mathématiques*. Saint-Sauves d'Auvergne : août 1995. Clermont-Ferrand : IREM, p. 3-46.
- BROUSSEAU G. (1998). *Théorie des situations didactiques : didactique des mathématiques, 1970-1990*. Grenoble : Éd. La pensée sauvage.
- BRUNER J. S. (1987). *Le développement de l'enfant : savoir faire, savoir dire*. Paris : PUF.
- CASALFIORE, S. (2000). « L'activité des enseignants en classe : contribution à la compréhension de la réalité professionnelle des enseignants ». *Les cahiers de recherche du GIRSEF*, n° 6.
- CENTENO J. (1995). *La mémoire didactique de l'enseignant*. Thèse de doctorat [inachevée]. Documents rassemblés par Claire Margolinas. Bordeaux : université Bordeaux 1 : LADIST.
- CHEVALLARD Y. (1983). *Remarques sur la notion de contrat didactique*. Marseille : IREM d'Aix-Marseille.
- CHEVALLARD Y. (1985/1991). *La transposition didactique : du savoir savant au savoir enseigné*. Grenoble : Éd. La pensée sauvage.
- CHEVALLARD Y. (1989). « Le concept de rapport au savoir : rapport personnel, rapport institutionnel, rapport officiel ». In *Actes du séminaire de didactique des mathématiques et de l'informatique*. Grenoble : université Joseph Fourier-Grenoble 1 : laboratoire IMAG.
- CHEVALLARD Y. (1996). « La fonction professorale : esquisse d'un modèle didactique ». In R. Noirfalise & M.-J. Perrin-Glorian (coord.), *Actes de la VIII<sup>e</sup> école et université d'été de didactique des mathématiques*. Saint-Sauves d'Auvergne : août 1995. Clermont-Ferrand : IREM, p. 83-122.
- CHEVALLARD Y. (1997). « Familiale et problématique, la figure du professeur ». *Recherches en didactique des mathématiques*, vol. 17, n° 3, p. 17-54.
- CHEVALLARD Y. ; BOSCH M. & GASCON J. (1997). « Estudiar matemáticas : slabon perdido entre ensenanza et aprendizaj ». *Quadernos de education*, n° 22,
- CHEVALLARD Y. (2002). « Organiser l'étude : structures et fonctions ». In J. Dorier, M. Artaud & M. Artigue (coord.), *Actes de la 11<sup>e</sup> école d'été de didactique des mathématiques*. Grenoble : Éd. La pensée Sauvage.
- CLANET J. (2002). « Gestion et organisation de l'interaction maître-élèves ». In P. Bressoux et al., *Les stratégies de l'enseignant en situation d'interaction*. Note de synthèse : Action concertée incitative (ACI) « Cognitive » : programme « École et sciences cognitives ». Disponible sur internet : <http://archive-edutice.ccsd.cnrs.fr/edutice-00000286> (consulté le 20 mai 2005).
- COMITI C. ; GRENIER D. & MARGOLINAS C. (1995). « Niveaux de connaissance en jeu lors d'interactions en situation de classe et modélisation de phénomènes didactiques », In *Différents types de savoirs et leur articulation*. Grenoble : Éd. La pensée sauvage
- DE LANDSHEERE G. & BAYER E. (1969). *Comment les maîtres enseignent : analyse des interactions verbales en classe*. Bruxelles : Direction générale de l'organisation des études.
- DOYLE W. (1986). « Paradigmes de recherche sur l'efficacité des enseignants ». In M. Crahay & D. Lafontaine (éds.), *L'art et la science de l'enseignement*. Bruxelles : Labor, p.
- GAGE N. L. (1976). « Une approche analytique de la recherche sur les méthodes pédagogiques ». In A. Morrison & D. Mc Intyre (éds.), *Psychologie sociale de l'enseignement*. Paris, Dunod, t. 1, p. 36-53.
- GARCION-VAUTOR L. (2000). *L'entrée dans le contrat didactique à l'école maternelle : le rôle des rituels dans la construction d'un milieu pour apprendre*. Thèse de doctorat : sciences de l'éducation, université Aix-Marseille 1.
- GAUTHIER C. (1997). *Pour une théorie de la pédagogie : recherches contemporaines sur le savoir enseignant*. Bruxelles : De Boeck.
- FRANCE : MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE (1994). « Organisation des études dirigées à l'école élémentaire ». Circulaire n° 94-226 du 6 septembre 1994. *Bulletin officiel de l'Éducation nationale*, n° 33, p. 2393
- FRANCE : MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE LA RECHERCHE ET DE LA TECHNOLOGIE : INSPECTION GÉNÉRALE DE L'ADMINISTRATION DE L'ÉDUCATION NATIONALE (1998). *La situation des aides éducateurs*. Disponible sur internet : <http://www.education.gouv.fr/syst/igaen/rapports.htm> (consulté le 20 mai 2005)
- GLASMAN D. [dir.] (2001). *Auxiliaires d'école*. Recherche effectuée pour le compte du ministère de l'éducation nationale. Saint-Étienne : université Jean Monnet.
- GLASMAN D. & COLLONGES G. [dir.] (1994). *Cours particuliers et construction sociale de la scolarité*. Paris : CNDP.
- JAROUSSE J.-P. & LEROY-AUDOUIN C. (2001). « Les aides-éducateurs à l'école primaire : entre polyvalence et spécialisation, quelle efficacité pédagogique ? ». *Revue française de pédagogie*, n° 134, p. 97-109.
- JOHSUA S. (1988). « Le "contrat didactique" et l'analyse des phénomènes didactiques ». *Interactions didactiques*, n° 8, [universités de Neuchâtel & Genève].
- JOHSUA S. (2002). « Spécificités disciplinaires, spécificités didactiques : vers une didactique comparée ». In P. Venturini, C. Amade-Escot & A. Terrisse (coord.), *Étude des pratiques effectives : l'approche des didactiques*. Grenoble : Éd. La pensée sauvage, p. 17-24.
- JOHSUA S. & FELIX C. (2002). « Le travail des élèves à la maison : une analyse didactique en termes de milieu pour l'étude ». *Revue française de pédagogie*, n° 141, p. 89-97.

- LAHIRE B. (1993). *Culture écrite et inégalités scolaires*. Lyon : Presses universitaires de Lyon.
- LE MONDE DE L'ÉDUCATION (1998). *La lettre de l'éducation : l'hebdomadaire des professionnels de l'éducation*, n° 240, 29 juin.
- LEROY D. (1999). *Aides-éducateurs à l'école élémentaire*. Étude menée pour le Centre Alain Savary, INRP. Inédit.
- LEROY D. (2004). *Contribution à la description des gestes d'enseignement. Un cas d'analyse didactique comparée : les aides-éducateurs et les professeurs des écoles*. Thèse de doctorat : psychologie, université Aix-Marseille 1.
- LOQUET M. ; GARNIER A. & AMADE-ESCOL C. (2002). « Transmission des savoirs en activités physiques, sportives et artistiques dans des institutions différentes : enseignement scolaire, entraînement sportif, transmission chorégraphique ». *Revue française de pédagogie*, n° 141, p. 99-109.
- LEUTENEGER F. & MUNCH A.-M. (2002). « Phénomènes d'éducation et d'instruction : étude comparative menée au travers de deux institutions contrastées ». *Revue française de pédagogie*, n° 141, p. 111-121.
- MARCHIVE A. & SARRAZY B. (2000). « Les interactions maître-élève : analyse critique et anthropo-didactique ». In *Didactique des disciplines et formation des enseignants : approche anthropologique*. Actes du 3<sup>e</sup> colloque international « Recherche(s) et formation des enseignants ». Marseille : IUFM d'Aix-Marseille : 14-16 février 2000. Disponible sur internet : <http://recherche.aix-mrs.iufm.fr/coll/mrs2000/colloque/textes/marchive.html> (consulté le 20 mai 2005)
- MARGOLINAS C. (1992). « Eléments pour l'analyse du rôle du maître : les phases de conclusion ». *Recherches en didactique des mathématiques*, vol. 12, n° 1, p. 113-158.
- MARGOLINAS C. (1995). « La structuration du milieu et ses apports dans l'analyse *a posteriori* des situations ». In *Les débats de didactique des mathématiques : actes du séminaire national, 1993-1994*. Grenoble : Éd. La pensée sauvage.
- MARTINEAU S. ; GAUTHIER C. & DESBIENS J.-F. (1999). « La gestion de la classe au cœur de l'effet enseignant ». *Revue des sciences de l'éducation*, vol. XXV, n°3, p. 467-496.
- MATHERON Y. (2000). *Une étude didactique de la mémoire dans l'enseignement des mathématiques au collège et au lycée*. Thèse de doctorat : sciences de l'éducation, université Aix-Marseille 1.
- 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*, n° 141, p. 57-66.
- MAUSS M. (1934/1950). « Notion de technique du corps ». In *Sociologie et anthropologie*. Paris : PUF, p. 365-372.
- MERCIER A. (1992). *L'élève et les contraintes temporelles de l'enseignement, un cas en calcul algébrique*. Thèse de doctorat : didactique des mathématiques, université Bordeaux 1.
- MERCIER A. (1998). « La participation des élèves à l'enseignement ». *Recherches en didactique des mathématiques*, vol. 18, n°3, p. 279-310.
- MOLNAR A. (1999). *Smaller Classes and Educational Vouchers : A Research Update*. Keystone : Research Center.
- MOPONDI B. (1995). « Les explications en classe de mathématiques ». *Recherches en didactiques des mathématiques*, vol. 15, n° 3, p. 7-52.
- PERRENOUD P. (1996). *Métier d'élève et sens du travail scolaire*. Issy-les-Moulineaux.
- POSTIC M. (1977). *Observation et formation des enseignants*. Paris : PUF.
- RATSIMBA-RAJOHN H. (1977). *Étude didactique de l'introduction ostensive des objets mathématiques*. Diplôme d'études approfondies, université de Bordeaux 1
- RATSIMBA-RAJOHN H. (1981). *Étude de deux méthodes de mesures rationnelles, la commensuration et le fractionnement de l'unité, en vue d'élaboration de situations didactiques*. Thèse de 3<sup>e</sup> cycle : didactique des mathématiques, université de Bordeaux 1.
- RIA L. & DURAND M. (2001). « Les préoccupations et la tonalité émotionnelle des enseignants débutants lors de leur premières expériences en classe ». *Les dossiers des sciences de l'éducation*, n° 5, p. 111-123.
- SALIN M.-H. (1997). « Contrainte de la situation didactique et décisions de l'enseignante ». In C. Blanchard-Laville (dir.), *Variations sur une leçon de mathématique*. Paris : L'Harmattan.
- SALIN M.-H. (1999). « Pratiques ostensives des enseignants ». In C. Lemoine & F. Conne (éds), *Le cognitif en didactique des mathématiques*. Montréal : Presses de l'université de Montréal.
- SCHUBAUER-LÉONI M.-L., (1988) « Le contrat didactique dans une approche psycho-sociale des situations d'enseignement ». *Interactions didactiques*, n° 8, [universités de Neuchâtel & Genève].
- SCHNEUWLY B. (2000). « Les outils de l'enseignant, un essai didactique ». *Repères : recherches en didactique du français langue maternelle*, n° 22, p. 19-38.
- SENSEVY G. (1998). *Institutions didactiques : étude et autonomie à l'école élémentaire*. Paris : PUF.
- SENSEVY G. (2002). « Des catégories pour l'analyse comparée de l'action du professeur : un essai de mise à l'épreuve ». In P. Venturini, C. Amade-Escot & A. Terrise (coord.), *Étude des pratiques effectives : l'approche des didactiques*. Grenoble : Éd. La pensée sauvage, p. 27-46.
- SPERBER D. & WILSON D. (1989). *La pertinence : communication et cognition*. Paris : Éd. de Minuit.
- VEYNE P. (1979). *Comment on écrit l'histoire*. Paris : Éd. du Seuil.