HAL
open science

Connaissance et savoir. Concepts didactiques et perspectives sociologiques?

Claire Margolinas

To cite this version:

Claire Margolinas. Connaissance et savoir. Concepts didactiques et perspectives sociologiques?. Revue Française de Pédagogie, 2014, Sociologie et didactiques: traverser les frontières, coordonné par Philippe Losego, 188, pp.13-24. hal-01176060

HAL Id: hal-01176060

https://hal.science/hal-01176060

Submitted on 24 Nov 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

REVUE FRANÇAISE DE PÉDAGOGIE

Revue française de pédagogie

188 (juillet-août-septembre 2014)
Sociologie et didactiques : traverser les frontières

Claire Margolinas

Connaissance et savoir. Concepts didactiques et perspectives sociologiques ?

Avertissement
Le contenu de ce site relève de la législation française sur la propriété intellectuelle et est la propriété exclusive de l'éditeur.
Les œuvres figurant sur ce site peuvent être consultées et reproduites sur un support papier ou numérique sous réserve qu'elles soient strictement réservées à un usage soit personnel, soit scientifique ou pédagogique excluant toute exploitation commerciale. La reproduction devra obligatoirement mentionner l'éditeur, le nom de la revue, l'auteur et la référence du document.
Toute autre reproduction est interdite sauf accord préalable de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France.

revues.org

Revues.org est un portail de revues en sciences humaines et sociales développé par le Cléo, Centre pour l'édition électronique ouverte (CNRS, EHESS, UP, UAPV).

Référence électronique
Claire Margolinas, « Connaissance et savoir. Concepts didactiques et perspectives sociologiques ? », *Revue française de pédagogie* [En ligne], 188 | juillet-août-septembre 2014, mis en ligne le 30 juin 2018, consulté le 07 août 2015. URL : http://rfp.revues.org/4530

Éditeur : ENS Éditions
http://rfp.revues.org
http://www.revues.org

Document accessible en ligne sur : http://rfp.revues.org/4530
Ce document est le fac-similé de l'édition papier.

Cet article a été téléchargé sur le portail Cairn (http://www.cairn.info).

CAIRN Chercher. Repérer. Avancer.

Distribution électronique Cairn pour ENS Éditions et pour Revues.org (Centre pour l'édition électronique ouverte)
© tous droits réservés

Connaissance et savoir. Concepts didactiques et perspectives sociologiques ?

Claire Margolinas

Ce texte, qui situe d'abord le cadre de la didactique des mathématiques française, cherche à déterminer certains points d'intérêts ou de démarche communs avec la sociologie. Le couple de termes savoir/connaissance est central dans cette mise en perspective, qui rapproche savoir et institution, connaissance et situation. L'analyse de certaines institutions de savoirs permet de montrer la complexité de ce que l'on appelle les « disciplines » scolaires, et l'institution, concept anthropologique et sociologique, interroge donc les didactiques. L'étude de connaissances en situation révèle des connaissances qui ne correspondent à aucun savoir dans l'institution scolaire, ce que nous mettons en évidence dans le cas de l'énumération, cas emblématique de ce que nous avons appelé des « savoirs transparents ». Ces analyses, basées sur le couple savoir/connaissance, révèlent des proximités avec des questions étudiées dans le cadre de la sociologie des savoirs qui pourraient constituer des pistes de travail entre didactique des mathématiques et sociologie de l'éducation.

Mots-clés (TESE) : didactique, sociologie, mathématiques, savoir, organisation.

PARTONS DE LA DIDACTIQUE DES MATHÉMATIQUES

Des choix historiques et épistémologiques

La communauté de recherche en didactique des mathématiques est active depuis 1950, date de la création de la Commission internationale pour l'étude et l'amélioration de l'enseignement des mathématiques (CIEAEM)[1]. Ses trois fondateurs étaient : Caleb Gattegno, philosophe et pédagogue, Gustave Choquet, mathématicien, membre du groupe Bourbaki, et Jean Piaget, psychologue. Aucun sociologue dans cet acte de naissance, ce qui reflète un certain point de vue sur l'enseignement et l'apprentissage, centré à la fois sur le savoir et sur le développement individuel des connaissances.

Ce courant de pensée a élaboré un renouvellement de l'enseignement des mathématiques qui a conduit à la réforme des mathématiques modernes dans les années 1970. Le rejet social de la réforme a été violent, comme le rapportent d'Enfert et Gispert (2011, p. 27) : le journal *L'Aurore* titre en 1971 sur « la guerre des mathématiques ». D'abord soutenue par les professeurs de

mathématiques et leur principale association professionnelle[2], la réforme a été critiquée dès les premières années de sa mise en œuvre (d'Enfert & Gispert, 2011, p. 44).

Pour les recherches en didactique des mathématiques, cet échec est fondateur : il ne suffit pas d'être humaniste, excellent mathématicien, psychologue ou pédagogue pour produire une amélioration nécessaire de l'enseignement des mathématiques. Un champ scientifique émerge de ces décombres. Cependant, une collaboration entre sociologues et didacticiens manque pour éclairer une question très importante : la société est-elle prête, et dans quelles conditions, à des réformes qui touchent le champ scolaire et plus particulièrement les disciplines enseignées ? Il me semble que c'est ainsi au plan théorique que la didactique des mathématiques et la sociologie gagneraient à dialoguer comme ce fût le cas avec le prolongement en didactique de la question du temps des études (Verret, 1975) en termes de transposition didactique (Chevallard, 1985) et de temps didactique (Mercier, 2002). Cependant, pour qu'un tel dialogue soit possible, les regards doivent changer dans les deux champs. Trop souvent, la sociologie est considérée par les didactiques comme s'intéressant au « social » dans le sens des « classes sociales » ou au « contexte social » plutôt comme à un décor que comme à un facteur explicatif. La didactique est quant à elle considérée comme une discipline normative décrivant « ce qu'il faut enseigner » et « comment l'enseigner ». Une collaboration implique de dépasser ces clichés et idées reçues, ce qu'ont initié Samuel Johsua et Bernard Lahire (1999), qui a été prolongé par les travaux du réseau RESEIDA[3] (Rochex & Crinon, 2011).

La didactique des mathématiques, fondée par des ruptures

Une des originalités du paradigme français de recherche en didactique des mathématiques est de prendre au sérieux la recherche fondamentale, et non directement la réussite des élèves. Il s'agit de rechercher des conditions qui permettent *en théorie* de faire évoluer les connaissances des élèves et non pas seulement qui améliorent *de fait* l'enseignement.

Brousseau considère ainsi, dès les années 1970, la didactique des mathématiques comme *une science expérimentale*, dans laquelle les résultats techniques sont envisagés comme des conséquences des résultats fondamentaux. Même si l'ambition d'amélioration de l'enseignement des mathématiques est présente dans les intentions, la légitimité d'une recherche fondamentale est postulée (Margolinas, 2005). La didactique des mathématiques est ainsi considérée dans un cadre de science « normale » (Kuhn, 1970), le « terrain » étant un lieu d'observations et d'expériences qui participent au développement scientifique.

Dans ce contexte, la didactique des mathématiques reçoit une définition très large : « […] science de l'étude et de l'aide à l'étude des (questions de) mathématiques » (Bosch & Chevallard, 1999, p. 79). La didactique des mathématiques ne serait donc définie que par les mathématiques, ce qui l'éloigne des disciplines qui s'intéressent à l'apprentissage (la psychologie), à l'enseignement (la pédagogie), à l'école et à la transmission des savoirs (la sociologie). Mais que sont ces « mathématiques » ? Pour travailler cette question, la distinction entre connaissance et savoir est nécessaire.

CONNAISSANCE ET SAVOIR

Origines de la distinction savoir/connaissance

Dès 1978, Brousseau établit une différence entre savoir et connaissance (Brousseau, 1978). Le « savoir constitué ou en voie de constitution » est le point de départ du projet social d'enseignement. Cependant, le savoir se présente sous une forme qui « efface complètement l'histoire de ces savoirs, c'est-à-dire la succession des difficultés et des questions qui ont provoqué l'apparition des concepts fondamentaux, leur usage pour poser de nouveaux problèmes, l'intrusion de techniques et de questions nées des progrès des autres secteurs, le rejet de certains points de vue trouvés faux ou maladroits, et les innombrables querelles à leur sujet. [Cette présentation] masque le "vrai" fonctionnement de la science, impossible à communiquer et à décrire fidèlement de l'extérieur, pour mettre à la place une genèse fictive » (Brousseau, 1986, p. 36).

Le travail de l'élève doit-être, pour Brousseau, « par moment comparable à [l']activité scientifique […]. Pour rendre possible une telle activité, le professeur doit donc imaginer et proposer aux élèves des situations qu'ils puissent vivre et dans lesquelles les connaissances vont apparaître comme la solution optimale et découvrable au problème posé » (1986, p. 37-38).

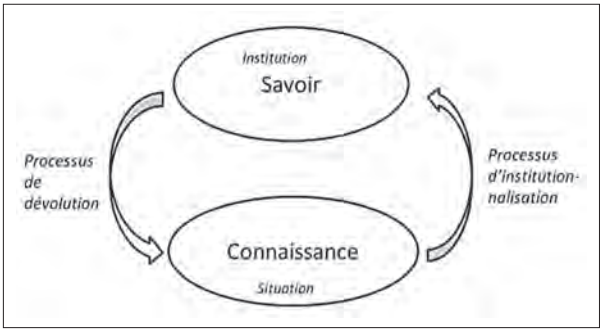
Nous avons donc d'un côté le savoir, produit culturel de l'activité scientifique et de l'autre le travail de l'élève, par moment comparable à cette activité. Cependant, l'élève ne peut identifier seul, dans les réponses qu'il a

éprouvées en tant que solution de certains problèmes, les réponses qui sont reconnues par la science. « Il faut donc que quelqu'un d'extérieur vienne pointer ses activités et identifier celles qui ont un intérêt, un statut culturel. Cette institutionnalisation est en fait une transformation complète de la situation. […] Ce travail culturel et historique diffère totalement de ce qui semblait devoir être laissé à la charge de l'élève et il revient à l'enseignant » (Brousseau, 1986, p.71).

Savoir et institution *vs* connaissance et situation

Depuis quelque temps, dans le cadre d'une collaboration avec Marceline Laparra, nous avons retravaillé cette distinction entre savoirs et connaissances, pour la faire correspondre aux conceptions anthropologique et sociologique : une connaissance est ce qui réalise l'équilibre entre le sujet et le milieu, ce que le sujet met en jeu quand il investit une situation (Laparra & Margolinas, 2010). Un savoir est une construction sociale et culturelle, qui vit dans une institution (Douglas, 2004) et qui est par nature un texte (ce qui ne veut pas dire qu'il soit toujours matériellement écrit). Le savoir est dépersonnalisé, décontextualisé, détemporalisé, il est formulé, formalisé, validé et mémorisé.

Figure 1. **Savoir et connaissance**



Une connaissance vit donc dans une situation, alors que le savoir vit dans une institution (voir figure 1). Pour définir une connaissance, il faut décrire les situations qui la caractérisent. Pour définir un savoir, il faut déterminer l'institution qui le produit et le légitime, ce qui conduit parfois à considérer plusieurs institutions et leurs éventuels conflits.

Il y a un lien dialectique entre savoir et connaissance. Si un savoir existe dans une institution, c'est qu'il a été rencontré comme une connaissance en situation puis reconnu comme utile, formulé, formalisé, validé, mémorisé et qu'il a acquis un statut institutionnel : c'est le *processus d'institutionnalisation*, envisagé comme une transformation qui légitime tout savoir dans une institution. La transformation en savoir, qui rompt le lien avec les premières situations dans lesquelles ont été rencontrées les connaissances, permet aussi de s'émanciper de ces premières situations : le savoir pourra à nouveau se transformer en connaissance, dans de nouvelles situations.

Parce que la mise en texte efface les situations qui ont été rencontrées dans la genèse du savoir, ce qui en fait sa *raison d'être* (Chevallard, 2002a, 2002b), pour enseigner, il faut déconstruire les savoirs pour retrouver les connaissances et les situations qui permettent de leur donner un sens : ce qui fonde le *processus de dévolution.*

Dévolution et institutionnalisation comme fondement du didactique

L'étude du didactique se situe dans la circulation entre connaissance et savoir : ce qui est à étudier provient toujours d'une institution légitime – c'est en ce sens un savoir – et ce que doivent construire les individus doit leur permettre de faire face à des situations – ce sont donc des connaissances.

Enseigner consiste à donner une intelligibilité des savoirs, ce qui ne peut se faire sans les considérer comme des connaissances en situation. Je ne fais ici aucune hypothèse sur la méthode pédagogique. Expliquer sous une forme magistrale, à l'aide d'exemples et de métaphores, convoque de façon plus ou moins implicite des situations fondamentales du savoir, ce qui est efficace si les élèves peuvent évoquer mentalement de telles situations (Schneider, 2011). Faire la dévolution aux élèves d'une situation dans laquelle les connaissances rencontrées seront un temps implicites et parcourir un processus d'institutionnalisation permettant une explicitation progressive est une autre façon de faire rencontrer les situations fondamentales d'un savoir (Brousseau, 1980, 1981).

Les failles possibles d'un extrême à l'autre de ces formes pédagogiques sont connues. Dans un enseignement uniquement basé sur l'énoncé des savoirs, la rencontre des situations, et donc des connaissances, est hasardeuse, ce qui risque de priver les élèves de la possibilité de faire usage de connaissances en situation : à la sortie du système d'enseignement, les savoirs seront oubliés car inaptes à un usage autre que scolaire. Dans un enseignement uniquement basé sur l'adaptation aux

situations, les élèves peuvent aller d'une tâche à l'autre, et ne rencontrer qu'un « faire » sans lien avec aucun savoir (Bautier & Rayou, 2009).

Situations et institutions

Dans une perspective didactique, le terme de situation renvoie à l'interaction sujet-milieu (Brousseau, 1990). Celui d'institution renvoie à Chevallard (2003), qui lui-même se réfère à Douglas (2004) pour un usage proche de cette notion :

> Une institution *I* est un dispositif social « total » qui peut certes n'avoir qu'une extension très réduite dans l'espace social (il existe des « micro-institutions ») – mais qui permet – et impose – à ses *sujets*, c'est-à-dire aux personnes *x* qui viennent y occuper les différentes *positions p* offertes dans *I*, la mise en jeu de manières de faire et de penser propres (Chevallard, 2003, p. 83).

Cependant, les termes d'institution et de situation renvoient également à des concepts sociologiques : la sociologie est même, selon Durkheim, « la science des institutions, de leur genèse et de leur fonctionnement » (1937, p. XXII). Cependant, ainsi que le constate Dubet, le terme « institution » est très polysémique en sociologie où il désigne « la plupart des faits sociaux dès lors qu'ils sont organisés, qu'ils se transmettent d'une génération à l'autre et qu'ils s'imposent aux individus », mais aussi « les cadres cognitifs et moraux dans lesquels se développent les pensées individuelles », ainsi que les organisations et les appareils politiques (Dubet, 2002, p. 21-33).

La notion de situation trouve aussi une place dans la tradition sociologique, mais exprime à peu près le contraire de l'institution : elle représente dans ce cadre l'autonomie des acteurs, leur travail de construction de sens, travail indispensable notamment du fait que ces situations sont souvent le point d'intersection d'institutions diverses et hétérogènes générant des conflits de règles ou de croyances (Sirota, 1993).

Si les institutions ont, au-delà de la polysémie de la notion, le caractère commun d'assurer un minimum de prévisibilité des comportements humains (Lécuyer, 1989), au contraire, la notion de situation rend compte de leur dimension d'imprévisibilité.

Dans les deux parties suivantes, nous nous appuierons sur le rapprochement entre savoir et institution d'une part, et connaissance et situation d'autre part, pour esquisser deux pistes de travail. Tout d'abord celle de l'analyse des savoirs par les institutions, ce qui va nous conduire à interroger les « disciplines » scolaires. Ensuite celle de l'analyse des connaissances en situation, ce qui va nous conduire à considérer de nouveaux savoirs, non présents dans la profession enseignante. Sans prétendre à l'exhaustivité, nous voulons montrer les pistes qui s'ouvrent à un point de vue dont nous discuterons en conclusion du rapport avec la sociologie.

DIDACTIQUES DES DISCIPLINES ?

Le terme de « didactique des disciplines » se décline en général en disciplines « enseignées » telles qu'elles apparaissent dans les programmes d'enseignement. Cependant, une analyse en termes de savoir et d'institution montre que ces « disciplines » ne recouvrent pas nécessairement des champs de savoir, ce qui pourrait expliquer certaines difficultés de communication entre l'école et la société.

Les disciplines comme institutions

Prenons l'exemple des « sciences de la vie et de la Terre » (SVT). Les classifications des disciplines scientifiques dans différentes institutions françaises (Académie des sciences, CNRS[4], CNU[5]) montrent un foisonnement terminologique et taxonomique, les divisions entre les champs étant assez différentes suivant les institutions (voir Margolinas, 2014 pour un développement).

Intéressons-nous maintenant aux « sciences », de l'école primaire à la fin du collège en France. Au cycle 1, la « découverte du monde » regroupe des domaines qui relèvent à la fois des sciences expérimentales, des sciences humaines et des mathématiques. Au cycle 2, la « découverte du monde » ne regroupe plus que l'histoire, la géographie, la connaissance du vivant et les sciences physiques ; au cycle 3, les programmes distinguent les « sciences expérimentales et la technologie » (qui regroupent toutes les sciences de la nature et du vivant) de la « culture humaniste ». Au collège et au lycée, les programmes parlent de SVT.

Les maîtres de CP qui enseignent la « découverte du monde », dont la référence en termes de savoir est l'enseignement secondaire, lisent nécessairement les programmes comme relevant de plusieurs disciplines (histoire-géographie, SVT, physique-chimie). Comment peuvent-ils comprendre l'unité de cette « discipline » qu'ils ne conçoivent que comme un patchwork ? Les savoirs à

enseigner leur apparaissent fragmentés, et les liens entre ceux-ci leur semblent difficiles à faire.

Le cas du « français » est particulièrement intéressant. Le terme « français » est employé pour nommer une discipline d'enseignement, du début de l'école élémentaire jusqu'au lycée (cela n'a pas toujours été le cas, voir les travaux de Cardon-Quint [2010a, 2010b]).

L'étude des institutions permet pourtant de distinguer plusieurs domaines dont les contours sont complexes. La langue peut être à la fois normalisée (Académie française) et étudiée scientifiquement (sciences du langage), mais le mot « langue » apparaît aussi associé à la littérature (langue et littérature anciennes, etc.) : création littéraire et son étude.

Dans l'institution scolaire, les distinctions opérées à l'intérieur de la discipline « français » ne suivent pas les mêmes frontières. Par exemple, les « connaissances » du socle commun de connaissances et de compétences (DGESCO, 2006) sont organisées autour du vocabulaire, de la grammaire et de l'orthographe, alors que les « capacités » s'organisent en lire, écrire et s'exprimer à l'oral.

Le professeur de français de collège, de par sa formation, légitimera sans doute assez aisément les connaissances attendues concernant la capacité « lire », car il peut reconnaître des savoirs légitimés lors de sa formation : théâtre, grammaire et stylistique, littérature.

Il en va différemment de la capacité « écrire » du socle qui suppose de savoir :

- copier un texte sans faute, écrire lisiblement et correctement un texte spontanément ou sous la dictée ;
- répondre à une question par une phrase complète ;
- rédiger un texte bref, cohérent, construit en paragraphes, correctement ponctué, en respectant des consignes imposées : récit, description, explication, texte argumentatif, compte rendu, écrits courants (lettres...) ;
- adapter le propos au destinataire et à l'effet recherché ;
- résumer un texte ;
- utiliser les principales règles d'orthographe lexicale et grammaticale (DGESCO, 2006, p. 7).

On reconnaît les situations de la vie sociale. En revanche, il sera difficile pour le professeur de relier ces connaissances sociales à des savoirs produits par les institutions universitaires, ces connaissances risquent donc de se trouver dévalorisées.

Le rapport personnel du professeur aux savoirs qu'il doit enseigner correspond à des assujettissements successifs, voire simultanés, souvent contradictoires, aux institutions de légitimation des savoirs (Chevallard, 2003). Le concept de rapport au savoir, qui a été d'abord élaboré en sociologie de l'éducation du point de vue des élèves (Charlot, Bautier & Rochex, 1992 ; Charlot, 1997), a « percolé » en didactique (Maury & Caillot, 2003), et particulièrement en didactique des mathématiques, sous l'angle du professeur.

Y aurait-il une « didactique du français » parce qu'il y a une discipline « français » à l'école, alors même que le « français » n'est pas un domaine de savoir dans les institutions universitaires ? Y a-t-il une « didactique de la connaissance du monde » parce que cette discipline existe à l'école (au cycle 2) ? Les didactiques des disciplines sont-elles définies par des champs épistémologiques ou bien par les dénominations des programmes scolaires ?

Savoirs et curriculum

Le raisonnement qui intègre les institutions et l'historicité engage à concevoir le savoir non pas comme une donnée, mais comme un construit social à interroger, ce à quoi nous engage particulièrement la sociologie du curriculum (Forquin, 2008) et, plus généralement, tous ceux qui font « penser » les institutions (Douglas, 2004).

Comme les didacticiens, certains sociologues s'intéressent à la fois aux savoirs et à leurs institutions de production ainsi qu'aux connaissances et aux situations sociales qui les rendent utiles, mais pas toujours légitimes. Il y a là un point d'intérêt mutuel entre sociologie et didactiques, alors même qu'il ne s'agit pas nécessairement et pas directement de l'école. C'est ainsi dans le cœur même de nos paradigmes qu'il me semble y avoir des convergences, et pas seulement quand nous partageons des terrains.

DES CONNAISSANCES EN SITUATION

Nous allons adopter maintenant la perspective des connaissances en situation. J'ai choisi de le faire en prenant pour appui l'énumération, parce que ces connaissances, mal connues, en font un exemple paradigmatique.

L'énumération

L'énumération a d'abord été rencontrée par Brousseau (1984) comme une connaissance en situation, grâce à l'observation fine de difficultés récurrentes de la maternelle jusqu'à l'université, puis étudiée par Briand (1993, 1999).

De quoi s'agit-il ? Dans de très nombreuses situations, il faut parcourir une collection d'objets matériels ou non de manière à traiter (désigner, compter, déplacer, etc.) chaque objet une fois et une seule. C'est le cas en particulier pour dénombrer : si l'on oublie un objet ou bien si on le compte deux fois, il y a une erreur dans le dénombrement de la collection. Mais c'est le cas aussi dans tous les types de tri.

Énumération et littératie : déplacement des frontières entre disciplines

Pour analyser des procédures d'élèves, nous nous servirons d'une situation dans laquelle il faut énumérer une collection sans la déplacer[6].

Certains élèves ne manifestent aucune stratégie de constitution de chemin ni de partition : par exemple, Olivia (CE1) commence par un point en bas à gauche puis en haut à droite, puis quelque part au milieu, etc., ce qui la conduit à l'échec. D'autres, parfois beaucoup plus jeunes (dès la Moyenne section de maternelle [MS]), réussissent pourtant.

Matérialisons le travail d'Audrey (Grande section de maternelle [GS], figure 2) et celui d'Alexandre (CP, figure 3) qui réussissent tous les deux.

Figure 2. **Audrey (GS ; réussite)**

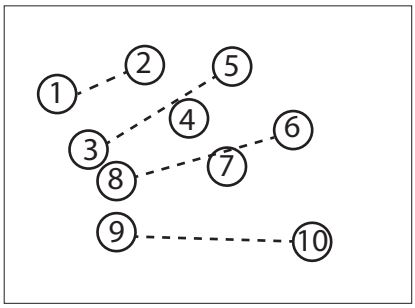
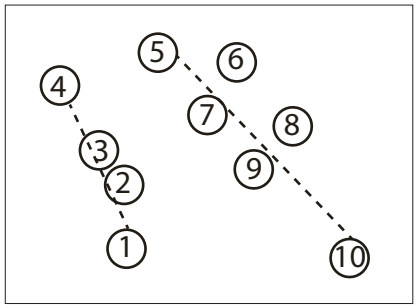


Figure 3. **Alexandre (CP ; réussite)**

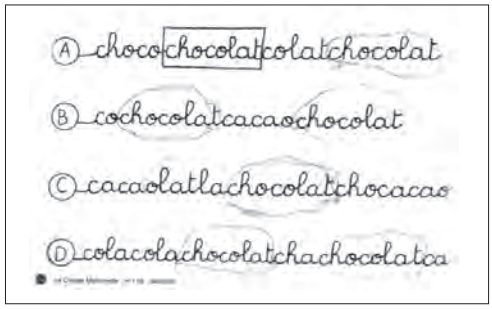


Cette organisation de l'espace nous est familière : l'organisation en ligne (Audrey) et en colonne (Alexandre), est en effet propre à la « raison graphique » (Goody, 1979). Cette organisation est efficace car elle s'appuie sur un réseau de quasi-parallèles que nous avons appris à distinguer et à reproduire en lien avec l'écriture et plus généralement avec la littératie (Joigneaux, Laparra & Margolinas, 2014). L'énumération en ligne ou en colonne est souvent la clé de la réussite dans ce genre de situation. Il s'agit là du premier lien entre énumération et entrée dans l'écrit, d'autres liens vont être établis maintenant.

L'énumération en français

Les tâches proposées aux élèves en français présentent très souvent, à l'insu des professeurs, de nombreuses difficultés d'énumération. Nous allons en voir un exemple (le lecteur intéressé trouvera d'autres exemples dans Margolinas, 2014). La figure 4 présente une fiche utilisée en grande section de maternelle.

Figure 4. **Une fiche de français en maternelle GS : le chocolat**



Source : *La Classe maternelle*, 2003, nº 116.

L'observateur qui sait lire a du mal à comprendre en quoi la reconnaissance du mot « chocolat » dans cette fiche est difficile, car il reconnaît non seulement le mot « chocolat » mais également d'autres mots (« choco », « cola », « cacao », etc.).

L'élève de grande section de maternelle, même s'il sait reconnaître des lettres et identifier certains mots (ce qui est sans doute le cas de « chocolat » au moment où cette fiche est donnée), ne sait pas lire. Il est dans une situation que nous pouvons évoquer avec la figure 5, dans laquelle les non-russophones croient reconnaître certaines lettres, mais pas toutes.

Figure 5. **Adaptation de la fiche chocolat en alphabet russe**

шоколад

ладшоколадшошоколадладколадшоколадко

Pour réussir cette tâche, plusieurs stratégies sont possibles :

- rechercher la première lettre du modèle puis, si elle est trouvée, la seconde, etc. C'est-à-dire énumérer simultanément les lettres de la deuxième ligne (mélangées) et les lettres du modèle ;
- repérer les lettres que l'on croit savoir lire « o » et « a » et leurs intervalles relatifs o-o-a, repérer les occurrences de cette séquence, souligner chacune de ces séquences probables et comparer celles-ci lettre à lettre avec le modèle. Dans ce cas aussi, il s'agit d'énumérer les lettres mélangées, mais avec un modèle réduit et donc plus facile à énumérer.

S'agit-il de « mathématiques » de « français » ? L'énumération, tout d'abord rencontrée comme une connaissance nécessaire au dénombrement, est aussi une connaissance nécessaire à certaines activités de pré-lecture. Les délimitations usuelles des disciplines scolaires sont reconfigurées par les connaissances en jeu en situation.

Énumération : des savoirs transparents

Dans d'autres situations, les collections à énumérer sont constituées d'objets déplaçables. De telles situations se rencontrent très fréquemment, par exemple en « mathématiques », quand il faut dénombrer des objets, mais aussi en « français », quand il faut trier des mots-étiquettes pour trouver des mots modèles. Pour réussir dans ces situations, il faut utiliser les caractéristiques matérielles des objets et de l'espace pour séparer les objets non traités et les objets déjà traités. Quand il s'agit d'une situation rencontrée fréquemment comme celle du dénombrement de jetons sur une table, les connaissances nécessaires sont des connaissances incorporées dans l'univers de l'oralité (Laparra & Margolinas, 2012, 2013) : elles ont été d'abord réalisées avec un adulte en co-présence des corps et en interactions, puis intériorisées. Mais quand les conditions changent, ces connaissances incorporées ne suffisent pas. C'est ainsi que l'on voit des élèves capables de dénombrer une dizaine de jetons sur une table se révéler incapables de dénombrer quelques étiquettes sur leurs genoux (ils ne savent pas où mettre les étiquettes déjà comptées). Cette apparente incohérence des performances des élèves, dans des situations qui sont considérées comme identiques par les professeurs, montre que de telles connaissances sont restées implicites, ne se sont jamais révélées utiles et qu'aucun processus d'institutionnalisation n'a opéré. De ce fait, ces connaissances ne sont associées qu'à des situations bien spécifiques, sans qu'aucun « transfert » ne soit possible.

Les professeurs reconnaissent les difficultés des élèves : « il a oublié des mots », « il a laissé tomber des étiquettes », etc. Ces difficultés sont le plus souvent attribuées aux élèves eux-mêmes : « il ne sait pas s'organiser », « il est brouillon », etc. Mais ces situations hétérogènes du point de vue des disciplines scolaires ne sont pas reconnues comme homogènes suivant un autre point de vue (celui de l'énumération), ce qui empêche d'envisager de construire ces connaissances.

DES LIENS POSSIBLES ENTRE DIDACTIQUES ET SOCIOLOGIE

La question des savoirs en sociologie : de la sociologie vers la didactique

Dans de nombreux ouvrages de sociologie concernant la transmission des savoirs (Young, 1971 ; Deauvieau & Terrail, 2007 ; Forquin, 2008), les auteurs posent une question dont une des formulations est : « Serait-il exagéré d'affirmer que la sociologie de la transmission des savoirs est le parent pauvre de la sociologie de l'éducation ? » (Deauvieau & Terrail, 2007, p. 9).

Examinons les facteurs identifiés par Deauvieau et Terrail. D'une part, les sociologues se sont intéressés à autre chose qu'aux savoirs eux-mêmes et en particulier aux élèves et à leurs familles. D'autre part, il y a donc une question de territoire dans la difficulté de la sociologie de s'aventurer sur le terrain du savoir et plus encore de l'apprentissage et de l'enseignement. Mais de plus, il semble qu'il y ait un vrai malentendu sur la nature même des recherches en didactique, considérées comme généralement normatives.

Le faible développement relatif de la réflexion sociologique sur les contenus est relevé également par Forquin, qui y voit plusieurs causes : « la difficulté de prendre du recul par rapport aux évidences d'une culture scolaire tenue spontanément pour "allant de soi", les effets d'une "division du travail" implicite entre sociologues, philosophes, psychologues et pédagogues, ou encore la difficulté intrinsèque d'une démarche qui suppose de maîtriser à la fois une culture sociologique et la culture des différentes disciplines incluses dans un curriculum que l'on veut analyser […] » (2008, p. 7). Forquin pointe ici la limite d'un travail sociologique qui, d'une part, n'interrogerait pas les disciplines scolaires à l'aune des savoirs, et d'autre part, chercherait à analyser un curriculum du point de vue « intérieur » sans en avoir les compétences disciplinaires. Par exemple, à la suite de Chevallard (1985), de nombreux travaux ont montré la complexité des phénomènes de transposition didactique. Cependant, ceux-ci ont une très forte composante épistémologique, dont j'imagine qu'elle n'est pas à la portée d'un non-mathématicien (voir en particulier Schneider, 2001 ; Noirfalise, 2004 ; Castela, 2008). Pour analyser le savoir, pour en montrer le caractère historiquement et sociologiquement situé, en suivant ainsi le programme esquissé par Esland (1971), une connaissance approfondie des savoirs est nécessaire, ce qui devrait conduire à la collaboration entre sociologie et didactique, particulièrement entre sociologie et didactique des mathématiques.

Les savoirs « transparents » : de la didactique vers la sociologie

L'énumération est une connaissance en situation, rencontrée dans des situations très hétérogènes du point de vue des « disciplines scolaires », car elle intervient dans toutes les activités humaines. Elle est considérée comme un savoir dans l'institution « didactique des mathématiques ». Elle est liée à d'autres savoirs (littératie et oralité) dans une institution que l'on pourrait nommer « anthropologie de l'écriture ». Mais ces institutions ne sont que très faiblement reconnues comme légitimes par l'institution scolaire. Ainsi, les professeurs ayant acquis en formation quelques connaissances sur l'énumération, même quand ils reconnaissent la nature des difficultés de leurs élèves, n'explicitent pas vraiment plus que les autres les procédures d'énumération (Gilbert, 2012).

Le didacticien arrive donc à la conclusion que le professeur ne peut légitimer lui-même les savoirs comme objet d'enseignement, même si ces savoirs correspondent à des connaissances rencontrées par les élèves en situation, ces savoirs que nous avons qualifiés de savoirs « transparents » (Margolinas & Laparra, 2011). Cette question a été travaillée en sociologie, notamment par Lahire : « il y a bien un "savoir"[7] transmis, objectivement, c'est-à-dire du point de vue de ceux qui participent d'univers sociaux dans lesquels le savoir est séparé, autonomisé, etc. mais à propos duquel nous devons dire qu'il est immanent aux situations et aux personnes qui l'ont incorporé, et qu'il reste invisible du point de vue indigène (endogène) » (1993, p. 18).

Nous pourrions sans doute utilement rapprocher ce travail sur les savoirs transparents de ceux des sociologues qui, partant de la sociologie anglo-saxonne (Forquin, 1997), s'intéressent au curriculum caché. Ces approches ne forment pas un tout homogène, comme le rappelle Forquin, qui distingue un caché par « implicitation » et un caché par « occultation » (1997, p. 14). Les savoirs transparents que nous mettons en évidence ne sont ni cachés par « implicitation » ni par « occultation », nous pourrions dire qu'ils sont cachés par « ignorance », sachant que ce terme désigne l'ignorance d'une institution et non pas l'ignorance d'un individu. Il s'agit sans doute d'une catégorie plus didactique que sociologique, cependant, ces différentes catégories se répondent sans doute d'une façon qui serait à étudier. De plus, l'observation dans le quotidien de la classe de connaissances qui sont des savoirs transparents au professeur et qui ne peuvent donc rentrer dans aucun processus d'institutionnalisation de la connaissance en savoir nous renvoie aux conditions de possibilité d'un « discours vertical » (Bernstein, 2007, p. 227-254).

Claire Margolinas
claire.margolinas@univ-bpclermont.fr
Université Clermont-Auvergne, laboratoire ACTé

NOTES

1 En ligne : <http://www.cieaem.org/> (consulté le 27 avril 2015).

2 APMEP : association des professeurs de mathématiques de l'enseignement. En ligne : <www.apmep.fr/>(consulté le 27 avril 2015).

3 Réseau REcherches sur la Socialisation, l'Enseignement, les Inégalités et les Différenciations dans les Apprentissages (RESEIDA), fondé par Élisabeth Bautier et Jean-Yves Rochex, équipe Escol, université de Paris 8-Vincennes-Saint-Denis.

4 Centre national de la recherche scientifique

5 Comité national universitaire

6 Il ne s'agissait pas de dénombrer mais de prendre un sucre sous chaque chapeau, cependant nous n'avons pas besoin de décrire ici la situation en détail.

7 Notons que Lahire utilise ici « savoir » entre guillemets là où nous aurions dit « connaissance » et savoir sans guillemets là où nous aurions dit « savoir ».

BIBLIOGRAPHIE

BAUTIER É. & RAYOU P. (2009). *Les inégalités d'apprentissage*. Paris : PUF.

BERNSTEIN B. (2007). *Pédagogie, contrôle symbolique et identité. Théorie, recherche, critique*. Laval : Presses de l'Université de Laval.

BOSCH M. & CHEVALLARD Y. (1999). « La sensibilité de l'activité mathématique aux ostensifs ». *Recherches en didactique des mathématiques*, nº 19(1), p. 77-124.

BRIAND J. (1993). *L'énumération dans le mesurage des collections*. Thèse de doctorat, didactique des mathématiques, université Bordeaux 1.

BRIAND J. (1999). « Contribution à la réorganisation des savoirs prénumériques et numériques. Étude et réalisation d'une situation d'enseignement de l'énumération dans le domaine prénumérique ». *Recherches en didactique des mathématiques*, nº 19(1), p. 41-76.

BROUSSEAU G. (dir.) (1978). *Étude locale des processus d'acquisition en situations scolaires*. Bordeaux : IREM.

BROUSSEAU G. (1980). « Problèmes de didactique des décimaux : première partie ». *Recherches en didactique des mathématiques*, nº 1(1), p. 11-59.

BROUSSEAU G. (1981). « Problèmes de didactique des décimaux : deuxième partie ». *Recherches en didactique des mathématiques*, nº 2(1), p. 37-127.

BROUSSEAU G. (1984). « L'enseignement de l'énumération ». *International Congress on Mathematical Education*. En ligne : <http://guy-brousseau.com/2297/l%E2%80%99enseignement-de-l%E2%80%99enumeration-1984/> (consulté le 27 avril 2015).

BROUSSEAU G. (1986). « Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques ». *Recherches en didactique des mathématiques*, nº 7(2), p. 33-115.

BROUSSEAU G. (1990). « Le contrat didactique : le milieu ». *Recherches en didactique des mathématiques*, nº 9(3), p. 309-336.

CARDON-QUINT C. (2010a). « Professeur de lettres ou professeur de français ? Les enjeux pédagogiques de la mise en place du cursus de lettres modernes (1946-1959) ». In P. Kahn & R. d'Enfert (dir.), *En attendant la réforme*. Grenoble : Presses universitaires de Grenoble, p. 145-158.

CARDON-QUINT C. (2010b). *Lettres pures et lettres impures ? Les professeurs de français dans le tumulte des réformes : histoire d'un corps illégitime.* Thèse de doctorat, histoire, université Rennes 2.

CASTELA C. (2008). « Travailler avec, travailler sur la notion de praxéologie mathématique pour décrire les besoins d'apprentissage ignorés par les institutions d'enseignement ». *Recherches en didactique des mathématiques*, nº 28(2), p. 135-182.

CHARLOT B. (1997). *Du rapport au savoir, éléments pour une théorie*. Paris : Anthropos.

CHARLOT B., BAUTIER É. & ROCHEX J.-Y. (1992). *École et savoir dans les banlieues et ailleurs*. Paris : Armand Colin.

CHEVALLARD Y. (1985). *La transposition didactique*. Grenoble : La Pensée sauvage.

CHEVALLARD Y. (2002a). « Organiser l'étude. Structures et fonctions ». In J.-L. Dorier, M. Artaud, M. Artigue, R. Berthelot & R. Floris (dir.), *Actes de la 11e école d'été de didactique des mathématiques*. Grenoble : La Pensée sauvage, p. 3-22.

CHEVALLARD Y. (2002b). « Organiser l'étude. Écologie et régulation ». In J.-L. Dorier, M. Artaud, M. Artigue, R. Berthelot & R. Floris (dir.), *Actes de la 11e école d'été de didactique des mathématiques*. Grenoble : La Pensée sauvage, p. 41-56.

CHEVALLARD Y. (2003). « Approche anthropologique du rapport au savoir et didactique des mathématiques ». In S. Maury & M. Caillot (dir.), *Rapport au savoir et didactiques*. Paris : Fabert, p. 81-105.

D'ENFERT R. & GISPERT H. (2011). « Une réforme à l'épreuve des réalités : le cas des "mathématiques modernes" au tournant des années 1970 ». *Histoire de l'éducation*, nº 131, p. 27-49.

DEAUVIEAU J. & TERRAIL J.-P. (dir.) (2007). *Les sociologues, l'école & la transmission des savoirs*. Paris : La Dispute.

DGESCO (2006). *Le socle commun des connaissances et des compétences*. Paris : Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. En ligne : <http://cache.media.education.gouv.fr/file/51/3/3513.pdf> (consulté le 27 avril 2015).

DOUGLAS M. (2004). *Comment pensent les institutions*. Paris : La Découverte.

DUBET F. (2002). *Le déclin de l'institution*. Paris : Éd. du Seuil.

DURKHEIM É. (1937). *Les règles de la méthode sociologique*. Paris : PUF.

ESLAND G. (1971). « Teaching and learning as the organization of knowledge ». In M. Young (dir.), *Knowledge and control*. Londres : Collier-MacMillan, p. 70-116.

FORQUIN J.-C. (1997). *Les sociologues de l'éducation américains et britanniques*. Bruxelles : De Boeck ; Paris : INRP.

FORQUIN J.-C. (2008). *Sociologie du curriculum*. Rennes : Presses universitaires de Rennes.

GILBERT E. (2012). *L'impact des entretiens de conseil pédagogique sur les modifications de pratique des maîtres dans un domaine particulier : l'énumération.* Master international francophone des métiers de la formation, université Blaise-Pascal.

GOODY J. (1979). *La raison graphique*. Paris : Éd. de Minuit.

JOHSUA S. & LAHIRE B. (1999). « Pour une didactique sociologique ». *Éducation et sociétés*, nº 4, p. 29-56.

JOIGNEAUX C., LAPARRA M. & MARGOLINAS C. (2014). « Une dimension cachée du curriculum réel de l'école maternelle : la littératie émergente ? ». In P. Losego (dir.), *Actes du colloque « Sociologie et didactiques : vers une transgression des frontières »*. Lausanne : Haute école pédagogique de Vaud, p. 411-425. En ligne : <http://www.hepl.ch/sociodidac> (consulté le 27 avril 2015).

KUHN T. S. (1970). *La structure des révolutions scientifiques*. Paris : Flammarion.

LAHIRE B. (1993). *Culture écrite et inégalités scolaires*. Lyon : Presses universitaires de Lyon.

LAPARRA M. & MARGOLINAS C. (2010). « Milieu, connaissance, savoir. Des concepts pour l'analyse de situations d'enseignement ». *Pratiques*, nº 145-146, p. 141-160.

LAPARRA M. & MARGOLINAS C. (2012). « Oralité, littératie et production des inégalités scolaires ». *Le français aujourd'hui*, nº 177, p. 55-64.

LAPARRA M. & MARGOLINAS C. (2013). « Études de difficultés scolaires dans les premiers apprentissages ». In E. Auriac-Slusarczyk (dir.), *Apprendre et former : la dimension langagière*. Clermont-Ferrand : Presses universitaires Blaise-Pascal, p. 19-58.

LÉCUYER B.-P. (1989). « Institution ». In R. Boudon, P. Besnard, M. Cherkaoui & B.-P. Lécuyer (dir.), *Dictionnaire de la sociologie*. Paris : Larousse.

MARGOLINAS C. (2005). « Essai de généalogie en didactique des mathématiques ». *Revue suisse des sciences de l'éducation*, nº 27(3), p. 343-360.

MARGOLINAS C. (2014). « Connaissance et savoir. Des distinctions frontalières ? ». In P. Losego (dir.), *Actes du colloque « Sociologie et didactiques : vers une transgression des frontières »*. Lausanne : Haute école pédagogique de Vaud, p. 17-44. En ligne : <http://www.hepl.ch/sociodidac> (consulté le 27 avril 2015).

MARGOLINAS C. & LAPARRA M. (2011). « Des savoirs transparents dans le travail des professeurs à l'école primaire ». In J.-Y. Rochex & J. Crinon (dir.), *La construction des inégalités scolaires*. Rennes : Presses universitaires de Rennes, p. 19-32.

MAURY S. & CAILLOT M. (dir.) (2003). *Rapport au savoir et didactiques*. Paris : Fabert.

MERCIER A. (2002). « La transposition des objets d'enseignement et la définition de l'espace didactique, en mathématiques ». *Revue française de pédagogie*, nº 141, p. 135-171.

NOIRFALISE R. (2004). « Modélisation et équations différentielles en Terminale S : utilisation d'un modèle praxéologique pour poser des questions didactiques ». *Petit x*, nº 66, p. 6-17.

ROCHEX J.-Y. & CRINON J. (dir.) (2011). *La construction des inégalités scolaires*. Rennes : Presses universitaires de Rennes.

SCHNEIDER M. (2001). « Praxéologies didactiques et praxéologies mathématiques. À propos d'un enseignement des limites au secondaire ». *Recherches en didactique des mathématiques*, nº 21(1/2), p. 7-56.

SCHNEIDER M. (2011). « Ingénieries didactiques et situations fondamentales. Quel niveau praxéologique ? ». In C. Margolinas, M. Abboud-Blanchard, L. Bueno-Ravel, N. Douek, A. Fluckiger, P. Gibel, F. Vandebrouck & F. Wozniak (dir.), *En amont et en aval des ingénieries didactiques*. Grenoble : La Pensée sauvage, p. 175-206.

SIROTA R. (1993). « Le métier d'élève ». *Revue française de pédagogie*, nº 104, 85-108.

VERRET M. (1975). *Le temps des études*. Paris : Honoré Champion.

YOUNG M. (dir) (1971). *Knowledge and control*. Londres : Collier-MacMillan.