

## **Ce que la didactique peut dire sur l'enseignement et l'apprentissage dans les établissements et les classes de Discrimination Positive**

*Alain Mercier  
UMR-P "ADEF"*

*INRP, IUFM de l'académie d'Aix-Marseille, Université Aix-Marseille 1*

Nous avons en didactique, des résultats disparates mais concordants sur la question de ce que j'appellerai des "Zones de Discrimination Positive". Car je ne voudrais pas dépendre, sur cette question, du prêt à penser des dénominations officielles et ce que j'en sais m'interdit d'oublier que la discrimination positive a aussi, comme le sociologue l'a montré et comme Peltier et Butlen le retrouvent (cf, leur intervention de ce matin), les effets d'une discrimination. Je voudrais vous présenter deux sortes de résultats relatifs à cette question.

1) Sur la manière dont les professeurs enseignent. (logique de la socialisation et logique des apprentissages (peltier butlen et routier)).

2) Sur la manière dont les élèves savent. (évaluation commune (castela julien et tonnelle), ce qui confirme l'observation).

Je conclurai par quelques mots sur les rapports des deux enjeux donnés à l'école, la socialisation et l'enseignement (ais (tambone) logique de la réussite et valeur scolaire), les directions du travail de formation que l'on peut envisager (travail sur les savoirs et les connaissances associées).

**1°) Les professeurs n'enseignent pas de la même manière et donc, pas les mêmes choses, aux élèves, selon "le niveau" qu'ils leur prêtent**

**Nous savons en didactique, c'est un de nos résultats (Mercier-Buty, 2005) que la manière dont les savoirs sont enseignés change les connaissances qui leur sont associées et donc, les usages possibles des savoirs appris. Je ne reviendrai sur ce point que si vous me le demandez, tout à l'heure.**

Je voudrais plutôt décrire le mécanisme du phénomène par lequel les professeurs sont conduits à ne pas enseigner en ZDP de la même manière que lorsqu'ils s'adressent à des élèves culturellement proches de leurs propres enfants. Je serai conduit à montrer que ce phénomène **n'est pas spécifique des ZDP**, car c'est un phénomène didactique **générique**, mais il est pire en ces lieux parce que les professeurs se

sentent légitimes sur cette position puisqu'ils y rencontrent l'accord de leurs élèves.

J'ai travaillé par exemple sur l'aide apportée par les réseaux de l'AIS. On observe comment un professeur qui cherche à individualiser son intervention dans une classe spécifie son enseignement pour un élève en difficulté importante qu'il va recevoir dans le cadre d'un regroupement de quatre ou cinq élèves, et on remarque que le plus souvent, *son intervention auprès de ces élèves ne sera pas centrée sur l'apprentissage qui fait l'enjeu du travail collectif de leurs classes*. Ce changement d'objet est **une forme d'effet Topaze renforcé**, mais au départ c'est seulement ce qu'on pourrait appeler **un étayage didactique. Je m'explique.**

Comment ce geste tout naturel, *l'étayage* (traduction littérale de l'anglais *scaffolding* pour une technique d'aide observée par une psychologie à dimension anthropologique Bruner hier, Brill aujourd'hui), qui permet à un adulte d'aider un enfant à accomplir une tâche, à s'engager plus avant dans sa réalisation et ainsi à apprendre, par imitation et par adaptation, à la réaliser lui-même, conduit-il à ce que nous observons ? C'est que *l'étayage n'a pas de fonction didactique* : la tâche proposée ne l'est pas dans un but d'enseignement, même si elle produit et permet des apprentissages de connaissances et un développement d'habiletés. Elle appartient à un jeu libre, l'étayage permettant avec l'engagement de maintenir plus longtemps l'intérêt de l'enfant pour le jeu, pour ces deux motifs qu'il y réussit et qu'en jouant, il interagit avec un adulte.

Tandis que *l'étayage didactique* est paradoxal. En effet, une tâche à enjeu didactique n'est pas donnée pour être réalisée mais pour que ses difficultés désignent à l'élève ce qu'il ignore et que le professeur veut lui enseigner. En quelque sorte, une tâche à enjeu didactique relève d'un paradoxe, puisqu'elle n'est pas proposée pour que l'élève s'en acquitte. Mais elle produit une demande d'étayage, qui va obtenir une réponse décalée : la déclaration d'un savoir explicite supposé permettre de résoudre le problème qu'elle pose. Les élèves en difficulté avec l'usage de ce savoir n'imaginent pas que le professeur puisse les aider, puisque cette aide signe le renoncement du professeur à leur enseigner. Elle entérinerait leur ignorance en les déchargeant de leur tâche. Pris dans ce double paradoxe, élève et professeur s'y enfoncent : nos observations du phénomène sont multiples.

Ainsi par exemple, le professeur donne dans l'énoncé de la question n+1 la réponse à la question n, dont il faut maintenant se servir ; dans ce cas le sens de la tâche de l'élève est conservé par une *indication*, car se servir d'un savoir relève d'une connaissance que l'élève doit manifester.

Parfois, le professeur interroge le meilleur élève avant le plus faible, mais ne valide pas sa réponse ce qui permet au plus faible de réussir en répétant la réponse du meilleur ; tout en réussissant, l'élève plus faible a une nouvelle occasion d'apprendre sans que le professeur n'enseigne et là encore quelque chose du sens de la tâche initiale est conservé par une *indication* implicite.

Ce n'est plus le cas dans la situation caricaturale de l'effet Topaze lui-même, lorsque le professeur qui dicte se met à prononcer toutes les lettres des mots qu'il dicte, comme s'ils les épelait ; car alors la réussite de l'élève correspond à un suivi à la lettre de l'orthographe donnée par le professeur, et même si on pourrait penser que l'élève trouve là une occasion d'apprendre, le sens de la règle (des indique le pluriel de moutons, qui dans la langue écrite est marqué d'un s) s'est perdu.

Mais voilà. Le fait que le professeur les aide dans leur tâche est si étonnant pour eux, que **beaucoup d'élèves en difficulté se refusent absolument à suivre les indications qu'ils reçoivent ainsi**. Comme s'il y allait de leur dignité. Comme si l'enjeu de la tâche n'était pas un simple prétexte à indication d'un savoir à apprendre.

J'ai par exemple rencontré des étudiants qui se plaignaient de leur épreuve de philosophie de master : on pouvait, s'étonnaient-ils, répondre en exposant le contenu du cours, disponible dans les documents autorisés pour l'épreuve, après l'avoir simplement adapté à la question précise. Certains s'y étaient fermement refusés, ce qui rendait l'épreuve hors d'atteinte.

De même, un ancien élève raconte ses cours particuliers de mathématiques : le professeur qui me donnait des cours particuliers me disait "Pour m'expliquer l'addition des x, le professeur me disait : Enfin André, une pomme et une pomme ça fait quoi ? Et moi je savais mais je ne voulais pas répondre, car je ne supportais pas qu'il me prenne pour un idiot."

Ainsi, comme Topaze dicte "des moutonsses étaieunnt en sureté dans un parque" et ajoute que "il n'y avait pas un seul moutonne mais plusieurs moutonsses", l'élève n'entend pas que Topaze indique ainsi le "s" du pluriel de mouton et il "regarde le professeur, ahuri" note Marcel Pagnol, en fin observateur des difficultés du métier de son père, instituteur. Un élève en délicatesse avec les tâches scolaires croit en effet qu'il doit s'en acquitter pour que son travail soit fait, pas pour qu'il apprenne à le faire ; et lorsqu'il ne sait pas, il n'attend pas d'aide parce que l'aide le décharge de sa responsabilité.

Car **le procédé d'étayage didactique ne peut aboutir que si l'élève reconnaît sa position de faiblesse et le besoin de se faire aider** ; sinon, la répétition de la question signifie que la première réponse a été

insatisfaisante et que le professeur attend une autre réponse, meilleure ; l'aide apparaît comme évaluation négative. C'est effectivement le cas, puisque le professeur n'enseigne plus dès que le sens de la tâche se perd.

Comme cette interprétation en termes de contrat le montre, les élèves en difficulté qui n'acceptent pas leur position dans la hiérarchie scolaire ne peuvent s'appuyer sur le contrat didactique, ils se comportent comme s'ils ne comprenaient pas l'étayage didactique que le professeur leur apporte. Ils se retrouvent alors "hors contrat".

C'est pourquoi sans doute, à la longue, les élèves en délicatesse avec les apprentissages ne supportent plus qu'on leur demande de s'attaquer à des tâches dont ils ne savent pas s'acquitter, même si ce sont des tâches scolaires, même si c'est "pour apprendre" : les professeurs ont bien raison de le dire et d'en tenir compte.

Cependant, l'apprentissage de leur métier de professeurs d'élèves en difficulté avec l'école devrait aider les professeurs à contourner ce fait, à se sortir de la manière dont les élèves en difficulté renvoient au professeur le paradoxe constitutif d'une demande didactique. Mais face à l'élève qui sent le piège et se refuse, le réflexe général didactique spontané est de s'engager encore plus avant dans un effet Topaze systématique.

Ce mouvement a même reçu une légitimité et un nom : *les pédagogies du détour*, une bonne intention qui pave efficacement la route droite de l'enfer. Ces pédagogies, comme on les appelle, visent par exemple à retrouver "la motivation des élèves". Mais si elles permettent parfois au professeur de produire une motivation locale, elles ratent l'enjeu à terme de l'enseignement, c'est-à-dire l'apprentissage des savoirs. A terme, l'évitement s'installe et **les professeurs refusent d'enseigner certains contenus à leurs élèves des ZDP (ZEP, REP, ZAR, AIS, SEGPA, ATP) parce que ces élèves "ne le supporteraient pas"**. Les auteurs de ERMEL savent que la leçon sur le problème des étoiles sur les sapins en CP, considéré à tort comme problème de division, n'est pas proposé en ZDP. J'ai observé la semaine dernière encore le refus d'un professeur d'une leçon sur le dénombrement des allumettes disposées en lignes de maisons, qui permet aux élèves de cinquième de passer des tableaux de dénombrement aux écritures algébriques. Butlen et Pézard ont montré tout à l'heure comment ce phénomène est général.

En ZEP, les professeurs qui n'adaptent pas leur enseignement en réduisant le contenu des tâches proposées (comme ce matin ma

collègue didacticienne Peltier l'a montré) le font selon cette loi générale des comportements d'aide. Le problème qu'ils rencontrent et tentent de résoudre n'a en effet pas de solution que les professeurs connaissent, parce qu'il n'a pas de solution relevant de la didactique spontanée.

Ainsi, **une réaction naturelle inadaptée se trouve probablement renforcée par le dispositif de ZDP**, parce que rapidement, les ZPD regroupent les élèves ayant besoin d'aide dans des classes dont l'activité n'est bientôt plus organisée par les disciplines étudiées, des classes qui apparaissent donc de plus en plus hétérogènes, composées d'enfants qui, chacun pour soi et à sa manière, soit recherchent la reconnaissance du professeur soit, s'opposent à lui systématiquement, de manière stérile. Ce que montrent bien les entretiens avec les élèves que conduit Christine Félix, dans notre laboratoire.

## **2°) Les élèves des ZDP ne savent pas ce que les autres savent, ils n'apprennent pas ce que les autres apprennent, comme le montrent les commentaires autour des évaluations**

Je vais suivre le raisonnement en présentant ici un travail récent, réalisé par Kadir Erdogan dans des classes de Seconde de trois établissements de Paris et de sa proche banlieue, sous la direction de Pierre Duchet, directeur de recherches en mathématiques au CNRS, promoteur de l'opération "maths en jeans", et de moi-même. L'observation de départ de mon exposé est la suivante : ***Pour les élèves de ZDP, les demandes nouvelles à l'entrée en Seconde n'ont pas force de loi, le professeur n'obtient pas que les connaissances pratiques associées aux savoirs à apprendre soient formées par les élèves, qui par exemple se sentent légitimement libérés de leurs obligations d'étude lorsqu'ils savent par coeur les formules*** : voici ce que dit le professeur de mathématiques d'une très agréable classe de Seconde du lycée Romain Rolland qui, on le remarquera, ne s'en offusque pas outre mesure puisqu'il n'a pas eu d'autre action enseignante que de prévenir ses élèves.

***9. RR : Elle par exemple, j'ai été très étonnée qu'elle n'ait que 3 parce que c'est une élève qui est sérieuse en classe, donc on sent qu'elle a envie de réussir, qui est très souvent volontaire pour venir en aide... et... 3 !***

*Elle m'a dit d'ailleurs, en regardant ses copies, elle était désolée, puis elle m'a dit : « - Je comprends pas. » Elle savait pas ses produits remarquables.*

*Elle m'a dit : « - Pourtant je les avais appris par coeur. »*

*Je lui ai dit : « - Tu les as peut-être appris par coeur mais tu les as peut-être pas suffisamment appliqués, dans tous les sens. »*

*Parce qu'en général, ils savent les développer et c'est dans l'autre sens... et **je leur avais dit justement !** Je leur ai donné des fiches « - Mettez- les, écrivez-les dans l'autre sens ! » sous formes développées pour factoriser. Et là, elle m'a fait un mélange entre les produits remarquables... **enfin c'est incroyable quoi ! Mais bon...***

Cette classe est pourtant "une classe agréable avec laquelle on a envie de travailler (elle réunit seulement 27 élèves)"... mais comparons le type d'exigences :

**21. RR :** *C'est vrai que, à la limite, c'est des élèves pour lesquels il faudrait pratiquement tout le temps être à côté d'eux pour les rassurer, pour les guider. Quand ils sont tout seuls, alors y a peut-être un problème de travail à la maison c'est possible...*

Or, le travail à la maison des élèves serait dans cette classe caractérisé par la demande régulière d'une recherche et d'une bonne rédaction des devoirs à la maison et en classe ils viennent souvent au tableau pour faire des exercices d'application. Cependant, l'idée que tout doit se passer en classe semble plus prégnante dans cette classe, au point que la nécessité d'un cours supportant l'étude des savoirs introduits n'apparaît pas au professeur.

Le rapport à l'étude n'est pas le même dans un lycée comme Lakanal, mais la plupart des élèves viennent du collège de l'établissement, ce qui n'est le cas que de six élèves de Romain Rolland : le professeur ne peut s'appuyer sur des usages locaux connus et doit instituer la classe et ses usages par un effort qui lui est nécessairement personnel. D'autant que plus de la moitié de ses élèves ne reçoit aucune aide familiale ou autre. La réussite dépend alors principalement de son autorité et ne peut conduire à un trop grand éloignement des pratiques connues des élèves. L'hétérogénéité pèse ici aussi.

Dans la classe (de Lakanal), le topos des élèves est réduit et c'est le professeur qui parle. Les attentes du professeur sur

l'étude des élèves sont donc plutôt à chercher dans le travail à faire à la maison. Ces tâches se composent pour une petite part, de la recherche des exercices sur le cours, mais pour une grande part, de la tenue d'un classeur qui constitue à la fois le registre de tout ce qui se passe en classe et ce qui se fait à la maison comme travail autonome. Le professeur, tout en suivant le rythme de son enseignement, s'arrête pour apporter des précisions sur les méthodes, sur les solutions et sur les démarches ; les élèves prennent des notes qui seront reprises à la maison et rédigées dans les classeurs dont la qualité sera déterminante. Il s'agit d'un travail qui n'est pas contrôlé et évalué fréquemment alors que c'est par la réalisation conforme de ce travail, en triant les méthodes, les solutions et en les classant que les élèves seront capables de rencontrer leur ignorance, rencontrer les enjeux didactiques et de retravailler les rapports aux objets de savoir, autrement dit, produire leurs temps personnels.

Cette autonomie publique se paie comme l'on sait d'une aide privée importante puisque deux élèves sur trois en bénéficient, mais aussi d'une aide publique reconnue puisque l'aide instituée par l'établissement est mieux identifiée encore par les élèves de Lakanal que par ceux de Romain Rolland. Comme si ces derniers confondaient les séances d'aide avec les cours ordinaires.

Notre première catégorie d'observations montre que plus des élèves sont en difficulté et plus le professeur s'intéresse spécifiquement à eux selon les règles de la pédagogie spontanée.

Ainsi, à Romain Rolland on trouve moins d'élèves notés très faibles qu'ailleurs. On sait que les élèves de ZDP l'acceptent moins, l'estime réaliste de soi étant un phénomène caractéristique des élèves bien dans leur peau personnelle et sociale. Et en effet, le professeur de cet établissement négocie la note trimestrielle avec les élèves, sur la base de la moyenne mais avec un écart possible important : les élèves peuvent demander à bénéficier d'un "crédit" de note, à valoir sur les progrès qu'ils ont l'intention de faire.

Pour autant, tous les élèves de Lakanal travaillent les mathématiques au delà des obligations scolaires (dont nous avons vu l'importance) tandis que presque la moitié des élèves de Romain Rolland ne le font jamais ! Cependant, le travail fait ne dépend pas de la position scolaire, quel que soit l'établissement, les élèves en difficulté travaillant autant que les meilleurs. Ce résultat confirme les enquêtes de Félix (2002). C'est la classe et l'établissement qui sont, toujours, les variables sensibles.

Et la différence est confirmée lorsque l'on demande aux élèves si, pour eux, la classe de Seconde marque un accroissement de la difficulté des mathématiques étudiées : non, répondent les élèves de Romain Rolland ; oui, répondent les élèves de Lakanal.

Une question cruciale se pose alors : si la véritable rupture entre le Collège et la Seconde n'est vécue que par les élèves de Lakanal, comment se trouve négocié, dans les autres classes, le passage à une classe de Première scientifique, la section que souhaite la majorité des élèves ? On peut expliquer le fait que, dans ces classes, un nombre important d'élèves n'a pas été orienté vers la section souhaitée par l'absence (ou le report en fin d'année) d'une prise de conscience par les élèves de cette rupture.

Les analyses montrent ensuite que l'enseignement modulaire est le dispositif dans lequel les élèves, toutes classes et toutes catégories confondues, ont le sentiment d'apprendre le plus efficacement. Pourtant, le choix de la classe entière vient en deuxième, avec une citation plus élevée que le livre (37 citations), lui-même deux fois plus cité que le cahier (18 citations). Nous pouvons nous attendre à ce que les dispositifs de l'école soient plus cités que les dispositifs personnels, puisqu'ils sont plus réguliers, plus organisés et plus rassurants pour les élèves. Mais comment expliquer les nettes préférences des élèves entre l'enseignement en classe entière et en demi-classe d'une part, le livre et le cahier de l'autre sinon par l'inquiétude que tous ressentent lorsqu'ils doivent étudier en autonomie ?

Même si nos résultats statistiques ne l'indiquent pas, les élèves sont conduits au niveau de la classe de Seconde, à prendre régulièrement des notes, à faire des rédactions individuelles etc. L'apport du cahier semble ainsi particulièrement dépendre de la capacité à gérer ce travail personnel, ce qui, pensons nous, reste très difficile pour une grande partie des élèves de la classe de Seconde. Nous expliquons ainsi que le livre apparaît pour les élèves comme un meilleur moyen d'apprentissage que le cahier. Quant à la préférence marquée par les élèves pour le dispositif de module, bien que son fonctionnement diffère d'une classe à l'autre, il nous semble pouvoir l'imputer au fait que les élèves apprécient tout particulièrement qu'en module, ils accèdent directement aux enjeux du contrat didactique sur lesquels va porter le prochain contrôle ; ce dispositif apporte un certain confort, une certaine assurance aux élèves, notamment aux plus faibles. C'est probablement pour la même raison que les élèves indiquent également une préférence pour les heures d'aide individualisée et pour les dispositifs d'accompagnement personnel. Tous, même ceux qui sont engagés dans l'étude autonome, aiment qu'on les accompagne de près dans cette activité difficile. Mais



cela ne signifie pas qu'ils ont tous la même autonomie dans l'étude ! Une étude plus précise semble montrer que les bons élèves ont des positions proches quelle que soit leur classe, tandis que les élèves faibles ont des positions plus nettement déterminées par leur institution d'appartenance.

Un questionnaire maintenant bien connu pour avoir été posé dans de très nombreuses classes à plusieurs moments de l'année scolaire oppose principalement les gestes d'enseignement qui font progresser l'étude (le commencement d'un cours) à ceux qui la ralentissent (les révisions), et ceux qui appartiennent au professeur (la leçon nouvelle) à ceux qui appartiennent aux élèves (chercher les exercices). Les bons élèves adhèrent fortement à tout mais négocient auprès du professeur une progression raisonnable. Les mauvais élèves adhèrent à tout en début d'année mais déchantent rapidement et peu à peu refusent de s'intéresser à des tâches qu'ils échouent trop souvent. On s'aperçoit alors que les bons élèves se ressemblent tandis que les plus faibles se dispersent peu à peu en refusant tel ou tel point. Mais les élèves de Romain Rolland vont plus vite répondre comme des élèves faibles, se refusant à entrer plus longuement dans les requisits du contrat (s'intéresser à une nouvelle leçon, à des exercices pas trop faciles, à la correction des devoirs, etc.) Les ZDP semblent donc augmenter l'hétérogénéité des rapports à l'étude en légitimant une position de négociation dure.

J'arrêterai en ce point, parce que ce que l'on montre à propos du rapport des élèves à l'organisation de l'étude rencontre ce que font les professeurs. Leur accord est particulièrement suspect, puisque nous avons montré, dans chacune des enquêtes conduites, comment les décisions et attitudes conduisaient à éviter de s'affronter aux conditions de vie des savoirs. C'est donc le moment de présenter rapidement comment nous avons été conduits à réaliser une enquête dont nous n'avons jamais publié les résultats.

## **L'évaluation externe**

Un mot d'abord sur l'évaluation, dont la notion de contrat permet de faire une théorie indispensable pour comprendre le dispositif mis en place (*la note et son commentaire, qui sont publics et réfèrent à l'épreuve corrigée que chacun peut consulter*) (Chevallard et Feldmann, L'évaluation approche descriptive, in L'évaluation. Chevallard, Approche didactique de l'évaluation, IREM, 1989).

etc.

En 1989-90, la hiérarchie demande aux professeurs de montrer ce qui est enseigné en organisant des "épreuves communes" par établissement et par discipline. Les réticences des professeurs et leurs difficultés à se mettre d'accord alertent et intéressent l'équipe de ddm de l'IREM, qui autour de Chevillard vient d'étudier le problème de l'évaluation en montrant que ce geste fondamental du professeur est un moyen de régulation du contrat didactique, parce que c'est le premier temps de confrontation des élèves et du professeur à un regard externe .

**Nous organisons alors un dispositif expérimental pour forcer le phénomène et produire des observables nouveaux: la production d'une "épreuve commune à plusieurs établissements de l'académie" en Quatrième Troisième et Première S.** Les résultats seront tels que les professeurs les plus courageux arrêteront au bout de trois ans. Et personne n'osera jamais les publier, parce qu'ils montrent que ce que savent les élèves des différents établissements n'est pas comparable (un professeur par établissement est membre d'une commission qui produit le matériel pour l'épreuve : les questions posées mobilisent les *techniques identifiées comme enjeu de l'enseignement de quatre chapitres* choisis par cette équipe, chapitres dont la liste est donnée en début d'année ; *ces techniques reconnues ont été définies à partir d'une liste d'exercices* choisis dans les livres des élèves comme représentatifs de l'enjeu d'enseignement des quatre chapitres choisis ; *les copies des classes ne sont pas corrigées par les professeurs* mais échangées, corrigées *selon un barème commun* donné aux élèves et aux professeurs avec le texte de l'épreuve, comme au Brevet ou au Baccalauréat ; mais l'épreuve même est produite par l'IREM et n'est pas connue des professeurs, elle se présente sous la forme d'un problème à résolution guidée. **Les moyennes de classe vont de... 4 à 14, la réussite des classes n'est comparable que sur les questions de calcul routinisé, comme la réduction des fractions au même dénominateur ou le calcul des dérivées**), alors que les évaluations "entrée en Seconde" du ministère classent les élèves selon des courbes de Gauss montrant que la distribution est "normale" (ce qui n'est qu'un terme mathématique pour dire que l'on peut considérer qu'elle serait semblable si elle était l'effet d'erreurs au hasard : une distribution normale n'a donc pas à être expliquée).

Alors aussi que l'enregistrement des notes attribuées dans une classe, en ZDP ou ailleurs, montre que les courbes obtenues sont toujours semblables, puisqu'elles sont l'effet de la négociation d'un contrat didactique qui constitue ensemble les élèves (en classe prête à apprendre) et le professeur (en spécialiste prêt à enseigner).

Ce que nous avons identifié alors, qui perdure et s'aggrave sans doute, nous en avons donc une explication puisque nous l'avons produit comme dispositif expérimental. Une analyse plus précise des résultats de l'évaluation question par question montre que **la résolution de problèmes construits comme suite de questions mobilisant chacune une compétence enseignée dans le cadre d'exercices type n'est pas réussie par les élèves des ZDP**, qui ne performant que dans le cas des exercices eux-mêmes. Il semble que ce soit le fait d'avoir à décider de la connaissance à utiliser qui crée la différence, ce que l'on nomme parfois l'autonomie des élèves. Nos enquêtes dans les classes confirment ce que montre l'évaluation externe des apprentissages que cet enseignement produit.

Les théories dont nous disposons permettent aujourd'hui d'interpréter ce phénomène : **les conditions de mobilisation d'un savoir appartiennent de fait à la situation**, dont certaines propriétés jouent comme des indices de sa pertinence. Ces indices appellent la mémoire pratique, ils sont construits dans les situations initiales de rencontre du savoir. Mais si l'enseignement propose des situations de mobilisation des savoirs où la manière de s'acquitter de la tâche est connue par avance parce qu'elle est annoncée par le professeur, alors les connaissances construites et associées au savoir appris ne sont pas utilisables autrement que lorsqu'elles sont explicitement demandées. Comme le texte de la récitation apprise par coeur comme "ornement de la mémoire" et qui, étant étudié comme un savoir mort, n'apporte pas d'outils pour comprendre le monde. Quand bien même le texte appris serait *Le dormeur du val* ou *Les braves gens*, il porte un discours qui vaut pour d'autres que moi, il ne sert que devant l'injonction "récite un poème" faite à la fin d'un banquet de mariage, il n'a d'autre utilité qu'ornementale.

Sortir de cette spirale infernale suppose un enseignement par situations, et on observe que les professeurs ne peuvent enseigner aux élèves les plus faibles qu'en atomisant les procédures et en demandant leur répétition automatique dans des conditions invariantes parce que l'institution ne les suit pas en viabilisant des voies permettant une intervention plus technique.

Car la didactique des situations reste en grande partie à produire. D'une part, le savoir présenté dans les ouvrages ne garde pas la trace des situations originelles ce qui le rend à peu près inutilisable ; d'autre part, le savoir n'est pas associé à des situations présentables à des élèves qui ne savent pas déjà beaucoup : **on est donc enseigné à la mesure de**

**ce qu'on sait déjà**, parce que ce que l'on sait détermine la manière dont on peut étudier.

**Or, la manière de l'étude détermine en retour les types de savoir qu'il est possible de mettre en jeu.**

**Autrement dit, la production d'un type de savoir donné suppose un type spécifié d'organisation de l'étude.** Les études didactiques en ont montré la possibilité de principe, mais elles ne l'ont fait que ponctuellement et ne sont donc pas convaincantes. **Il reste à construire et à valider une forme d'organisation efficace qui apparaisse à la fois robuste (pouvant être mis entre toutes les mains et quelque peu malmené par un maladroit), fiable (produisant des effets garantis a priori, de manière régulière) et juste (produisant les effets déclarés et attendus).**

**C'est très précisément je pense, l'enjeu du travail de recherche fondamentale conduit à l'INRP.**

## Conclusion

Arrivé en son point extrême, le comportement didactique qui s'installe entre professeur et élèves pris dans l'engrenage de l'étayage didactique relève de ce que Jeanine Fillioux décrivait en 1980 dans "le contrat pédagogique" : **le professeur finit par demander aux élèves de s'acquitter des tâches scolaires comme signe... de leur bonne volonté envers le professeur**, ce qui les détourne plus encore de l'enjeu scolaire, l'apprentissage.

C'est pour engager la lutte contre ce phénomène que les didacticiens tentent de penser en termes de **contrat didactique et de montrer que le savoir est la clé de toute relation didactique efficace.**

*Car, pris dans la dérive de l'étayage didactique, les élèves sont, selon le mot de Bourdieu, "exclus de l'intérieur"* par le geste même qui devrait produire leur inclusion dans un groupe d'étude. Car ce geste ne leur donne pas accès à ce qui fait la valeur sociale dans le monde scolaire : les apprentissages, la maîtrise du savoir enseigné ; même, ce geste leur désigne un leurre, l'assentiment du professeur.

**Pour comprendre ce que madame RR tente, écoutons ses élèves...**

**380. F :** En cours, on n'a pas de leçon. Si on avait une leçon, on lit la leçon, après bon...

**381. R :** Non, franchement écoute, si la prof parle en cours, en même temps on écoute, vous allez bien comprendre.

**382. F :** Oui, j'écoute...

**383. R :** Mais ça sert à rien de prendre le cours//

**384. F :** Mais c'est normal//

**385. R :** **Tu peux avoir un cours mais tu peux pas comprendre le cours.** T'as besoin de quelqu'un de t'expliquer.

**386. F :** J'ai compris là, la prof de maths, **notre prof de maths, elle a une technique à elle**, elle a une méthode à elle. C'est à dire qu'**on fait des exercices en même temps elle nous explique tout ça**. Mais à côté, c'est mieux qu'on fait un cours quoi.

**387. R :** Par exemple, la dernière fois, en cours de physique, c'est en dehors de maths, en cours de physique, on a fait le cours juste. Ça fait, on a fait les exercices, au lieu que tu réfléchis sans regarder les méthodes, t'es partie voir la méthode. Ça c'est la mauvaise méthode. Tu dois réfléchir. **Même c'est faux c'est pas grave, si tu fais ça, la prochaine fois tu vas pas faire la même erreur.**

**Ainsi, elle ne fait pas cours, dans l'espoir que les élèves le construisent pour eux-mêmes... mais elle ne sait pas, comme madame LK, organiser le travail correspondant : elle fait confiance à l'amour pour la recherche!**

On observe par exemple comment les professeurs de l'AIS en formation, qui sont plus sensibles à ces phénomènes parce qu'ils n'y sont pas encore habitués et qui tombent plus facilement dans le piège, ont dans le cadre de leur stage un comportement caractéristique : ils s'engagent avec leurs élèves dans un projet à faible valeur didactique et au bout d'un certain temps ils se rendent compte que la réussite de ce projet ne fait valeur scolaire que si elle peut être attestée par la classe d'origine des élèves. Ils se proposent alors d'organiser une démonstration de leurs élèves, devant la classe dont ils sont issus. Et la plupart du temps cette démonstration échoue : soit, que les élèves demeurés en classe réussissent immédiatement les tâches que les autres ont longuement répétées soit, que les tâches en jeu apparaissent à la classe dans toute leur pauvreté en savoirs.

Dans les classes des ZDP, la séparation d'avec

Nous avons quotidiennement des signes de la **divergence** du système d'enseignement qui en est la conséquence. Nous ne les interprétons pas d'ordinaire, parce que nous ne l'avons pas avouée ni théorisée. Je vous

ai donné d'abord les signes les plus quotidiens, que vous avez sans doute reconnus et que nous avons identifié depuis bientôt vingt ans, avant de rendre compte de l'opération qui nous en a montré les effets massifs, il y a déjà près de quinze ans.

**Aujourd'hui, la divergence est installée au point que la plupart des observateurs n'imaginent pas qu'elle est augmentée par les actions mêmes qui devraient la réduire.**

**Non seulement l'enseignement privé reçoit une part importante du public scolaire et la mixité sociale des écoles collèges et lycées n'est plus assurée (si jamais elle l'a été), ce que plus personne ne dénonce, mais encore, les établissements publics eux-mêmes, malgré la carte scolaire qui assure que tous sont traités également ou peut-être, à cause de la carte scolaire qui entérine la ségrégation des espaces sociaux, divergent jusque dans les enseignements qu'ils dispensent.**

**Ils le font malgré les programmes unifiés ou peut-être, à cause des programmes qui ne permettent pas de penser le phénomène. Ils le font à cause du système d'évaluation des apprentissages, par lequel le système est piloté et qui entérine un traitement en termes de compétences pratiques quand ce que demande le système est l'entrée dans la culture des disciplines universitaires.**

**Le pire est semble-t-il que les professeurs et les élèves s'accordent sur la réponse qu'ils donnent au problème, parce qu'ils sont pris ensemble dans le même mouvement de pensée qui les trompe ensemble, sur l'aide que les uns donnent et sur celle que les autres demandent.**

Pour interpréter plus profondément les faits que je vais exposer maintenant, nous aurons besoin de quelques connaissances didactiques au delà de la notion de contrat didactique que je viens d'utiliser et qui est maintenant bien connue pour sa productivité.

Dans la rationalisation de l'école qui s'est mise en place ces trois derniers siècles, la matière d'enseignement s'est trouvée organisée en une progression qui n'est plus progrès dans la lecture commentée d'un texte de référence faisant autorité, mais progrès dans un texte d'enseignement ad hoc (Chevallard et Mercier, 1987) et l'efficacité des systèmes d'enseignement modernes<sup>1</sup>, qui en est la conséquence, les a rendus universels. Leur perfectionnement est l'effet d'un travail collectif de longue haleine, qui a commencé lorsque les sciences modernes ont permis de **constituer des progressions d'enseignement fondées sur l'exposé rationnel des corps de savoirs**. Ainsi l'enseignement moderne des sciences comme des mathématiques **organise l'entrée des élèves en rapport avec une réorganisation rationalisée des savoirs ; la didactique spontanée qui s'ensuit (Brousseau, 2007, site personnel) est l'exposé organisé des savoirs**, l'élève ayant à se débrouiller pour former les connaissances lui permettant d'apprendre les usages des savoirs qu'on lui a exposé et que peut-être même, s'il a été "bon élève", il a appris à exposer lui-même, par imitation.

Le problème vient de ce que trop souvent les professeurs ne savent guère faire mieux que restituer l'exposé auquel ils ont été soumis. Non qu'ils l'aient appris "par coeur" comme ornement de la mémoire, à l'ancienne, et qu'ils le restituent d'autorité, mais parce qu'ils ont appris à l'exposer selon sa "logique d'organisation" comme c'est en général le cas pour les sciences et les mathématiques, selon le **principe d'information suffisante minimale** qui consiste à ne rien dire qu'on ne puisse démontrer à l'aide de ce qui a déjà été dit, ce qui suffit à faire autorité. Mais ce principe ne fonctionne que pour autant qu'on néglige les connaissances préalables, langagières par exemple, que l'élève devra former par son étude autonome (voir par exemple Erdogan, 2006, pour une étude de ce que sont ces connaissances pour un élève de Seconde, en mathématiques à propos des fonctions). Certains ont été aguerris à ce type d'exercice et sont accompagnés chaque soir dans leur enquête sur ce qu'ils auraient dû connaître pour comprendre. Si donc **ce principe de didactique spontanée fonctionne encore avec les élèves en difficulté suffisamment dociles, il ne fonctionne plus du tout avec les élèves en grande difficulté. Nous l'avons montré en théorie et nous l'avons observé**, et il devient alors nécessaire que les professeurs enseignent "autrement" mais... quel autrement peut-on envisager, sachant que le mouvement spontané de l'évolution didactique s'avère particulièrement catastrophique ?

## **Pour comprendre ce que madame RR tente, écoutons ses élèves...**

**380. F :** En cours, on n'a pas de leçon. Si on avait une leçon, on lit la leçon, après bon...

**381. R :** Non, franchement écoute, si la prof parle en cours, en même temps on écoute, vous allez bien comprendre.

**382. F :** Oui, j'écoute...

---

<sup>1</sup> Le sociologue Michel Verret les décrit en 1977 comme « les Ecoles Bureaucratiques ». Nous éviterons ce terme, qui a semble-t-il vieilli, bien qu'il permette d'opposer Systèmes Bureaucratiques et Systèmes Aristocratiques de transmission des savoirs, mais par le terme de « modernes » puisqu'ils nous sont contemporains et qu'ils tendent partout (des mathématiques jusqu'à la pêche, au judo, à la recherche scientifique) à supplanter les systèmes aristocratiques par frayage et choix électif réciproque du maître et de l'élève.

**383. R :** Mais ça sert à rien de prendre le cours//

**384. F :** Mais c'est normal//

**385. R :** Tu peux avoir un cours mais tu peux pas comprendre le cours. T'as besoin de quelqu'un de t'expliquer.

**386. F :** J'ai compris là, la prof de maths, notre prof de maths, elle a une technique à elle, elle a une méthode à elle. C'est à dire qu'on fait des exercices en même temps elle nous explique tout ça.

Mais à côté, c'est mieux qu'on fait un cours quoi.

**387. R :** Par exemple, la dernière fois, en cours de physique, c'est en dehors de maths, en cours de

physique, on a fait le cours juste. Ça fait, on a fait les exercices, au lieu que tu réfléchis sans

regarder les méthodes, t'es partie voir la méthode. Ça c'est la mauvaise méthode. Tu dois réfléchir.

**Même c'est faux c'est pas grave, si tu fais ça, la prochaine fois tu vas pas faire la même erreur.**

**Ainsi, elle ne fait pas cours dans l'espoir que les élèves le construisent pour eux-mêmes... mais elle ne sait pas, comme madame LK, organiser le travail correspondant : elle fait confiance à l'amour pour la recherche!**

L'étude du jeu commence par un débat au cours duquel les élèves sont conduits à élaborer une notion de stratégie gagnante puis, à formuler et à démontrer les assertions décrivant cette stratégie. Mais cela suppose encore que le professeur nomme « théorèmes » ces assertions démontrées et propose aux élèves de renoncer au jeu initial pour jouer dorénavant à un jeu mathématique : « Produire des théorèmes, les démontrer en théorie avant de vérifier expérimentalement leur efficacité ». **Pour enseigner des savoirs autrement qu'en les nommant et en laissant aux élèves la charge de les étudier, deux nouveaux types d'organisation de l'étude sont nécessaires** ; ils s'appuient sur l'expérience première que donne l'action et dépassent cette connaissance par la production de savoirs partagés dont l'efficacité est collectivement garantie. Ces types d'étude sont nommés *la formulation* et *la validation*. Les manières d'enseigner qui permettent d'apprendre au delà de l'action, dans des mouvements de formulation et de validation, rendent les savoirs appris plus cohérents, ce qui bénéficie à la fois à l'action technique et à l'étude de savoirs nouveaux.

**On montre par exemple assez vite que on ne peut pas enseigner efficacement une technique (par exemple, une manière de factoriser**



**des polynômes ou de résoudre les équations du second degré) sous la forme d'une règle qu'il suffirait de « suivre ». Or, nous avons dit que c'était la tendance de l'enseignement aux élèves faibles. Cet enseignement est donc tendancielleme nt moins efficace. La règle représente une grande économie apparente en montrant une classe au comportement cohérent, mais à moyen terme ce choix représente une fausse économie car la règle de transposition n'est pas utilisable comme un théorème : elle ne permet pas de produire de nouvelles connaissances, pour régler le cas de situations inouïes.**

### **Introduction**

Depuis les années 90 un résultat d'observation répétée que nous n'avons jamais publié, parce qu'il risquait de "désespérer Billancourt" (comme on nous disait quand nous discutons avec une organisation stalinienne qui n'était pas l'organisation bureaucratique Education Nationale). Il me semble que nous ne pouvons plus cacher aujourd'hui ce que nous pensons : **l'enseignement, en France, a divergé.**

Madame Rolland prof en ZEP, Seconde:  
Elle va par exemple faire l'hypothèse que ces élèves ont échoué sur un contrôle qu'elle estime relativement facile parce qu'ils ont cru avoir bien compris en classe et n'ont pas suffisamment travaillé, révisé à la maison. A propos, par exemple, des difficultés d'une élève, avec « ses produits remarquables », elle va préciser qu'elle « [l'élève] ne les avait pas appris par coeur dans tous les sens » :

**9. RR :** Elle par exemple, j'ai été très étonnée qu'elle n'ait que 3 parce que c'est une élève qui est sérieuse en classe, donc on sent qu'elle a envie de réussir, qui est très souvent volontaire pour venir en aide... et... 3 ! Elle m'a dit d'ailleurs, en regardant ses copies, elle était désolée, puis elle m'a dit : « je comprends pas ». Elle savait pas ses produits remarquables. Elle m'a dit pourtant « - je les avais appris par coeur ». Je lui ai dit : « - tu les as peut-être appris par coeur mais tu les as peut-être pas suffisamment appliqués, dans tous les sens ». Parce qu'en général, ils savent les développer et c'est dans l'autre sens... et je leur avais dit justement ! Je leur ai donné des fiches « mettez-les, écrivez-les dans l'autre sens » sous formes développées pour factoriser. Et là, elle **m'a fait un mélange entre les produits remarquables... enfin c'est incroyable quoi ! Mais bon...**

Les choses changent encore une fois lorsqu'on étudie la classe de Mme Rolland, celle d'un établissement situé en ZEP. Cette classe, malgré le problème d'hétérogénéité, peut-être plus qu'ailleurs, rappelons-le, est une classe agréable avec laquelle on a envie de travailler, affirme Mme Rolland. Cependant c'est probablement une classe où l'exigence d'autonomie est moins forte que dans la classe de M. Branly, et *a fortiori* moindre que dans celle de Mme Lecourt. Le constat de Mme Rolland en disant que, « *c'est vrai que à la limite c'est des élèves pour lesquels il faudrait pratiquement tout le temps être à côté d'eux pour les rassurer, pour les guider. Quand ils sont seuls, alors y a peut-être un problème de travail à la maison c'est possible* » (cf. entretien (21)) témoigne peut-être bien de cet état de fait. Or, le travail à la maison des élèves serait dans cette classe caractérisé par la favorisation de la recherche et d'une bonne rédaction à l'occasion de quelques devoirs à la maison et leur étude autonome en classe se démarquera d'une participation plus active à l'enseignement en venant souvent au tableau pour faire des exercices d'application.

Parallèlement, l'idée que tout doit se passer en classe semble plus prégnante dans cette classe puisque la nécessité d'un cours supportant l'étude autonome des objets de savoir introduits en classe n'apparaît pas au professeur.

#### **Dans la classe RR, pas de très mauvaises notes.**

Si dans sa globalité, les élèves de ces quatre classes de Seconde, qui seraient représentatifs de trois milieux socioculturelle différents, disposent d'une aide aléatoire et peu présent, c'est quand même les élèves de RR, qui en aurait le plus besoin qui semblent en être les plus démunis. Pas de cours particuliers, pas de soutien familial, ni de celui de leur établissement. Cela ne les empêche quand même pas d'espérer pouvoir faire la section de S ou ES alors que, la posture que requièrent ces classes étant déterminante dans leur orientation, la plupart vont finalement se trouver ailleurs. C'est au moins ce que nous pouvons déduire des résultats des conseils de classes, résumés dans le tableau suivant :

Dans RR, seulement 8 élèves seront orientés vers la section S et trois vers la section ES contre 24 demandes relatives à ces sections. Il se passera à peu près la même chose pour la classe de EB où le redoublement sera proposé à 6 élèves, et seulement 13 demandes seront retenus pour les sections S et

ES contre 26 élèves qui les souhaitaient. Mais ceci ne veut pas dire que la classe de LK ne s'est pas du tout montrée sélective en cette matière : 17 choix de la section S seront finalement retenus contre 25 souhaits et **10 autres orientations dont 5 SES seront proposées aux élèves.**

En effet, 10 élèves dans RR et dans EB ne travaillent jamais les mathématiques à part les obligations scolaires alors que, à en croire à leurs déclarations, dans LK tous les élèves réalisent ce travail même si les **réponses parfois l'emportent majoritairement.**

Nous allons pouvoir lire sur ce tableau que ce sont surtout les élèves de LK1 qui trouvent difficiles les notions étudiées en classe de Seconde. Dans EB, les élèves ne trouvent aucune différence au niveau de **quantité de travail entre le Collège et la Seconde tandis que dans LK c'est la quantité et la nouveauté**

On peut lire ainsi sur le premier axe qui explique la plus grande part de la variance une opposition entre la classe de LK d'une part et la classe de EB et RR de l'autre vis-à-vis de la nouveauté et de la quantité du travail, et on pourra interpréter que pour les premiers il s'agit, en classe de Seconde, d'un nouveau travail avec une quantité importante alors que pour les deuxièmes, la nature du travail demandé ainsi que la quantité de ce travail seraient les mêmes que celui qu'ils ont l'habitude de **réaliser depuis le Collège.**

Lorsqu'on regarde les projections de ces 44 modalités suivant les deux premiers axes, on peut voir qu'il existe d'abord sur le premier axe qui représente 11,4% de la variance, une opposition entre les élèves très faibles d'une part et les bons élèves de l'autre, c'est-à-dire qu'il oppose les élèves selon les positions scolaires<sup>100</sup>. De la même manière, on lit une opposition sur le deuxième axe entre LK et RR c'est-à-dire qu'il oppose les classes. Les oppositions entre les modalités de ces 9 activités selon ces deux axes que l'on peut qualifier d'axe-élèves et d'axe-classes nous fournissent alors les informations pour l'interprétation. La lecture de ce tableau, suivant les oppositions entre les modalités d'une même variable sur le premier axe nous montre que 5 activités sont corrélées aux positions scolaires. Il s'agit de *20. suivre un cours, 22. chercher une démonstration, 30. chercher un exercice assez difficile, 34. proposer une idée ou une réponse, et 36. discuter d'une méthode ou d'une solution.* Le fait qu'il s'agit de l'opposition des

modalités extrêmes *beaucoup* et *pas du tout* montre que ces activités sont tout particulièrement appréciées par les bons élèves alors que les élèves très faibles indiquent un désintérêt total pour ces mêmes activités.

Sur le deuxième axe, on trouve cette fois –ci une opposition entre les modalités *pas du tout* et *assez*

concernant trois activités parmi les cinq précédentes qui montre l'opposition des positions des élèves

de RR à ceux de LK. Il s'agit de 22. *chercher sur une démonstration*, 30. *chercher sur un exercice*

*assez difficile* et 34. *proposer une idée ou une réponse*. Nous les résumons dans le tableau suivant :

**Bon**

**Pas du tout**

**LK**

22. chercher une démonstration

30. chercher un exercice assez difficile

34. proposer une idée ou une réponse

**Assez**

**Beaucoup**

20. suivre un cours

### **36. discuter d'une méthode ou d'une solution**

Selon cette classification affichée par le logiciel, nous pouvons lire ainsi que classe n°1 représente les

élèves qui préfèrent proposer *une idée/réponse* et discuter d'une *méthode/solution* ; classe n°2 est celle

des élèves qui apprécient toutes ces activités ; classe n°3 représente ceux qui les apprécient pas du tout

et classe n°4, ceux qui apprécient particulièrement la démonstration et les exercices difficiles mais

cette appréciation est moins prononcée que celle de la classe 2 pour les même activités. Cette classification ne correspond donc pas tout à fait à notre classification des élèves selon leurs positions

scolaires ni selon les classes mais nous pouvons voir dans le tableau suivant que les modalités de ces

variables se distinguent significativement d'une classe à l'autre.

Si on essaye d'interpréter maintenant ce tableau à partir des oppositions et des rapprochements, nous

pouvons nous servir de la représentation factorielle suivante :

Ce qui montre qu'en principe, deux classes sont distinctives suivantes les classes observées et les

positions scolaires. Il s'agit de la classe n°2 qui représenterait à la fois la classe de LK et les élèves

bons et assez bons et de la classe n°3 qui représenterait les trois autres classes mais en particulière RR,

avec un effectif de 12, soit 50% de ses élèves, et les élèves faibles et très faibles. Ceci est en effet

conforme à notre analyse précédente dans la mesure où toutes les deux montrent que sur ces activités,

des classes homogènes avec des individus qui appartiennent à la classe dont le centre est plus proche de lui.

Cependant, il existe la possibilité de lancer une classification automatique. C'est alors le logiciel qui effectue plusieurs essais de classifications et propose les meilleures classifications en fonction de l'homogénéité, d'écarttype et de distance moyenne. Voir l'annexe pour cette classification.

**class.auto.5**

Classe n° 1

Classe n° 2

Classe n° 3

Classe n° 4

**TOTAL**

**Q.20 Q.22 Q.30 Q.34 Q.36**

**2,79 1,72 1,83 3,07 3,24**

**3,50 3,32 3,46 3,36 3,43**

**2,06 1,44 1,39 1,72 1,78**

**2,64 3,00 2,86 1,96 2,14**

**2,69 2,33 2,31 2,48 2,59**

**class.auto.5**

Classe n° 1

Classe n° 2

Classe n° 3

Classe n° 4

**TOTAL**

LK LK1 EB RR Non

réponse

bon assez bon moyen faible très faible

5 9 9 6 9 1 2 7 9 1

15 4 5 4 4 7 5 7 4 1

4 11 9 12 11 2 1 7 10 5

9 9 7 3 9 4 4 6 2 3

**33 33 30 25 33 14 12 27 25 10**

Axe 1 (78.6%)

Axe 2 (12.4%)

**Classe n° 1 Classe n° 2**

**Classe n° 3**

**Classe n° 4**

LK

LK1

EB

RR

Non réponse

bon

assez bon

moyen

faible

très faible

Troisième Partie

Les classes-institutions

228

la classe de LK a un profil différent des autres. Cependant, ce tableau ne nous renseigne pas

suffisamment sur la distribution des élèves d'une même catégorie dans différentes classes.

Alors, en

étudiant la répartition des individus dans ces 4 classes, nous remarquons que il n'existe aucun

bon ou

assez bons élèves de LK dans C1 ou C3 tandis qu'il y'en a 3 de RR. De la même manière, les 7

élèves

moyens que comporte la C2 appartiennent tous à LK tandis que 5/7 moyens de RR se trouvent

dans la

C3. Ou encore 5/8 très faibles élèves de EB se trouvent dans la C3. Autrement dit, dans la C2,

les

élèves moyens de LK forment un groupe homogène avec les bons et assez bons et ce groupe

d'élèves a

un rapport positif à ces activités tandis que dans la C3 les élèves faibles et très faibles de LK et

EB

forment un autre groupe homogène avec les élèves de RR et ce groupe d'élèves affiche un

désintérêt

pour les mêmes activités.

Autrement dit, les caractéristiques des bons élèves semblent être relativement indépendantes de leurs institutions, alors que celles des élèves moyens et faibles en dépendent fortement.

### **V.3. les représentations discriminantes de l'étude suivant les classes : retour sur les institutions**

Les analyses statistiques mettent en évidence deux oppositions principales entre les classes. En ce qui concerne *l'étude en classe*, la position des élèves de LK s'oppose à celle de RR par rapport aux trois activités : 22. *chercher sur une démonstration*, 30. *chercher sur un exercice difficile*, 34. *proposer une idée ou une réponse*. Et en ce qui concerne *l'étude à la maison*, il existe une opposition tout à fait remarquable entre la position des élèves de LK et celle de EB par rapport aux activités : 38. *faire des exercices supplémentaires*, 42. *chercher sur un devoir*, 44. *chercher sur des exercices* et 48. *réviser le cours*.

Ce résultat montre tout d'abord que les élèves de LK se distinguent des autres par le rapport particulier qu'ils entretiennent à des activités caractéristiques de l'étude en classe et des activités caractéristiques

de l'étude à la maison pour les bons élèves. Mais ceci ne veut pas dire qu'ils s'identifient complètement à la position de bon élève ou qu'ils soient sur-assujettis au rapport institutionnel, puisqu'ils seraient, par exemple, moins intéressés par le cours que les bons élèves, parce qu'ils considéraient que c'est leur étude autonome à la maison qui est déterminante, ils feront un peu

plus d'exercices supplémentaires ou de révisions à la maison parce que la classe de Seconde les aurait beaucoup plus bousculés et qu'ils savent que, pour réussir, ils sont obligés de travailler le maximum possible.

Par contraste, la seule fois où la moyenne des réponses des élèves de RR est au-dessus de 3, sur l'échelle de 1 à 4, correspond à l'activité « *chercher sur des exercices assez faciles en classe* »

et la seule fois où celle de EB est au-dessus de 2,5 correspond à *la correction* concernant les activités d'étude autonome à la maison.

Pour conclure ce chapitre, nous pouvons dire que le rapport des élèves aux différentes activités d'étude, dans la manière dont ils perçoivent la nouvelle posture en classe de Seconde, la rupture entre

Collège et Lycée et la question d'autonomie qui en découlent dépend en partie de leurs positions scolaires, mais surtout de l'institution-classe à laquelle ils appartiennent. Cette dépendance s'avère

d'autant plus importante qu'elle confirme les résultats du chapitre précédents : le rôle du professeur

vis-à-vis de l'étude autonome est loin d'être négligeable. Nous allons revenir sur ces point dans la conclusion de cette partie. Intéressons - nous maintenant aux dispositions d'étude spécifiques des élèves et à l'efficacité de ces dispositifs au vu des positions scolaires et des attentes institutionnelles

### III. Rébecca, Faïza et Laura : les élèves de Mme Rolland

Il s'agit de trois élèves, trois bonnes copines qui se sont portées volontaires pour l'entretien après une courte présentation par le professeur en classe de l'objet de l'entretien. Elles viennent régulièrement en aide individualisée et ils travaillent parfois ensemble. Elles n'occupent pas la même position scolaire, du moins pour les mathématiques. Rebecca (n°69) est une bonne élève, passionnées par les matières scientifiques et déterminée pour faire une section scientifique. Elle affirme travailler les mathématiques, parfois même pour le plaisir, loin des obligations scolaires. Elle participe également chaque année à l'atelier de MATH.en.JEANS, animé dans le Lycée par Mme Rolland. En répondant à notre questionnaire, elle affirme n'avoir eu aucune difficulté à l'entrée en Classe de Seconde, sauf quelques problèmes relatifs aux notions étudiées. Elle apprécie presque toutes les activités mathématiques en classe, sauf « suivre la correction d'un contrôle » et « chercher un exercice assez facile », deux activités qui, soulignons encore une fois, ne sont pas celles qui caractérisent la position des bons élèves. Elle apprécie toutes sortes d'activité mathématique à la maison, y compris, « chercher sur une correction » et « refaire les exercices corrigés ». Cela parce que, au-delà de son intérêt particulier pour les mathématiques, elle semble capable d'organiser son étude et l'avancement du temps didactique, même en travaillant sur des choses qu'elle connaît mais qui lui permettent de revoir et réorganiser ses connaissances, tandis que la correction du professeur en classe ne lui ferait que perdre du temps. Inutile donc de dire qu'elle donne un travail de qualité en classe et à la maison et qu'elle progresse toujours d'un contrôle sur l'autre. Cependant, elle doit faire face à un déficit pour pouvoir être orientée vers la section de Première S : elle est arrivée en France il y a deux ans et de ce fait, elle est en difficulté en français. Bien que cette difficulté lui pose problème dans des cas très rares en mathématiques (son professeur pointe par exemple qu'elle sera sans doute en difficulté lors qu'ils vont commencer les vecteurs mais avec persévérance, elle arrivera à s'en sortir, ajout-il tout de suite). Rebecca va tenter de récompenser son français en suivant des cours de soir dans un institut de remise à

Troisième Partie  
Les classes-institutions  
248

niveaux et c'est en raison du français qu'elle ne cessera jamais de demander à ses professeurs s'ils

veulent bien la laisser passer en Première S. Le conseil de classe va en décider autrement et c'est sur

un appel de ses parents auprès du proviseur qu'elle pourra enfin passer en cette section.

Quant à Faïza (n°90) et Laora (n°71), bien que toutes les deux soient en difficulté en mathématiques et

qu'elle montrent un intérêt très particulier pour les activités caractéristiques des élèves faibles (exercice facile, correction d'un contrôle, exercice corrigés), elles ne partagent pas les mêmes représentations pour les mathématiques et elles ne semblent pas confronter aux mêmes difficulté. C'est

ce qui ressort de l'entretien. Etudions donc ceci :

Cet entretien, comme les autres, a eu lieu la semaine qui suit le contrôle du chapitre en question et

nous l'avons naturellement commencé par le contrôle. Les trois élèves sont unanimes pour affirmer

que ce contrôle qui se compose de deux parties dont une porte sur la résolution d'équations, une autre

sur les inéquations, était « normalement » assez facile, sauf que, les élèves ajoutent tout de suite les

élèves, ils n'ont pas eu suffisamment d'exercices sur les inéquations. Les difficultés ressenties par

Faïza commencent ainsi à apparaître dès le début de l'entretien : « *Pour moi, quand je l'ai vu, ça m'a*

*paru facile mais ça veut pas dire que j'ai réussi. Je peux avoir un mais... Je sais pas pourquoi. Peut-être*

*on s'est pas assez entraîné... ».* Rébecca ne tardera pas de souligner le fait qu'ils n'ont pas fait suffisamment d'exercices sur les inéquations « *Normalement on doit faire au moins deux exercices,*

*trois.* » dit-elle en ajoutant : « *Comme ça, on va bien comprendre. En plus on prend beaucoup de*

*temps pour corriger le contrôle avec des exercices surtout. Le premier exercices (les équations), normalement on doit avoir tous normalement puisqu'on a fait des exercices comme ça ».*

On comprend donc tout au début de l'entretien qu'un exercice ne pourrait être réussi pour les élèves

que si on a fait suffisamment d'exercices du même type et qu'on les a corrigé longuement en classe.

Mais Rébecca va affirmer dans la suite de l'entretien qu'elle a réussi cet exercice parce qu'elle a du

Chapitre 11

Les élèves particuliers et leurs dispositions d'étude

A. ERDOGAN 249

« creuser » à la maison pour comprendre. Un geste d'étude qui ne fait sans doute pas l'unanimité.

En essayant de nous expliquer comment elle avait repris et réussi à la maison un exercice du contrôle

(il s'agit de l'équation  $4x^2-4x+1-3x(2x-1)-1+4x^2=0$ ) Faïza va s'embarquer avec Rébecca dans une

discussion sur les techniques possibles pour une équation de ce type, plus d'un quart d'heure y passé

ne leur permettra pas vraiment de s'entendre.

**18. F :** ça j'ai refait chez moi, j'ai refait celui-là, dans le contrôle, j'avais rien compris. J'ai essayé de faire des trucs, j'ai essayé de développer tout ça, j'ai, c'était faux. Après chez moi, j'ai essayé le truc. En fait, il fallait simplifier.

**19. R :** Non, il fallait pas simplifier

**20. F :** Si mais tu pouvais simplifier. Si tu simplifies, après t'arrives à un résultat.



**21. R :** Attends, ces trucs là, on a fait plein de trucs comme ça. Le problème, quand vous apprenez pas vos identités remarquables vous arrivez pas//<sup>105</sup>

**22. F :** Ah je connais  $a$  au carré//

Rébecca va sans cesse répéter avec l'air d'un professeur que, pour un tel exercice, il faut toujours

regarder s'il est possible de factoriser à l'aide d'une identité remarquable et elle va systématiquement

refuser la technique proposée par Faïza, consistant d'abord à développer ensuite à simplifier l'expression. Paradoxalement, la technique de factorisation que l'on peut appeler ici la technique

standard est beaucoup plus longue et plus complexe que la technique de « développement – simplification » proposée par Faïza<sup>106</sup>.

**48. O :** Comment tu as fait Faïza?

**49. F :** Non, j'ai fait n'importe quoi. Après j'ai abandonné...

**50. O :** À la maison, tu as dit que...

**51. F :** Ah, comment j'ai fait ? Attendez euh, j'ai simplifié donc quatre  $x$  au carré moins donc déjà y a quatre  $x$  au carré moins eh non,

**52. R :** Non mais au carré, tu prends, tu prends ça, après tu regardes ça, après tu regardes ça, tu dois factoriser là

**53. F :** Attends !

**54. R :** Tu dois trouver un facteur commun là

**55. F :** Comment j'ai fait !

**56. R :** Quatre  $x$  au carré moins quatre  $x$

**57. F :** Non, moi, je te parle de ma manière comment j'ai fait.

**58. R :** Mais non, y a pas d'autres manières de faire...

<sup>105</sup> « // » indique que la parole est coupée par une intervention

<sup>106</sup> Il nous semble qu'en cherchant à créer une difficulté, pour le contrôle, le professeur est amené à proposer un

exercice qui ne favorise pas la résolution qu'il attend, mais au contraire, pour les élèves qui suivent la démarche

standard, l'exercice apparaît d'une grande complexité.

Troisième Partie

Les classes-institutions

250

**59. F :** Si, si. Regarde déjà, t'enlèves les uns là, moins un plus un

**60. R :** Mais ça sert à rien de l'enlever

Rébecca ne va pas se contenter de cette intervention et après avoir vérifié, en résolvant, que la technique proposée par Faïza est valable, va expliquer comment elle a fait en contrôle, pour

montrer

finalement que la technique de factorisation la plus efficace. Une fois la résolution est faite,

nous

allons tenter de comprendre si Faïza pourra nous dire plus sur le fait qu'elle n'avait pas réussi en contrôle mais qu'elle avait résolu à la maison, tout en même temps que Rébecca va continuer à

nous

expliquer que pour une équation comme celle-ci, « il faut d'abord regarder si c'est une identité remarquable, sinon s'il y a un facteur et si ce n'est pas le cas non plus on peut alors développer

».

**101. O :** Tu as réfléchi à ça à la maison après ?

**102. F :** Oui, parce que ça m'a énervé. J'arrivais pas à faire ça dans le contrôle. Je me suis dit,... c'est, après j'ai essayé et j'ai trouvé ça.

**103. R :** Là je t'ai dit quoi, tu prends un carré, tu dois factoriser.

**104. F :** Mais non, c'est un truc dans la tête. Puis que j'ai l'habitude, par exemple, quand je vois ça, direct, je développe. Je cherche pas à factoriser

**105. O :** Comme ça ou souvent ? Tu as développé parce que tu vois pas de facteur commun ?

**106. F :** Voilà, après je pense...

**107. R :** Parce que je t'ai dit, chaque fois que tu vois un carré...

**108. F :** Mais non, non. Avant oui, mais maintenant plus. Non non, je te jure, je vois bien les  $a$  plus  $b$  au carré

**109. R :** Non mais chaque fois que tu as un carré, c'est à dire il y a une identité remarquable

derrière. Par exemple ici, tu vois, on a trois termes ( $4x^2-4x+1$ ), on a moins, on a trois termes sont au carré, c'est à dire deux termes au carré, et au milieu il y a le facteur. C'est à dire il y a l'identité remarquable là, forme,  $a$  au carré moins deux  $ab$  plus  $b$  au carré. Soit ça, soit un plus.

**110. F :** Oui, j'avais pas pensé à ça. J'avais juste  $a$  plus  $b$  au carré, j'avais juste cette forme.

**111. R :** Chaque fois qu'on peut résoudre tu dois regarder s'il y a des identités remarquables, si c'est pas une identité remarquable, c'est un facteur commun, s'il y a pas un facteur commun, tu développes après tu vas trouver le résultat.

**112. F :** Oui.

Lorsque l'on veut savoir comment ces trois élèves ont préparé ce contrôle, on remarque que

Rébecca

accomplit des gestes d'étude très particuliers, des stratégies parfois dures, qui lui permettent de garantir la réussite, même dans des situations qui leur sont peu familières, des situations dans lesquelles les objets sont nouveaux, auxquels les rapports des élèves sont en train de se construire.

Tout au long de l'entretien, Rébecca affirme, en s'adressant à Faïza, que pour comprendre « il faut

écouter le professeur en cours et il faut poser des questions si on n'a pas compris ». Elle a sans doute

un accès aux explications du professeur beaucoup plus facile que Faïza et ses camarades. Il en est de

même pour les séances d'aide individualisée où elle affirme apprendre plein de nouvelles choses, et

Chapitre 11

Les élèves particuliers et leurs dispositions d'étude

A. ERDOGAN 251

sans doute d'autres choses que ce que le professeur pense pouvoir transmettre.

L'étude à la maison, qu'il s'agisse de préparer un contrôle ou de faire un devoir, ne devrait donc pas

lui poser un problème, puisqu'elle cherche toujours à organiser cette étude, à contrôler ce qu'elle sait

faire et à distinguer ce qui lui reste à faire. Par exemple, pour préparer un contrôle, elle va tout de suite

s'attaquer aux exercices mais pas n'importe lesquels : « *Les exercices de classe, j'ai tout compris, je*

*laisse tomber* » dit-elle. Pour faire alors des exercices, autres que ceux qui ont été faits en classe

« *je commence par un truc facile, après je fais un autre, pas très dur, après je prends plus dur, comme*

*ça.* » nous explique-t-elle. Lorsqu'elle est bloquée sur un exercice, elle va faire le tour des exercices,

revenir ensuite sur cet exercice, comme le font les chercheurs en explorant d'abord l'ensemble des

problèmes et en identifiant les classes de problèmes.

**240. R :** Moi, quand je fais les exercices, c'est pas seulement en maths, quand je comprends pas je mets un point d'interrogation parce que je dis j'ai pas compris. Après je fais le reste et je reviens.

Pour bien... Je laisse mon esprit est en train de réfléchir, moi je fais l'exercice d'après. Je reviens pour pouvoir faire. Parce que c'est déjà, on prend beaucoup de temps pour faire l'exercice. Je réfléchis aux exercices, j'avais fais les exercices, après j'ai fait le contrôle. J'ai lu tout.

Si cette démarche n'est pas suffisante, elle va partir à la recherche de ce qui lui manque. Par exemple,

tout en sachant qu'ils n'ont pas eu en classe suffisamment d'exercices sur les inéquations, elle va aller

chercher des exercices faits dans une autre classe de Seconde ou demander à un copain de lui expliquer.

**365. R :** Oui, après je vois avec des élèves. Je demande de passer leurs exercices. J'ai une copine en Seconde 10, elle m'a passé les exercices qui ont été faits, moi, j'ai refait. Si je n'avais pas fait ça, je saurais rien de ça. Mais moi, j'essaye tout le temps d'être en avance. Par exemple, les

inéquations, j'ai compris avant qu'on fait au cours. Ça fait deux mois que j'ai compris ça. Y a la fille qui m'a expliqué comment on fait et tout. Elle m'a expliqué dans cinq minutes, dix minutes. Quant à Faïza, on le sait, elle souffre d'énorme difficulté en mathématiques alors qu'elle affirme les travailler assez. Par exemple pour la préparation de ce contrôle, elle affirme avoir consacré trois heures, ensuite passer quelques quarts d'heure avec Rébecca pendant les récréations : « Moi, le problème, non pas que j'aime pas les maths puisque, j'ai, franchement ça, normal, pour moi, c'est une matière normale. Mais le problème c'est que j'ai du mal c'est tout » confie-t-elle. Pendant l'entretien, Faïza va nous dire davantage de ses difficultés qui nous semblent représenter celles qui sont rencontrées quotidiennement par les professeurs enseignant des classes en ZEP, comme en témoigner les déclarations de Mme Rolland dans le chapitre 9. Nous n'allons pas les étudier ici, mais il nous semble important de revenir sur la méthode pédagogique qui semble être privilégiée dans ces classes pour gérer des difficultés relatives à l'étude : la compréhension est mise en avant avec la résolution d'exercices, la nécessité d'avoir un cours s'en trouve ainsi minimisée. Dans le chapitre 9, notre attention était attirée par le fait que Mme Rolland déclarait faire très peu de cours « magistraux » et privilégier surtout la compréhension. Pourtant les élèves semblent avoir besoin d'un cours comme support d'informations relativement à ce qui est fait en classe pour pouvoir

Troisième Partie  
Les classes-institutions  
252

organiser leur travail à la maison. Même si leur déclaration ne fait pas l'unanimité, ceci semble être, du moins, le cas de Faïza et Laora :

**376. O :** Et les exercices, vous les faites comment ?  
**377. F :** Les exercices ? Comment on les fait ?  
**378. O :** Oui, quand vous avez des exercices à faire d'un cours sur l'autre. Vous allez à la maison tout de suite vous vous mettez à faire l'exercice ou vous révisez un peu ce que vous avez fait ...  
**379. Es :** Tout de suite !  
**380. F :** En cours, on n'a pas de leçon. Si on avait une leçon, on lit la leçon, après bon...  
**381. R :** Non, franchement écoute, si la prof parle en cours, en même temps on écoute, vous allez bien comprendre.  
**382. F :** Oui, j'écoute...  
**383. R :** Mais ça sert à rien de prendre le cours//  
**384. F :** Mais c'est normal//  
**385. R :** Tu peux avoir un cours mais tu peux pas comprendre le cours. T'as besoin de quelqu'un de t'expliquer.  
**386. F :** J'ai compris là, la prof de maths, notre prof de maths, elle a une technique à elle, elle a une méthode à elle. C'est à dire qu'on fait des exercices en même temps elle nous explique tout ça. Mais à côté, c'est mieux qu'on fait un cours quoi.  
**387. R :** Par exemple, la dernière fois, en cours de physique, c'est en dehors de maths, en cours de physique, on a fait le cours juste. Ça fait, on a fait les exercices, au lieu que tu réfléchis sans regarder les méthodes, t'es partie voir la méthode. Ça c'est la mauvaise méthode. Tu dois réfléchir. Même c'est faux c'est pas grave, si tu fais ça, la prochaine fois tu vas pas faire la même erreur.  
**388. O :** Et Laora, tu préfères aussi avoir un peu de cours pour réviser ?  
**389. L :** C'est vrai que c'est bien de comprendre. Avec le cours je comprends mieux.  
.....  
**409. O :** Tu préfères, tu aimerais avoir une explication écrite et que tu lises à la maison, un peu réfléchir...  
**410. F :** Parce que quelque chose d'ordre, surtout moi, j'ai besoin qu'on me répète plusieurs fois pour que ça rentre. C'est à dire, si par exemple, la prof, elle me dit, elle me dit sur le coup, je vais

comprendre mais ça va pas rentrer, ça va partir, je vais oublier tout de suite. Si c'est écrit, je peux relire, je le relis, je le relis, je le relis jusqu'à ce que ça rentre.

Chapitre 11

Les élèves particuliers et leurs dispositions d'étude

A. ERDOGAN 253

## IV. Conclusion

Lors de l'étude autonome à la maison pour préparer un contrôle, les déclarations des élèves nous permettent de dégager trois profils : ceux qui déclarent ne jamais revoir son cours pour préparer un

contrôle parce qu'ils ont l'impression qu'ils n'y apprennent rien. Ces élèves s'attachent tout particulièrement aux exercices résolus en classe. Il y a ensuite ceux qui suivent un schéma de révision

bien régulier : cours, exercices résolus, exercices du livre etc. Troisièmement, il y a ceux pour qui le

recours au cours ne semble pas obligatoire et ils déclarent se référer à leur cours lorsqu'ils savent

qu'ils n'ont pas compris quelque chose et ces élèves attribuent une importance particulière à la recherche des exercices non résolus. Ainsi nous pouvons parler de trois types de rapport des élèves à

l'activité mathématique, dépendant sans doute de la position scolaire, à savoir que le premier rapport

correspond aux élèves les plus faibles et le dernier aux élèves qui réussissent bien en mathématiques.

De tels rapports semblent également dépendent des institutions scolaires par le fait que chaque institution semble crée des conditions d'étude qui lui sont propres et qui déterminent le rapport des

élèves. Par exemple, les élèves de M. Branly déclarent unanimement qu'ils apprécient particulièrement

les heures de module parce qu'ils peuvent poser des questions, etc. mais c'est surtout, pensons-nous,

parce qu'on y travaille d'une manière plus spécifique pour préparer le contrôle. Autrement dit, les

modules nous semblent être dans cette classe le lieu d'un glissement méthodologique dans la mesure

où le professeur, soit pour valoriser ces moments de travail, soit pour ne pas voir ses élèves échoués,

semblent proposer des activités assez semblables à celles qui se font en situation de classe. C'est encore une hypothèse que l'on ne pourrait pas vérifier en partant uniquement de ce que déclarent les

uns et les autres. Nous allons étudier cette hypothèse dans la quatrième partie avec l'analyse des séances d'enseignement. Mais nous pouvons d'ores et déjà reprendre les résultats de ces quatre chapitres successifs pour mieux rendre compte des positions de chacun vis-à-vis de l'étude autonome

et les phénomènes didactiques qui en découlent. Ce que nous allons faire en guise de conclusion de

cette partie.

Conclusion de la partie

A. ERDOGAN 255

## CONCLUSION DE LA PARTIE

En consacrant le premier chapitre de cette partie à l'étude de la classe de Seconde, nous avons voulu

savoir quelles sont les attentes institutionnelles vis-à-vis des élèves venant d'entrer au Lycée ,

concernant notamment leur étude autonome. L'analyse des textes officiels nous permettent d'établir le constat suivant : l'étude autonome des élèves est considérée à ce niveau comme la clé des apprentissages visés, avec les différentes fonctions qui lui sont attribuées. L'enseignement modulaire et l'aide individualisée sont alors censés apporter aux élèves l'aide dont ils ont besoin pour « gagner en autonomie », « s'adapter au nouveau rythme de travail exigé au Lycée »... Pourtant la question du contenu de l'aide dont les élèves ont besoin pour acquérir la nouvelle posture et pour affronter la rupture entre Collège et Lycée ne semble jamais posée. Les actions des professeurs étant par ailleurs considérées comme « allant de soi », aucune piste sérieuse leur permettant d'imaginer une aide efficace ne semble proposée. Cela nous conduit à affirmer que le système didactique attend de l'étude autonome des élèves qu'elle joue un rôle dans les apprentissages visés sans prendre en compte, ni en charge ses difficultés réelles.

Ensuite, en proposant une étude des classes observées, nous avons d'abord voulu identifier les attentes des professeurs vis-à-vis de l'étude autonome, la manière dont ils organisent et prennent en charge l'étude autonome de leurs élèves.

Nos analyses montrent que si tous les professeurs observés sont soucieux de la qualité de l'étude autonome de leurs élèves, ils ne cherchent pas tous à organiser efficacement cette étude, ni à prendre réellement en charge les difficultés qu'elle rencontre. En particulier, nous avons montré que si un des professeurs observés cherchait, à travers du travail à rédiger, à installer un contrat d'étude spécifique pour le travail hors classe, les deux autres semblent considérer ce travail comme hors de leur portée et appartenant au domaine privé des élèves.

Cependant, une attitude commune semble prévaloir : nous relevons que dans les trois classes, la coutume de recherche d'exercices d'application et de devoir à la maison comme activités typiques de l'étude autonome des élèves ne semble pas remplir la mission qui leur est dévolue. Même si tous les trois professeurs affirment parfois ou régulièrement donner des devoirs à la maison ou des exercices d'application d'un cours sur l'autre, ils semblent très peu contrôler la réalisation de ce travail par les élèves et encore moins prendre en charge les difficultés rencontrées par les élèves lors de cette

Troisième Partie  
Les classes-institutions  
256

réalisation. Ils reconnaissent pourtant volontiers que ce travail n'est pas régulièrement effectué par leurs élèves. Tout semble donc se dérouler comme s'il s'agissait pour eux d'injonctions institutionnelles qu'il conviendrait d'assumer. Le problème est souvent attribué par les professeurs à un manque de motivation ou d'envie de travailler à la maison et de se prendre en charge. La question « pourquoi le système d'exercices et de devoirs classiques ne fonctionne pas comme il faut ? » semble étrangère à leur préoccupation, peut-être est-ce pour éviter une remise en cause, en

retour, du fonctionnement ordinaire de la classe. Pour eux, finalement, la question de travail à la maison serait non pas liée à ce qui se passe en classe mais à bien d'autres facteurs sur lesquels ils ne

peuvent pas agir.

Pourtant les analyses que nous avons menées dans la deuxième partie nous ont déjà renseigné sur le

peu de chance qu'a ce travail d'être réalisé par les élèves de la classe de Seconde d'une manière conforme aux attentes institutionnelles. Nous avons montré que la classe de Seconde ne demande pas

seulement une nouvelle posture de la part des élèves mais se démarque aussi du programme du Collège par des ruptures épistémologiques qu'elle met en oeuvre. Bien que les objets apparaissent

comme s'ils étaient anciens parce qu'ils sont étudiés depuis le début du Collège, avec la combinaison

des études algébriques et fonctionnelles, il existe un saut épistémologique dont l'écologie didactique

est marquée par des praxéologies mathématiques incomplètes. Alors, comment les élèves peuvent

repérer les enjeux didactiques des situations d'étude proposées à travers des exercices et des devoirs à

la maison et comment ils peuvent apprendre ce qu'il y a à apprendre derrière les simples énoncés des

exercices, s'il leur manque une aide efficace et une structure cohérente dans ce site algébriquefonctionnel

comme référentiel fiable ?

C'est donc à un travail permanent de l'idonéité que semblent confrontés les élèves de la classe de

Seconde concernant les études algébriques et fonctionnelles, travail qui sera la pierre de touche de

l'étude autonome alors que ce travail semble passer inaperçu aux professeurs.

En effet, ni les problèmes écologiques identifiés dans la deuxième partie, ni la rupture entre le site

algébrique-fonctionnel de la classe de Seconde et celui de Troisième ne semblent perçus par les professeurs en tant que tels. Ils considèrent unanimement que le travail algébrique est

problématique

pour les élèves de la classe de Seconde, tandis qu'aucun professeur n'évoque le changement de profondeur épistémique au niveau du calcul algébrique, ni la difficile combinaison des études algébriques et fonctionnelles figurant au programme.

L'extrait suivant de l'entretien avec Mme Lecourt illustre bien ce phénomène :

**41. O :** Quelle est votre impression, est-ce qu'ils aiment faire une chose plutôt qu'une autre. Par exemple, chercher, résoudre des exercices, aller au tableau etc. ?

**42. LK :** Aller au tableau non. Plus ça maintenant. Par contre ce qu'ils aiment faire, ils aiment faire des exercices pour lesquels ils croient savoir faire. C'est-à-dire qu'ils adorent faire du calcul algébrique. Or, ils sont systématiquement en échec. Ils aiment assez peu faire de la géométrie, or quand ils veulent bien s'y mettre, ils ne sont pas autant en échec qu'ils le pensent. Si vous donnez du calcul algébrique ils seront ravis. Tout le monde va faire quelque chose. Mais ils écrivent des

Conclusion de la partie

A. ERDOGAN 257

tas, des tas de bêtises. Vous verrez donc pas ça dans ce contrôle là<sup>107</sup>, parce que je vais mettre que des expressions factorisées mais par contre, ce que je vais mettre quand même, je vais mettre, comme ce matin, des produits avec des signes constants, je vais mettre des produits avec des carrés, je vais mettre des produits, des choses du premier degré... Je vais mélanger un petit peu tout ceci. Mais il n'y aura pas de factorisation à faire. Tuk, tuk, tuk, [non, non, non,], il n'y aura pas de factorisation à faire [...]

De la même manière, M. Branly va affirmer avoir passé beaucoup de temps sur le calcul littéral et le

calcul algébrique, dont le manque de maîtrise serait, selon lui, une source de difficulté pour les élèves

de la classe de Seconde. Quant à Mme Rolland, elle va centrer, elle aussi, ses propos sur le calcul

algébrique et va affirmer sans hésitation que dès qu'il y a un calcul à faire, un certain nombre d'élèves

sont systématiquement en échec.

Quant aux élèves, bien que l'analyse du questionnaire montre qu'ils ne semblent pas avoir rencontré

une difficulté spécifique à l'entrée en classe de Seconde, leur déclarations nous conduisent à penser

qu'il n'en est en effet rien pour de nombreux élèves. Certains élèves témoignent de ce fait en se référant à l'effort dépensé par rapport au Collège, sans vraiment savoir pourquoi ils sont ainsi en difficulté. Nombre d'élèves déclarent que les notions étudiées ne sont pas difficiles alors que les résultats scolaires les démentent. Notamment, le calcul algébrique, la résolution d'équations et inéquations leur apparaissent "faciles" parce qu'ils ont été étudiés depuis le Collège, tandis que

la

géométrie dans l'espace serait la partie la plus difficile du programme. On voit ainsi les raisonnements

des élèves : « *algèbre c'est plus facile* », « *plus logique* », « *c'est des calculs* », « *des règles* »... Par

contre la géométrie, « *y a pas de règle* », « *il faut voir, expliquer* », « *ça rentre pas* ».....

Frappés par les ignorances relatives à la complexité des relations auxquelles ils doivent faire face,

comment les professeurs peuvent organiser leur enseignement et comment les élèves peuvent s'emparer des objets du cours et les investir lors de l'étude autonome ? C'est désormais à cette question qu'il convient de chercher une réponse, ce qui fait l'objet de la quatrième partie.

<sup>107</sup> Il s'agit du contrôle numéro 7 portant majoritairement sur la géométrie dans l'espace, la statistique et en une petite partie sur l'étude du signe d'une fonction et sur la résolution des inéquations du second degré dont l'étude est à peine commencée en classe

**L'ouvrage le plus remarquable montrant ce type de faits est sans doute celui de Liping Ma**, parce que au terme d'une enquête comparative à la fois statistique et clinique, il emporte l'assentiment de tous les chercheurs qui l'ont étudié : les connaissances mathématiques des professeurs sur l'objet même de l'enseignement qu'ils donnent sont décisives dans la possibilité qu'ils ont d'engager leurs élèves dans des processus d'apprentissage efficaces.

**3°) Lorsqu'ils cherchent à éduquer les élèves qu'ils doivent instruire, les professeurs remplacent l'entrée dans une culture disciplinaire par une disciplinarisation sociale de la culture scolaire, selon un phénomène**

**récurrent des institutions scolaires (depuis les écoles chrétiennes capitulaires ou les écoles islamiques, jusqu'aux ZDP).**

**C'est ce que nos travaux actuels visent à montrer, mais déjà Durkheim avait posé cette hypothèse. Nous en avons des observations ponctuelles.**

## **POUDOUX-MERCIER**

Lorsque les professeurs ne transmettent pas la dimension d'intellection du monde que portent les savoirs scolaires, il apparaît, au sein même de la classe, que le pouvoir sur le monde est tout entier possédé par les possesseurs des valeurs du monde et leurs héritiers naturels. Alors, la sélectivité du système scolaire joue au profit exclusif de ces héritiers. Nous pensons donc, avec Sensevy (1997), que la mission du professeur est d'aider les élèves à accumuler un «capital d'adéquation È à l'activité de production scolaire des savoirs et plus particulièrement sur les savoirs écrits, parce que c'est précisément ce capital qui est évalué dans les prédictions d'échec ou de réussite scolaire. Par exemple les enseignants de Maternelle distinguent, de manière intuitive, ceux des élèves qui vont tourner le dos aux formes scolaires (écrites) des savoirs.

### **La valeur scolaire est-elle produite dès l'Ecole Maternelle ?**

Etroitement liée aux savoirs scolaires, c'est en principe, la valeur que confèrent ces savoirs. Autrement dit, un élève est normalement considéré comme un bon élève en raison de sa réussite aux épreuves scolaires : cette réussite contribuerait à gommer les différences sociales «*Un bon élève de milieu social défavorisé ressemble plus à un bon élève de milieu social favorisé qu'à un mauvais élève de milieu social défavorisé*» (Cherkaoui 1979). Divers travaux montrent que les élèves qui réussissent prennent le savoir scolaire pour ce qu'il est (Charlot, Bautier, Rochex, 1992). Ils savent que leur valeur scolaire aura et fera valeur sociale. Or Plaisance (1986) a montré que dans les années qui ont suivi la deuxième guerre mondiale, l'école maternelle a développé une pédagogie du jeu éducatif, de l'expression artistique et esthétique, l'objectif premier étant d'assurer l'épanouissement de l'enfant : la valeur scolaire se définit souvent en fonction de valeurs sociales choisies dans certaines couches sociales. Mais l'élève doit y accéder sans en connaître ni les critères ni les indicateurs. Car c'est le maître d'école qui décide de la répartition de la valeur. Il désigne, de façon souvent implicite, quels élèves sont producteurs de valeur scolaire, parce qu'il leur fait systématiquement confiance pour produire à sa demande «la bonne procédure», présenter «la solution correcte», etc. Un problème se pose cependant : il est nécessaire que les élèves aient l'occasion de constituer un capital d'adéquation scolaire, si l'on ne veut pas qu'ils fondent leur valeur sur leur capital d'adéquation mondain. Cela suppose en particulier que l'Ecole joue sur le terrain qui la légitime : le savoir. Ainsi, l'objectif de l'épanouissement de l'enfant ne correspondait pas aux attentes de milieux populaires qui sont, selon Plaisance, plus centrés sur les apprentissages : on les comprend.

Nous avons, pour fonder notre argumentation, observé des classes où se joue l'entrée dans un domaine de savoir nouveau, afin d'y repérer des faits correspondant aux phénomènes que nous prévoyons. C'est ce travail dont nous voulons maintenant rendre compte.

#### **Une leçon d'écriture à l'école maternelle**

Traditionnellement, pour apprendre à écrire à l'école maternelle, on entraîne les élèves à tracer des formes (censées représenter des segments de lettres) et on suppose que ces acquis, uniquement perceptivo-moteurs, seront transférables automatiquement lors du passage à l'écriture proprement dite. Autrement dit, les élèves de l'Ecole Maternelle apprennent traditionnellement à écrire, à avoir des attitudes de scripteur, hors d'un contexte pouvant faire sens pour une activité d'écriture (Zerbato-Poudou, 1996). Ces élèves, qui ne sont pas toujours familiarisés avec des pratiques scripturales, en



restent au dessin d'un mot comme d'une «guirlande». Ils sont confrontés aux aspects instrumentaux de l'écrit (maîtrise du geste) et non à ses aspects fonctionnels (problème du sens). Cependant, d'autres fonctions de l'écrit sont éduquées, mais toujours hors du contexte de l'écriture : l'élève doit, seul, établir les liens fonctionnels indispensables.

C'est ainsi que nous interprétons l'usage fréquent d'analogies graphiques pour désigner les lettres à graphier (dessine «le serpent», «la canne», «le rond»). Cela inscrit l'élève dans une relation au savoir bâtie sur une fausse concrétude qui le coupe du fonctionnement même de la langue. Il n'est plus en train d'écrire mais de dessiner des substituts basés sur une vague ressemblance graphique, des ersatz formels. Quel est alors le mode d'accès au concept, à la langue ? Quel est le lieu de formation du capital d'adéquation, lorsque l'enseignant montre (sous le prétexte de concrétiser la tâche) des comportements ou des usages scolaires destinés à faciliter la réussite gestuelle, mais qu'il ne donne pas la règle du savoir visé, comme objet social ?

Voici au titre d'exemples une retranscription de deux dialogues, enregistrés dans une même Grande Section de Maternelle (élèves de 5-6ans).

Lors de la copie du mot FILLE en écriture cursive, l'élève a oublié un L. L'enseignant s'approche, pointe l'erreur et tente de guider l'élève dans la correction de son erreur.

*M : ah, regarde, toi, il manque une chose, une petite chose il manque, regarde bien le mot fille, regarde le, compte les boucles...compte, compte, regarde, il y a 2 «L» et 1 «E», alors qu'est ce qu'on gomme? alors vas y, gomme le, je tiens la feuille. Alors regarde bien, là une grande, deux grandes une petite. Elle est petite celle là, regarde bien, elle est facile, voilà, à toi, vas-y, y'en a combien de grandes? deux grandes! et une... ? allez vas y, tu en as fait une grande, il faut encore une grande.*

Plus tard,

*M : maintenant regarde bien, je monte, je fais une grande boucle, et une deuxième, ce sont des jumelles, elles sont toutes les deux pareilles, et il en manque une petite, petite. Elles ont une petite soeur les deux grandes, d'accord ? et après je viens là et je fais le point sur le «i».*

Avec un autre élève, à propos de l'écriture du mot «UN» :

*M : je vais te l'écrire. D'abord je pars d'en bas, je monte, je redescends, sur le trait, je tourne, je remonte, je redescends sur le trait, là je tourne, je fais un pont, un 2ème pont et une vague. A toi, fais le là, je suis sére que tu vas réussir, allez vas y!*

Lors de ces brefs échanges, on remarque que l'enseignant dirige toute la procédure de correction, la façon dont les lettres sont décrites, les analogies qui se veulent être une aide à la mémorisation. Mais ces objets n'inscrivent pas l'action des élèves dans une activité d'écriture, ils l'aident à obtenir la conformité à une trace. Les mots déformés donnent lieu aux corrections graphiques nécessaires sans jamais être examinés du point de vue du fonctionnement de la langue : le mot n'a d'existence qu'à travers son graphisme.

### **Une leçon sur les pourcentages montre la fragilité des valeurs scolaires naissantes**

Ici l'enseignant Québécois, pour une leçon sur les pourcentages (à des élèves de 11-12ans), ne propose pas que l'Ecole enquête sur des pratiques sociales, pour les comprendre, mais inversement que les savoirs venus du monde pratique viennent fonder l'étude scolaire : c'est ce que montre la première minute de l'interaction. On remarquera que l'enseignant fait usage d'un ouvrage : sa manière de faire représente bien un choix dominant aujourd'hui. Il est celui d'une forme particulièrement naïve d'ouverture de l'école sur la vie, il est hélas le choix implicite de la plupart des manuels français. Car, si dans un premier temps le travail paraît convivial, le manque d'outils mathématiques va bientôt

placer les élèves en situation de dépendance absolue au savoir du professeur, qui apparaît comme le seul savoir adéquat. Le procédé qui consiste à faire voter les élèves sur leur opinion propose un fonctionnement démocratique illusoire, puisqu'il n'y a en fait qu'une opinion autorisée (celle du professeur, ou celle du sportif) et que les élèves n'ont pas les instruments pour forger une opinion par eux-mêmes.

*M : on va faire quelque chose que vous n'avez jamais vu encoreÉ vous allez prendre votre manuel page cent trenteÉ vous allez regarder cette page-là en haut ce qui est indiquéÉ est-ce que quelqu'un est capable de me dire ce qui est marqué là ?É Mariette, vas-y, lis-moi ça*  
*é1 : grande soldeÉ vêtementsÉ cinquante pour cent de réductionÉ/É*  
*M : est-ce qu'il y en a qui ont déjà vu ça des pourcentages écrits comme çaÉ qui savent ce que ça veut direÉ oui Patricia tu as une idée ?*  
*e2 : ils otentÉ c'est moins cher*

Bientôt la classe travaille sur 50%, pour interpréter pourquoi c'est la moitié du prix, (50% c'est la moitié de 100%, a dit un élève) sans que l'enseignant ne demande une interprétation mathématique. Intervient alors un élève qui dispose manifestement de capital d'adéquation scolaire, mais l'enseignante cherche ailleurs de la valeur à attribuer.

*e5 : comme une fraction sauf que c'est en pourcentageÉ admettons vingt cinq pour cent sur quelque chose ça pourrait êtreÉ ça devrait être 1/4 du prixÉ 50% c'est une demie.*

E écrit 50% au tableau

*E : d'abord ce signe-là d'où est-ce que ça peut bien venirÉ y en a-t-il qui savent ce que ça veut dire ? Hugo, t'as pas d'idée ?*  
*e6 : ça ressemble à une fractionÉ mettons avec les deux chiffres làÉ*  
*E : le numérateur et le dénominateurÉ qui a une autre idéeÉ*  
*e7 : comme la division*  
*E : comme un crochet de divisionÉ comment ça se fait qu'on appelle le signe % pour centÉ*

Les élèves qui pensent disposer d'un capital d'adéquation insistent pour dire les savoirs scolaires, malgré la forme du questionnement de l'enseignante, pourrait-on dire. Car l'idée qu'un pourcentage de rabais est une fraction du prix ne sera pas travaillée de manière mathématique : le travail des élèves sera réduit à la conversion formelle de 50% en 50/100 que les élèves simplifieront en 1/2, et à la répétition de ce geste pour 10%, 40%, 5%, 20%, 100% (on n'arrivera pas à 100% = 1), 80%, 25%, 90%, 1%, 75%, 70%, ou inversement, 19/20. Mais bientôt, l'enseignante revient à la charge.

*M : là ce que je vais vous demander de penserÉ c'est des occasions dans lesquelles on entend parler de ça des pour centÉ à la télévision ou dans des magasinsÉ on a parlé des rabais tout à l'heureÉ /É donc les rabais comment ça fonctionne si on a un vêtement qui coûte vingt dollars et qu'on a cinquante pour cent de rabaisÉ*

M donnera elle-même la réponse avec un modèle graphique composé d'un rectangle de vingt que l'on partage en deux «petites boîtes» contenant chacune dix dollars, avant de demander d'autres usages, qui sont travaillés chacun à leur tour sans que l'idée d'une fraction de l'unité de compte ne soit mathématisée comme produit de la fraction par la valeur unitaire.

*e12 : en météo, soixante pour cent de chancesÉ /É*

*e13 : par exemple quand ils disent un chandail cent pour cent cotonÉ/É*

*e14 : pour les examens, les notesÉ/É*

*e15 : y'a pas un joueur de hockey qui a dit moi je donne cent vingt pour centÉ y'a pas un joueur qui a dit ça, c'est qui ?*

*M : ça a du bon sens que quelqu'un donne du cent vingt pour centÉ*

*e 15 : plus queÉ*

*M : attends un peuÉ le plus qu'on peut donner d'énergieÉ*

Le travail de cette dimension, qui s'engage dans un débat oral entre l'enseignant et les élèves, n'est plus fondé que sur une connaissance sociale des situations d'intervention des pourcentages. Pour les essuie-tout Ç 20% plus absorbants È, le prix des maisons Ç qui a augmenté de 200% È ou les objectifs de la quête Ç qui ont été atteints à 120% È, la seule personne autorisée se retrouve être l'enseignant, les élèves ne pouvant trouver les explications que l'enseignant demande : la classe paraît encore active, mais elle ne peut pas s'emparer des problèmes posés.

### Conclusion

Cela est d'autant plus important que les travaux récents en psychologie de la réussite scolaire montrent qu'elle est plutôt liée à une bonne capacité à repérer les enjeux cognitifs dans l'univers des tâches scolaires (Brossard, 1992) ; et que les travaux de sociologie montrent parallèlement que la réussite est plutôt liée à l'investissement des élèves dans l'étude des savoirs que désignent les tâches scolaires (Charlot, Bautier, Rochex, 1992). La capacité à identifier les enjeux des tâches scolaires doit donc, à notre avis, être d'autant plus l'objet de l'attention du professeur, qu'elle se forme très lentement et qu'elle reste longtemps fragile, parce qu'elle ne peut pas être portée par le seul professeur ou par des élèves isolés. Dans notre laboratoire, Lerouxel (1994) a pu montrer par exemple que la plupart des élèves du Cours Préparatoire n'identifiaient les mathématiques que par la couleur du cahier, l'heure de l'activité, et d'autres indices non disciplinaires. Même, les élèves du Cours Élémentaire ne réussissaient massivement à le faire que lors de l'enseignement de la technique de l'addition en colonnes, avec retenue : car ce n'est qu'à l'occasion de ce développement technique que l'écriture en chiffres des nombres (la numération décimale) trouve son sens, qui est de permettre le calcul des sommes dans les cas où les nombres sont trop grands pour que surcompter reste efficace.

**Le capital d'adéquation proprement scolaire n'est pas toujours le capital d'adéquation reconnu dans le travail mené à l'école, et l'injonction faite aux maîtres Ç d'ouvrir les écoles sur la vie È, qui est manifestement porteuse de bonnes intentions, peut produire un effet inverse de l'effet consciemment souhaité : l'exclusion scolaire des élèves socialement défavorisés. Ce phénomène est d'autant plus important, que l'ouverture observée centre l'attention enseignante sur des savoirs pratiques dont le rapport au domaine d'ici disciplinaire étudié n'est pas construit dans le cadre de l'étude proposée. C'est pourtant l'objet officiel de l'action scolaire. Ainsi, le fait qu'un pourcentage soit à la fois un nombre pouvant mesurer une proportion et un opérateur dans un espace de mesure peut, s'il est travaillé par l'enseignement, outiller un débat sur les usages et mésusages sociaux de cet objet. Encore faut-il que l'enjeu premier de l'étude scolaire des questions de pourcentages ne soit pas l'interprétation sociale de ces usages. De même - mais la question est sans doute plus difficile - le fait qu'écrire ne soit pas seulement une activité instrumentale (où l'élève reproduit un objet graphique, une icône, dans une activité perceptivo-motrice) mais aussi une activité fonctionnelle (l'élève a reconnu qu'il écrit un mot, dans un système**

**de scription de la langue), suppose que l'école ne cherche pas seulement à transmettre des comportements socialement valides, mais s'éloigne des fausses concrétudes et de l'expérience commune pour retrouver le sens cognitif des situations scolaires, qui en fait la valeur immédiate et qui en fera la valeur sociale à long terme.**

## **ROUTIER**

### **3° Le CP de Liliane**

La vignette 1 : les malentendus d'Axel et de Mehdi

019 Ax : Sapin

020 M : *Sapin. Alors sapin c'est [in]. (Elle écrit **sapin** au tableau). Julien.*

021 Ju : Julien.

022 M : *Eh oui Julien. (Elle écrit **Julien** au tableau).*

023 E : Y en a beaucoup.

024 M : *Y en a plein. Axel.*

025 Ax : Un arbre. Un arbre.

026 M : *Alors dans arbre, est-ce qu'on entend [in] ?*

027 E : Non (réponse collective).

(Quelques tours de parole plus loin) .....

092 M : *Un nain de jardin oui. Mehdi.*

093 Me : [u-n] aussi on le fera ?

094 M : *Ben [u-n], ça fait quoi ?*

095 Me : UN

096 M : *Ben tu me donnes un nom avec un [un] si toi tu penses que ...*

097 Me : Un arbre.

098 M : *Ah ! tu crois qu'on entend [un] dans arbre ? Tu crois que c'est le même mot que Axel ?*

099 Me : Oui.

100 M : *Alors comment ça se fait que vous entendiez [un] dans « arbre » ?*

101 E : Parce qu'ils disent un – arbre (il fait la liaison).

102 M : *Parce qu'ils disent un – arbre. Ben oui mais le [un] n'est pas dans arbre. Il est dans UN qui est avant.*

*Hein ? D'accord ? C'est un ... arbre. AR – BRE et non pas [un]. Oui Maéva ?*

Rappelons tout d'abord l'injonction de la maîtresse : « *Alors, est-ce qu'il y avait d'autres mots dans la lecture où on entendait le son [in] ?* » (001). Dans son esprit d'adulte lecteur/scripteur aguerri, il ne fait aucun doute qu'elle attend des enfants qu'ils lui fournissent des **mots**, ce que la plupart vont d'ailleurs réussir à faire, y compris Axel avec le mot *sapin*. Que se passe t'il donc avec la trouvaille de celui-ci, *un arbre* ? Sa remarque traduit en fait sa difficulté de transposition de la chaîne orale en chaîne écrite car en ne respectant pas l'espace entre ces deux mots (*un* et *arbre*), Axel voudrait persuader la maîtresse que son exemple *un/arbre* est tout à fait probant puisqu'on entend [in] dedans, alors qu'il ne fait que révéler un rapport à la structure du code écrit encore balbutiant. Axel n'a pas encore intégré totalement que le langage écrit est un système et c'est normal parce que ce système est extrêmement complexe et qu'il se travaille sur le long terme. C'est la même logique qui fait dire à un enfant de petite section qu'il a mangé un steak « caché » ou qu'il a vu des « néléphants » parce que nous avons un système linguistique qui préconise les liaisons entre les mots. Axel a donc ici une intuition de la chaîne écrite trouble, due à la segmentation erronée des composants de la prosodie puisqu'il inclut le déterminant *un* et le nom *arbre* dans une seule émission de souffle. Comme Mehdi dont la belle insistance à défendre son exemple démontre bien le même enfermement dans ce raisonnement. Certes, l'enseignante a raison et elle persiste elle aussi dans sa logique de classe des noms en ne tirant pas partie de ce superbe « scandale » d'élève pour lever les ambiguïtés du fonctionnement de l'écrit : *Alors comment ça se fait que vous entendiez [un] dans arbre ?*

Rilliard et Delbrayelle (2003) nomment « scandales » « *les remarques des élèves ...qui traduisent leur découverte progressive du système de l'écrit* ». On ne sait pas qui répond mais on bénit cet élève d'avoir *in fine* le geste professionnel juste (comment l'appeler autrement ?) en suggérant la liaison entre ce qu'il a saisi comme

étant deux mots. Le professeur tente alors une explication pour légitimer sa posture : *Ben oui mais le [un] n'est pas dans arbre. Il est dans UN qui est avant. Hein ? D'accord ? C'est un ...arbre. Ar-bre et non pas [un].* Ce faisant, elle rappelle aux élèves l'injonction didactique du début de séance : trouver des étiquettes-mots. Mais sa tentative ne peut être convaincante parce qu'elle justifie son argument en continuant d'utiliser le système qui fait apparemment difficulté pour Axel et Mehdi : celui de l'oralité. Elle aurait installé un espace didactique fort si à ce moment-là elle avait basculé dans le système écrit, en écrivant simplement au tableau ce qui pouvait à ce moment-là transformer la représentation erronée de Mehdi en *étonnement* didactique (selon l'appellation de Rilliard et Delbrayelle) : *un arbre*.

**A ce moment-là, et seulement à ce moment-là, Axel et Mehdi auraient pu visualiser les deux mots et l'explication orale de la maîtresse devenait pertinente, offrant à ces deux élèves en quête de questionnement une surprise didactique (toujours d'après Rilliard et Delbrayelle). Au lieu de quoi, elle n'a pas saisi ce que ces auteurs appellent le fil rouge de la découverte du système de la langue écrite et invalide la proposition de ces deux élèves. Mehdi surtout n'a pas réussi à se faire entendre car il aborde franchement la notion du déterminant [un] qui vient en plus nourrir la famille grapho-phonétique des [in]. Sa compétence n'a donc pas été légitimée et la transmission de ce savoir orthographique n'a pas abouti .**

Cependant, la variété des théories qui fondent les observables (fonctionnalisme, interactionnisme, ethnographie, ethnométhodologie, théories de l'action, théories du curriculum) rend les comparaisons d'autant plus difficiles que la plupart n'ont pas mis au centre de leurs préoccupations les analyses de l'enjeu des interactions, qui permettent par exemple :

- de faire le lien entre **les implicites des registres de l'activité** qui conduisent le professeur à rejeter les propositions de certains élèves (Grossmann, 1988 ; 2001) et qui conduisent les élèves à mal interpréter les enjeux de l'activité (Brossard, 1978 ; 1992 ; 1996) ou à être victimes d'un malentendu à ce propos (Bautier et Rochex, 1998 ; 2001) (Bucheton, 1996) ;

1) PEUT ON EXPLICITER CES REGISTRES EN LES PENSANT COMME DES SITUATIONS ?  
(cf: Les manières de l'étude)

- d'observer les adaptations du savoir que le professeur produit différenciellement à l'intention des élèves qu'il pense les plus faibles (Goigoux, 1998 ; 2001) ;

2) PEUT ON CONTROLER LE SENS EPISTEMOLOGIQUE DE CES ADAPTATIONS ?  
(cf: Les enjeux de savoir)

- ou encore, comme c'est le cas de Bernié (1998) ou de Rebières (2000), d'analyser le fonctionnement et les dysfonctionnements cognitifs de la « communauté discursive » qu'est la classe, ce qui donne des éléments d'observation à mettre en rapport avec les observations sociologiques qui cherchent à identifier les réseaux d'interaction différenciés que le professeur fait vivre dans sa classe et à les mettre en relation avec les appartenances sociales, le conformisme, l'engagement des élèves (Sirota, 1988).

3) PEUT ON OBSERVER LE POIDS DE L'INTERACTION DANS L'ACTION CONJOINTE P/E ?  
(cf: les stratégies de P)

**4°) Les élèves des zodipo s'ennuient, parce que le temps didactique n'avance pas, pour eux, soit qu'ils ne peuvent pas profiter de ce qui leur est proposé parce qu'ils n'en identifient pas les enjeux, soit que leurs professeurs se refusent à leur présenter ces enjeux et qu'ils s'en soient rendus compte (histoire sur Napoléon = instruction civique sur la démocratie et la dictature).**

## **Principe 2**

***Ce qui s'enseigne effectivement n'est pas ce qui est décrit par le programme d'enseignement***

Ce second principe vient du constat de Michel Verret (1977). Ce sociologue observe la manière dont l'université organise pour ses étudiants l'accès aux œuvres des philosophes et il s'étonne de ce qu'on puisse enseigner la philosophie en découpant les œuvres inscrites au plan d'études en une suite de concepts isolés, ce qui les dénature<sup>2</sup> en leur ôtant leur dimension d'effort personnel de pensée, tentative de réponse à un problème, œuvre humaine. La division du travail de production et du travail de transmission des savoirs conduit à présenter des savoirs dépersonnalisés et décontextualisés, pour en programmer l'acquisition dans un processus permettant le contrôle social des apprentissages. **Ce système produit en effet des apprentissages pouvant être contrôlés.**

*C'est pire en ZEP... (les évaluations deviennent procédurales exclusivement, disciplinaires... les pratiques aussi)*

L'un des motifs du succès des systèmes d'enseignement modernes est peut-être d'ailleurs leur capacité à déclarer publiquement leurs enjeux partiels et leurs états intermédiaires, ce qui rend leur activité évaluable au même titre que l'activité d'une bureaucratie dans une organisation technocratique<sup>3</sup>.

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

Deux questions peuvent résumer les problèmes posés : « Comment ce qui s'enseigne détermine-t-il ce qui peut être appris ? Dans quelle mesure le fait-il ? » Les travaux qui s'appuient une description des systèmes didactiques proche de celle que donne la théorie de la transposition didactique (Chevallard, 1985, 1991) vont rapidement produire une série de résultats que l'on peut présenter synthétiquement sous la forme d'un troisième principe :

## **Principe 3**

***Ce qui n'est pas enseigné ne peut être connu que par son usage.***

La plupart des travaux actuels en didactique appartiennent (plus ou moins explicitement) à ce paradigme, j'ai choisi de présenter les plus anciens, dont la méthodologie est plus visible. Ils montrent la validité du principe en produisant des faits d'observation, des résultats d'expériences, des phénomènes volontairement produits et qui en relèvent.

Cependant, la réussite attestée des systèmes d'enseignement modernes implique que certains élèves apprennent des savoirs au delà de ce qui est effectivement enseigné. Il existe donc une

---

<sup>2</sup> Dans chaque discipline d'enseignement, les didacticiens commencent à travailler en vérifiant, pour leur discipline-cible, la pertinence de ce principe qui provient du type d'organisation de tous les systèmes d'enseignement modernes où par exemple, on commence par le B-A, BA lu dans un Abécédaire : l'organisation de la progression didactique ne permet plus de retrouver les problèmes qui ont motivé ces savoirs. Apprendre à lire directement à partir des textes connus récités en chœur, c'est-à-dire selon sa religion dans le bréviaire du curé, dans la Bible, dans le Coran, etc. a en effet du sens, un autre sens.

<sup>3</sup> Et en effet, nous serions en peine de prétendre évaluer l'efficacité de la chevalerie comme dispositif d'enseignement d'une pratique morale considéré à l'échelle de son effet sur une classe d'âge.

différence entre les élèves qui réussissent sur le long terme et ceux dont la réussite est étroitement liée à l'enseignement. Certains élèves peuvent apprendre des savoirs qui ne sont pas enseignés, si ces savoirs sont utiles à l'étude des savoirs enseignés parce que leur manque produit des erreurs (plus ou moins répétées et fréquentes). Ces savoirs-là sont donc appris (de manière autonome) par les élèves qui les ont identifiés parce que l'enseignement leur en a fait rencontrer la nécessité. Ils ont interprété ce fait comme un effet intentionnel de l'enseignement. Ce type d'apprentissage demeure invisible au professeur mais c'est ainsi que, par exemple, les élèves de Première apprennent la multiplication par 0. Ce phénomène semble général.

Comme l'a montré Douglas<sup>4</sup>, **c'est un phénomène anthropologique qui a des conséquences importantes : il n'est pas possible de séparer les connaissances d'un sujet du système d'objets, d'idées, de notions, de valeurs, par lequel les objets de ces connaissances lui ont été donnés.** Cet ensemble fonctionne comme un « prêt à penser » institutionnel et se comprend, du point de vue du sujet, comme l'expression des attentes de l'institution qui lui donne accès à ces objets, parce qu'il détermine des actions « prêtes à faire » qui sont communes aux sujets de l'institution, et qui caractérisent cette institution pour ce sujet : des habitus de pensée. Ces actions permettent au sujet d'être reconnu par l'institution, dans ses activités ou ses pratiques. Nous identifions les habitus scolaires d'une discipline sous le concept de Contrat Didactique.

De ce fait, comme tout un chacun, **la plupart des élèves résiste aux perturbations et ne transforme que lentement ses comportements ou ses connaissances. Parfois, on observe des résistances à propos de savoirs enseignés qui mettent en cause des organisations cognitives anciennes : les plus grands penseurs n'en sont pas exempts. Ces élèves diffèrent fort peu des adultes, ce qui pourrait rendre compte de nombreux échecs. Ils tentent d'utiliser en toutes occasions ce qui leur est connu, plutôt que d'apprendre les savoirs nouveaux qui leur sont désignés par le professeur.** Plus ils sont astucieux, autonomes, adultes, moins ils apprennent. Les savoirs qu'il est possible d'enseigner dépendent donc de la culture préalable et des usages des sociétés : on dit que les savoirs sont déterminés par des institutions.

#### Une démonstration expérimentale

Peut-on améliorer les techniques de la direction d'étude ? Salin (1982) montre que « l'enseignement peut jouer intentionnellement sur le fait que leurs erreurs désignent, à certains élèves, des savoirs à apprendre ». Le professeur, outillé de l'analyse des erreurs initiales, est rendu attentif aux premiers élèves qui étudient et à leur production. Il peut s'appuyer sur eux pour engager l'apprentissage collectif, en organisant la diffusion des savoirs que ces élèves ont inventés. Ainsi, pour tous les élèves, les savoirs qu'ils auront appris seront solution d'un problème qu'ils se seront posé. Ces savoirs auront un sens en étant une réponse efficace collectivement validée : ce que les anthropologues nomment « la technique d'un groupe social, pour ce problème ».

Dans ce « jeu intentionnel de l'enseignement » par lequel les professeurs organisent l'étude que les élèves réalisent, **on ne peut pas étudier seulement par une action répétée (par « tâtonnements ») et produire ainsi des savoirs valides.** Le travail sur « la course à vingt » (Brousseau, 1999) démontre qu'il y faut des « gestes d'enseignement » ne relevant pas d'une simple dialectique de l'action, car pour une grande majorité d'élèves, l'action répétée ad libitum ne produit pas l'apparition généralisée du savoir permettant de gagner à tout coup, dans ce jeu où chacun des joueurs doit alternativement renchérir de un ou deux, à partir de 0, et où celui qui dit 20 gagne. On peut observer que, **en l'absence d'intervention enseignante, le nombre de parties que les élèves d'une classe de CM2 ou Sixième doivent jouer pour partager l'idée que « si l'autre dit 17, alors il peut gagner quoi que je fasse et inversement » et pour que plus aucun joueur ne tente de poursuivre dans cette situation est de cinq à huit. Mais il faut de onze à vingt parties pour « si l'autre dit 14, j'ai perdu... », plus de trente pour « si l'autre dit 11... » au point que, malgré le fait que très rapidement quelques élèves gagnent à tout coup sans devoir réfléchir longuement, les autres continuent d'accepter de jouer et de « tenter leur chance ».**

4

How institutions think,

C'est ainsi que l'on arrive au cinquième principe du paradigme didactique, qui permet aux chercheurs de ce champ d'affirmer qu'il s'intéressent à la question posée par le PIREF, et de s'autoriser collectivement à n'y pas répondre sous la forme dans laquelle le PIREF la pose.

### **Principe 5**

***Pour enseigner certaines formes épistémologiques qui sont « les divers objets et les différents enjeux » du travail scientifique il faut des pratiques pédagogiques qui recréent en milieu scolaire les conditions anthropologiques d'apparition de ces formes***

Pour les didacticiens, des pratiques d'enseignement ne peuvent donc pas être décrites indépendamment d'une description des conditions anthropologiques d'apparition des savoirs enseignés, conditions que l'enseignement est supposé reproduire : ils les nomment donc didactiques. Ils considèrent alors que l'analyse et la description de ces pratiques relève d'un travail didactique rendant compte de l'écologie et de l'économie des savoirs devant être enseignés. **C'est d'autant plus difficile que la culture initiale des élèves est plus loin de l'enseignement visé.**

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

Dans cette voie, certains chercheurs ont produit des systèmes d'observables pour la description du travail du professeur. Dans le monde francophone c'est l'objet de recherche, ces dernières années, de plusieurs équipes de didacticiens de toutes disciplines qui sont aujourd'hui regroupés autour de l'idée qu'ils doivent conduire leurs observations dans un paradigme comparatiste. Ils rejoignent ainsi les chercheurs européens qui travaillent sur l'interaction. Par exemple, Brandt (1997) en mathématiques et Allemagne, Châtel (2002) en France et en SES, traitent du problème à partir de l'observation des interactions des élèves avec le professeur et le savoir dont elle rend compte dans une description interactionniste, selon un procédé d'analyse de vidéos qui s'appuie sur Goffmann (1981). Ces travaux posent un problème comparatiste : il s'agit de comprendre ce qui, dans les pratiques didactiques (des élèves comme des professeurs, qui coopèrent pour produire un espace didactique), tient aux spécificités de l'objet d'étude et ce qui, dans ces pratiques, tient à la culture de l'étude de ce type d'objet que les élèves et leur professeur arrivent à partager. Ce dernier point nous donne à penser que les professeurs et les élèves font évoluer les manières d'enseigner un savoir, et cette coopération (que nous identifions comme « un contrat didactique » qui détermine « un milieu » c'est-à-dire les moyens partagés de gérer les objets de l'étude) peut produire des effets différentiels non seulement d'une zone scolaire à l'autre ou d'une école à une autre mais, dans une même classe, d'un élève à l'autre.

Nous renvoyons, pour les premiers développements explicites sur cette question, au travail de Sensevy (1999), mais aussi à l'ouvrage publié par Venturini Amade-Escot et Terrisse (2000) et à Mercier, Sensevy, Schubauer-Leoni (2002). Les travaux de Schubauer-Leoni (1986) et de ses étudiants (Leutenegger, 1999) ont depuis longtemps ouvert cette voie, avec un type de recherches que Leutenegger et Schubauer-Leoni ont nommé, en référence à la pratique hospitalière fondatrice de la médecine moderne, une observation clinique. Nous avons, ici encore, des résultats qui nous permettent aujourd'hui de faire des hypothèses sur l'efficacité d'un système didactique rapporté à ses enjeux (Schubauer-Leoni et Chiesa-Millar, 2002). En effet, la gestion de la contradiction entre les conceptions émergentes est un moyen pour le professeur d'engager à l'exploration d'un « champ conceptuel » (Fluckiger, 2002) ou d'une « classe de problèmes » (Sensevy, 1998). Et si ce moyen est observable dans le quotidien de la classe, alors la qualité didactique d'un enseignement est relative à la gestion de la contradiction (Ratsimba-Rajohn, 1992 ; Fluckiger et Mercier, 2002) et à l'usage pertinent de l'ostension (Berthelot et Salin, 1992 ; Matheron et Salin, 2002). Mais il devient alors possible d'observer la manière dont tel ou tel élève d'une classe est enseigné (puisque le contrat n'est pas le même pour tous, comme l'a montré Schubauer-Leoni, 1986) et parfois même, nous observons la manière dont un élève apprend lorsqu'il se trouve en situation d'étudier quelque question.

## **PERSPECTIVES ET CONCLUSION**



Nous avons développé une modélisation des grandes fonctions de l'action didactique et une description des gestes (langagiers, entre autres) par lesquels un professeur réalise ces fonctions (Sensevy et Quilio, 2002, Fluckiger et Mercier, 2002). Les méthodes d'observation appartiennent au monde de ce que le PIREF nomme « qualitatif », leur aptitude à fournir des systèmes d'observables quantifiables devra être éprouvée dans des études à grande échelle. A ce projet coopèrent des didacticiens des Activités Physiques et Sportives, du Français, des Sciences Economiques et Sociales, des Sciences de la Vie et de la Terre, de la Physique, regroupés dans la construction d'un paradigme comparatiste, en didactique.

C'est dans ce cadre que les méthodes de l'observation didactique pourront être pensées dans leur généralité. Tout en étant toujours utilisées dans le cas spécifié d'une discipline qui fait l'enjeu de la relation didactique observée, elles ne sont plus attachées à une discipline particulière que par des liens qu'il s'agit maintenant d'identifier : ainsi par exemple, les gestes d'ostension (par lesquels professeurs et élèves peuvent « négocier » le contrat didactique et la qualité des savoirs qui en est l'effet ne sont sans doute pas les mêmes dans les enseignements fondés sur une approche expérimentale (la physique ou, selon la manière dont elles sont enseignées, les mathématiques) et dans les enseignements fondés sur la transmission d'un système de normes (les mathématiques, dans leur enseignement traditionnel, ou la grammaire).

**Les manières d'enseigner déterminent ce qu'il est possible d'enseigner, mais elles ne peuvent être transformées sans un changement dans l'épistémologie socialement partagée des objets d'enseignement, qui fait la culture d'une société : elles sont déterminées par les manières de penser les objets d'enseignement et le travail de leur étude sur lesquelles professeur et élèves arrivent à un accord. C'est l'hypothèse de travail actuelle des travaux en didactique des sciences :**

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

## Références

- Birgit Brandt (1997, Reconstruction of « possibilities » for learning with respect to participation in classroom interaction, Actes de la conférence annuelle de didactique des mathématiques, Leipzig
- Jenny Houssart (2001, Rival classroom discourses and inquiry mathematics: the “whisperers”, For the Learning of Mathematics 21,3. 2-8
- Huber, G. L., Kooperatives Lernen im Kontext der Lehr-/Lernformen, 222-245. In Finkbeiner, Schnaitmann, Gerhardt, Eds., Lernen und Lehren im Kontext empirischer Forschung Fachdidaktik
- Mercier, Sensevy, Schubauer-Leoni, 2000, How social interactions within a class depend on the teacher's assessment of the student's various mathematical capabilities, a case study, ZDM
- Aline Robert (2001, Research on the teaching and learning of calculus/elementary analysis, In Holton, Derek, Teaching and learning mathematics at university level, an ICMI study)