Zeitschrift: Bildungsforschung und Bildungspraxis : schweizerische Zeitschrift für Erziehungswissenschaft = Éducation et recherche : revue suisse des sciences de l'éducation = Educazione e ricerca : rivista svizzera di scienze dell'educazione

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Bildungsforschung

Band: 11 (1989)

Heft: 2

Artikel: Mise à jour des moyens d'enseignements de mathématiques 1P-4P en Suisse romande

Autor: Schubauer, Richard

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-786375

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Mise à jour des moyens d'enseignements de mathématiques 1P–4P en Suisse romande

Y aurait-il des problèmes?

Richard Schubauer

Une boucle s'est refermée: les moyens romands d'enseignement des mathématiques de 1P à 6P ont «fonctionné» pendant plus de dix ans... ont été évalués... et ont fait l'objet d'un rapport fort intéressant de l'IRDP.
La situation actuelle pour les commissions mandatées est «quelles modifications» apporter à la nouvelle édition, puisque nouvelle édition il y aura. Les enseignants et les élèves se retrouveront vraisemblablement avec un manuel «new-look», mais l'enseignement se poursuivra réinvesti par les significations que chacun voudra bien lui donner. Et pourtant la réflexion sur cet enseignement ne va pas s'arrêter. Avec quel regard et quels instruments peut-on continuer à comprendre *et à* inventer *des situations d'enseignement en mathématique?*

De quel lieu parlons-nous?

De la Didactique des mathématiques, domaine de la recherche scientifique qui «...étudie les processus de transmission et d'acquisition des différents contenus de cette science (les mathématiques), particulièrement en situation scolaire et universitaire. Elle se propose de décrire et expliquer les phénomènes relatifs aux rapports entre son enseignement et son apprentissage. Elle ne se réduit pas à chercher une bonne manière d'enseigner une notion fixée» (Douady, 1984) [1]. C'est donc bien les mathématiques enseignées/enseignables que nous allons choisir comme objet d'étude. Les moyens d'enseignement mis à disposition des enseignants et des élèves de l'école romande, dans ce domaine, sont pour nous un objet important parmi d'autres.

Qu'est-ce qui nous a conduit à entreprendre cette réflexion?

Dans sa «Présentation et synthèse d'une évaluation romande», J.F. Perret (1988) est amené à faire «le constat des difficultés que rencontrent de nombreux élèves lorsqu'il leur est demandé d'utiliser de manière inventive leurs connaissances mathématiques dans des situations-problèmes ouvertes...». Cette citation a donc servi de point d'interrogation, stimulant notre curiosité, et a enclenché la problématisation qui suivra.
Quelques lignes plus en avant dans son texte J.F. Perret tient à nous rappeler que les auteurs des méthodologies avaient dès 1974, eh oui, suggéré«(...) que les situations présentées aux enfants devraient être riches en possibilités de recherche et ouvertes à des solutions variées et parfois inattendues, de telle manière que chacun y trouve de l'intérêt et puisse progresser selon ses aptitudes» (Ferrario et al. 1974, 1982). Peut-on aspirer à des objectifs de ce type sans une prise en compte du système didactique: les contraintes du côté de l'élève (dont les possibles liés à son fonctionnement psychologique), celles du savoir enseigné (tel que mis à disposition par les moyens d'enseignement) et celles du maître? Ces problèmes de *contraintes* relèvent d'ailleurs de la gestion du contrat didactique.

Notre propos ne s'attachera pas à reprendre ou à ouvrir la discussion sur *les contenus* d'enseignement qui sont dans le (les?) plan d'études en vigueur, nous nous concentrerons uniquement sur les moyens d'enseignement, sur les mathématiques telles qu'elles sont (pourraient être) enseignées et apprises.

Des situations mathématiques!

Il est intéressant de relever que le signifiant «situation» recouvre des réalités diverses (ancrage du savoir, insertion du savoir, utilisation du savoir), historiquement et épistémologiquement justifiables. Par exemple FERRARIO et al. emploient «situations» sans qualifiant dans une acception très voisine d'«activités». CHARRIÈRE travaille à la *«technique des situations»*, BROUSSEAU établit une théorie des *«situations didactiques»* régies par des contrats didactiques réunissant (et incarnées par) les trois sous-systèmes que sont les élèves, le maître et les contenus de savoir. C'est ce même auteur qui introduit le concept de *«situations fondamentales»* que nous reprendrons ensuite.

D'autres parlent de *«situation-problème»*. D'où vient ce concept? Certains auteurs comme VERGNAUD parlent de «problèmes ou situations-problèmes», et c'est dans ces termes que PERRET (1988) reprend les conseils de FERRARIO: «Proposer aux enfants des *situations-problèmes* (souligné par nous) qui les amènent à chercher et organiser eux-mêmes des données en vue d'un but, à confronter leurs points de vue, à remettre en question la validité de leurs raisonnements et à poursuivre d'eux-mêmes leur recherche, ...». Pour

plus de commodité nous retiendrons pour l'instant cette définition «romande» du concept dans les lignes qui suivront.

Il s'agit maintenant de *problématiser* nos propos et de tenter d'esquisser ce que pourrait être de «vraies situations-problèmes», construites comment, par qui, pour qui, pour quoi et pourquoi?

A ce stade de *problématisation* nous citerons longuement PERRET (1988) qui, dans les lignes qui suivent, pose un *problème:* «Si l'intérêt d'une telle option pédagogique paraît indéniable, il reste néanmoins à s'interroger concrètement sur la nature et les caractéristiques des situations-problèmes les plus à même de stimuler chez les élèves la construction de connaissances mathématiques. Les auteurs des notes méthodologiques affirment que les activités présentées dans la méthodologie, ainsi que les situations proposées dans les fiches constituent d'authentiques ‹problèmes›. Est-on certain que cela corresponde à la réalité? Certaines situations ne sont-elles pas du point de vue des enfants plus problématiques que d'autres? Certaines situations peuvent même n'être que de simples tâches à effectuer, sans qu'il y ait de véritable problème.»

Le fait que l'enfant perçoive clairement le but à atteindre, c'est-à-dire la finalité même de sa recherche, semble bien être une condition essentielle pour pouvoir parler de problème.

Avant de traiter les questions soulevées, nous voyons un intérêt à reprendre à travers quelques auteurs, qui sont pour nous des repères dans le domaine des éléments contribuant à mieux cerner ce que nous entendons par «situation-problème».

G. Charrière (1984) centre son propos sur l'activité des élèves, «(...) cela implique que les élèves soient confrontés à des problèmes assez peu définis pour permettre un choix quant au plan d'attaque, et se laissant approcher par sous-problèmes plus précis que l'élève peut formuler lui-même. Le point de départ doit être à la portée de l'élève, pour qu'il ait envie d'y voir clair, (...)». Cette définition d'une situation-problème (dont le caractère pourrait sembler éloigné de la définition qu'en donne Perret) par le mathématicien qu'est G. Charrière contient déjà les «ingrédients» de ce que Brousseau appellera des *«situations fondamentales»* «dans lesquelles les connaissances vont apparaître comme la solution optimale et découvrable aux problèmes posés. (...) Chaque connaissance peut se caractériser par une (ou des) situation a-didactique [2] qui en préserve le sens et que nous appellerons *«situation fondamentale»* (1987). Et quelques lignes plus loin nous rejoignons ce que Charrière avançait, mais cette fois sous la plume de Brousseau: «Cette situation ou ce problème choisi par l'enseignant est une partie essentielle de la situation plus vaste suivante: le maître cherche à *faire dévolution à l'élève* (souligné par nous) d'une situation a-didactique qui provoque chez lui l'interaction la plus indépendante et la plus féconde possible».

Retournons à nos moyens d'enseignements romands et au contexte de leur production. Le rapport final de l'IRDP souhaiterait que les maîtres et les élèves aient à disposition des moyens efficaces et économiques contribuant à favoriser les apprentissages des notions mathématiques du programme. Constatant le «semi-échec» (ou la semi-réussite) des moyens actuels, J.F. Perret préconiserait un apprentissage par situations-problèmes, position dans laquelle nous

nous reconnaissons pleinement. Mais ... comme aucun d'entre nous ne traite la même réalité lorsqu'il est question de «vraie» situation-problème, nous nous proposons d'ouvrir le débat.

Dans le but de préciser l'objet central de notre propos nous nous trouvons devant la nécessité d'en dessiner plus finement les contours à l'aide d'autres concepts de la didactique des mathématiques.

Lors de la phase de transposition didactique qui concerne la mise en texte du savoir mathématique dans des manuels destinés aux maîtres (comme les méthodologies) et aux élèves (comme les fiches), les auteurs traitent explicitement ou non, de la *«reproductibilité»* d'une situation donnée. Mais quels moyens se donnent-ils de contrôler dès l'élaboration du texte les conditions de cette reproductibilité? Cela nous semble un premier point crucial de la démarche qui consiste à établir *des choix* dans les situations «enseignables». Brousseau et al. à Bordeaux en ont fait un concept important de la théorie didactique et, intimement lié à cette théorie, ont constitué toute une suite de séquences «reproductibles» à propos des nombres décimaux entre autres. A ce propos Brousseau (1981; 1987) rappelle que «(...) nous avons essayé de rapporter de chaque leçon non pas son déroulement, son histoire, (...) mais au contraire, sa logique, sa nécessité et ce qu'elle peut reproduire».

Comment «l'équipe de Bordeaux» se donne les moyens de contrôle de ce phénomène didactique? Dans son mémoire de DEA, F. Kone (1980) précise: «Si nous voulons que cette situation didactique soit reproductible, il va falloir décrire les conditions, dont nous nous sommes rendus maîtres, très précisément de manière à pouvoir, en réalisant les mêmes conditions, observer les mêmes effets, c'est-à-dire les mêmes solutions ou les mêmes apprentissages». En d'autres termes, quelles sont les variables didactiques [3] sur lesquelles il est possible de «faire levier»? M. Artigue (1984) souligne le rôle essentiel du maître «acteur décisif de la reproductibilité», mais, entendons-nous bien, *il n'est pas question ici de tracer le déroulement point par point d'une séquence,* tout enseignant «sait» par métier comme il est difficile de reprendre une leçon construite par un collègue!

Chevallard (1986) insiste aussi sur l'aspect nécessaire de la reproductibilité des situations: «On dira qu'un thème d'enseignement est didactiquement viable si l'on sait créer, de manière reproductible, dans des conditions didactiques spécifiées (quant au niveau d'enseignement, au «public», à la formation des enseignants concernés, etc.) une suite de situations didactiques conduisant à l'appropriation par les élèves des savoirs et savoir-faire correspondants». Puis, dans une note, il revient sur les concepts évoqués ci-dessus, note qu'il nous semble important de reprendre ici, car elle «cible» bien un type de questions, auxquelles est nécessairement confrontée la recherche en didactique des maths: «(...) Que sont les savoirs et les savoir-faire correspondants à un thème d'enseignement donné? A quoi peut-on reconnaître qu'il y a eu appropriation? Qu'appelle-t-on conditions didactiques, qu'est-ce que la reproductibilité, et comment déterminer les conditions didactiques sous lesquelles on essayera d'assurer la reproductibilité?»

La confrontation avec ces citations nous met devant l'évidente nécessité d'un cadre théorique comme système explicatif et productif des phénomènes

didactiques auxquels sont inévitablement confrontés auteurs de manuels et enseignants, décideurs et administrateurs.

Cette théorie devrait nous permettre d'analyser «sereinement», *a priori* comme *a posteriori,* les conditions didactiques spécifiques à chaque situation d'enseignement donnée.

A partir de là nous nous permettons de parler en termes de nécessité de prise en compte d'instruments de recherches didactiques ayant déjà fait preuve de viabilité en «d'autres lieux et en d'autres saisons».

L'analyse a priori comme élément de compréhension d'une situation-problème.

Au niveau des connaissances mobilisables par les élèves dans le but de résoudre un problème ou une classe de problèmes appartenant à un «champ conceptuel»[4] (Vergnaud, 1981) donné et de l'éventail des conduites possibles des élèves dans une situation-problème donnée, l'analyse *a priori* nous offre des garanties d'une lecture maîtrisée de la réalité. J. Brun (1984) écrit à propos d'une situation dite «des trois petits tours»: «(...) une situation mathématique ne se définit pas seulement par l'énoncé qui permet de l'identifier; elle exige un ensemble d'interactions, que le maître doit gérer, à propos de l'activité dont l'élève a la charge. La gestion de ces interactions est permise, entre autres, par une analyse préalable des possibilités de recherche offertes par la situation, *à condition que cette analyse serve de cadre d'hypothèses sur l'activité des élèves* et ne se transforme pas en liste de performances à réaliser». Comment pourrait-on faire autrement pour vérifier l'adéquation des moyens aux objectifs de la leçon? Nous ne saurions que trop insister sur l'extrême importance de *cette phase de la recherche* dont vont dépendre les observations ultérieures. Si nous avons choisi un exemple de situation ouverte, la même démarche analytique est applicable à tout problème, y compris la résolution d'équations telles que nous en trouvons dans les fiches d'élèves.

L'expérimentation seule n'est pas une condition suffisante.

Nous venons de voir qu'elle dépend étroitement des hypothèses de la recherche. Elle peut être de plusieurs types, avec des classes entières, avec des groupes expérimentaux, par des entretiens individuels, ces démarches n'étant pas exclusives (cf. Vergnaud 1981); elles doivent être régies pourtant par un plan d'expérience qui *prévoit dans le détail* les rôles et interventions de chacun.

Toute une suite de questions peuvent se poser à ce stade: qui expérimente quoi et dans quelles conditions? Va-t-on expérimenter l'ensemble d'un programme ou se limiter aux situations nouvelles? Quel coût en temps et en argent

les auteurs de moyens d'enseignement sont-ils à même de consacrer à cette étape? Qui va observer et que va-t-on faire des comptes rendus d'observations? Voilà bien des problèmes auxquels les commissions devront s'astreindre à trouver des réponses dans des délais acceptables.

Observer l'expérimentation.

Nous pouvons préalablement nous demander dans quel but observer? Il y aurait une certaine trivialité à apporter une réponse ici; et pourtant ...! Dans un texte paru en 1979 dans la «Revue française de pédagogie», Brousseau développe son point de vue sur «L'observation des activités didactiques» en posant des «questions simples»: «Observer quoi? pourquoi? (ou pour quoi) comment? Mais elles ne le sont (simples) qu'en apparence. Même l'ordre dans lequel on les pose prend une hypothèse sur la manière d'y répondre. On ne peut déterminer «quoi» si on ne sait pas «pourquoi» et souvent le «comment» guide les choix des «quoi». Pour les réponses à ces questions nous vous renvoyons au texte mentionné.

Plus près de nous, des chercheurs comme J. Brun (notes de cours), F. Conne (1981, 1987), J. F. Perret et al. (1985, 1986) ont mis l'accent sur l'observation de situations-problèmes dans le cadre de situations didactiques diverses et sur l'usage pour la recherche de ces observations. Nous puiserons chez Brun (id.) des éléments de réponse au pour quoi de l'observation: «(...) décrire le déroulement d'une situation-problème, c'est rendre compte de la succession des représentations relativement stables de cette situation-problème chez les élèves». Pourra-t-on valider nos hypothèses préalables et dans ce cas aurons-nous des éléments pouvant garantir une reproductibilité de la situation-problème? C'est en observant non seulement la situation-problème mais aussi la situation didactique [5] dans son ensemble que nous serons à même de caractériser les phénomènes didactiques reproductibles; dans ce sens Brun ajoute: «Décrire c'est aussi rendre compte des facteurs qui font actualiser telle représentation ou qui font passer d'une représentation à une autre. Par exemple: – les reformulations du maître; – les dialogues ou discussions entre maître et élève(s) d'une part et élèves entre eux d'autre part; – la prise en compte ou l'élimination d'éléments d'information sur la consigne, le matériel à disposition, les règles du jeu; – un réexamen de la décision prise ou de la solution proposée; – une impasse reconnue comme telle; – une mise en relation de solutions partielles; – une réévaluation des démarches adoptées et activation d'une procédure concurrente, –...»

Ces pratiques descriptives pourraient sembler d'une grande évidence pour qui s'occuperait de mettre à disposition des enseignants des manuels et pour les enseignants eux-mêmes (ces derniers pouvant bénéficier de circonstances atténuantes en regard de la charge de travail en classe), mais les autres savent-ils à quel point ils passent à côté d'informations importantes sur les conduites des

élèves en situation de résolution de problème, ne serait-ce qu'une «simple» addition?

Plaidoyer en faveur d'une «ingéniérie didactique».

Dans nos propos nous gardons comme objectif la mise à jour de moyens d'enseignement. Un certain nombre de professionnels vont se réunir dans ce but et proposeront de nouveaux outils didactiques ou adapteront des outils existants. Est-ce pour autant que nous pourrons parler *«d'ingéniérie didactique»?* A propos de l'élaboration de produits didactiques, Artigue et Douady (1986) définissent l'ingéniérie dans les termes suivants: «Il s'agit de situations d'apprentissage adaptées aux cadres théoriques développés par la recherche et destinés à jouer le rôle, pour les élèves, de genèses artificielles de concepts mathématiques dont les chercheurs veulent contrôler les conditions d'apprentissage et d'appropriation». Quels sont les cadres théoriques auxquels nous faisons référence? quels concepts mathématiques retenir, pour quel public? Doit-on faire inévitablement appel aux chercheurs, à quels chercheurs? Le bon sens a-t-il sa place dans le choix des moyens? Poser ces questions c'est de notre part déjà donner des indices de réponses; c'est aussi désigner des lieux d'articulation entre recherche et pratique d'enseignement, mais nous ne perdons pas de vue que la reproductibilité est la question centrale. Un des moyens d'étudier les conditions souhaitées de reproductibilité est selon Artigue et Douady (1986) *l'ingéniérie didactique,* qui consiste: «(...) à construire un processus d'apprentissage d'un contenu fixé en s'appuyant sur des hypothèses théoriques, à faire une analyse *a priori* des effets possibles, observer les effets produits et les comparer aux prévisions. C'est ainsi que très vite la notion d'ingéniérie didactique s'est transportée au sein même de la recherche, où elle est apparue comme un instrument privilégié pour prendre en compte la complexité de la classe». Voilà *une partie* des réponses aux questions soulevées ci-dessus. Pour plus d'informations dans ce domaine, nous vous renvoyons à la thèse de J. Robinet (1984) dont le sujet est «Ingéniérie didactique de l'élémentaire au supérieur».

Qui est/se sent habilité non seulement à penser la mise à jour, mais à la rendre effective?

C'est une question d'actualité; son enjeu ne devrait-il pas être clairement réfléchi par tous les acteurs de la scène du «renouvellement»?

Tous les acteurs? Mathématiciens, enseignants, psychologues, didacticiens, mais pourquoi pas, parents d'élèves, syndicalistes, patrons, politiciens et élèves? Nous voyons bien que ce n'est pas nécessairement en élargissant le cercle

de tous ceux qui pourraient «penser sur» l'objet qui nous concerne que nous serons à même de résoudre cette question. C'est surtout en termes de *moyens* à se donner *pour lire et comprendre,* avant de tenter de modifier une situation, qu'il nous paraît nécessaire de penser.

Il va sans dire que ce processus de réflexion ne peut pas se passer en dehors d'un ensemble de «pressions» sociales (autant d'interprétations des buts de l'enseignement des mathématiques élémentaires) dont les uns et les autres se feraient les porte-parole.

Notes

[1] Brousseau (1986) «La didactique des mathématiques étudie les activités didactiques; c'est-à-dire les activités qui ont pour objet l'enseignement, évidemment dans ce qu'elles ont de spécifique aux mathématiques.»

[2] Sous ce terme, qui peut surprendre de prime abord, Brousseau entend une situation que l'élève rencontrera «en dehors de tout contexte d'enseignement et en l'absence de toute indication intentionnelle».

[3] Concernant les concepts de «variables», nous renvoyons le lecteur intéressé aux auteurs (Brousseau, 1986; Artigue Douady, 1986). Ce texte se voulant d'ordre général, dans le but de faire participer au débat le public le plus large.

[4] Vergnaud (1981) définit un champ conceptuel comme «un espace de problèmes ou de situations-problèmes dont le traitement implique des concepts et des procédures de plusieurs types en étroite connexion».

[5] La situation didactique met en interaction un maître, un (des) élève(s) et un contenu de savoir; relation gérée par un contrat implicite dans le plupart des cas et qui «fixe» les attentes réciproques des acteurs de la scène didactique.

Bibliographie des auteurs cités

Artigue M. *Contribution à l'étude de la reproductibilité des situations didactiques,* Thèse de doctorat d'Etat, Paris, 1984

Artigue M., Douady R. La didactique des mathématiques en France, *Revue Française de Pédagogie,* No 76, 1986, pp. 69–88

Brousseau G. L'observation des activités didactiques, *Revue Française de Pédagogie,* N° 45, 1979, pp. 130–139

Brousseau G. Problèmes de didactique des décimaux, *Recherche en Didactique des Mathématiques,* vol. 2.1, La pensée Sauvage, Grenoble 1981, pp. 37–128

Brousseau G. *Théorisation des phénomènes d'enseignement des mathématiques, Thèse d'Etat,* Bordeaux, 1986

Brousseau G. Fondements et méthodes de la Didactique des Mathématiques. *Recherche en didactique des mathématiques,* vol. 7.2: La Pensée Sauvage, Grenoble 1986, pp. 33–116

Brun J. A propos de l'activité qui précède, Les trois petits tours, *Math-Ecole,* N° 114, sept. 1984, pp. 21–22

Charrière G. Grandeur et décadence du nombre «Mu» dans l'enseignement élémentaire: un antiexposé, *Bulletin des Maîtres de Mathématique Vaudois,* 1984, pp. 51–54

Chevallard Y. Les IREM et l'avenir de l'enseignement, *Publication de l'IREM d'Aix-Marseille,* N° 4; 1986

Chevallard Y., Johsua M.A. Un exemple d'analyse de la transposition didactique, *Recherches en Didactiques des Mathématiques, vol. 3.2,* La pensée Sauvage, Grenoble 1982, pp. 157–239

Conne F. *La transposition didactique à travers l'enseignement des mathématiques en première et deuxième année de l'école primaire,* Thèse, Conne/Couturier-Noverraz, Lausanne 1981 (1986)

Conne F. Que faire des données recueillies dans l'observation du travail en classe? notes, 1987

Douady R. *Jeux de cadres et dialectique outil-objet dans l'enseignement des mathématiques;* Thèse de Doctorat d'Etat, Paris, 1984

Ferrario M. et al. *Mathématiques-Troisième année,* 1re et 2e éditions, Office Romand des Editions et du Matériel Scolaire, 1974, 1982

Kone F. *Analyse des situations didactiques à l'aide de la théorie des jeux,* Mémoire de DEA, Bordeaux 1980

Perret J.F. Présentation et synthèse d'une évaluation romande, *IRDP-Connaissances mathématiques à l'école primaire,* Peter Lang, Berne, 1988

Perret J.F. et al. Faire un compte rendu d'une leçon de mathématique, est-ce utile? intéressant? risqué? *IRDP-Pratiques,* déc. 1986

Robinet J. *Ingéniérie didactique de l'élémentaire au supérieur,* Thèse de doctorat d'Etat, Paris 1984

Vergnaud G. *Quelques orientations théoriques et méthodologiques des recherches françaises en didactique des mathématiques,* Recherches en Didactique des mathématiques, vol. 2.2, La Pensée Sauvage, Grenoble, 1981, pp. 215–232.

Die Erneuerung der Lehrmittel für Mathematik (1. bis 4. Primarklasse) in der französischsprachigen Schweiz

Zusammenfassung

Ein Zyklus ist beendet: Die Lehrmittel für Mathematik in den Primarklassen haben während mehr als 10 Jahren «funktioniert»; sie sind beurteilt worden; und das IRDP hat darüber einen äusserst interessanten Bericht verfasst.

Es wird jetzt eine neue Auflage für diese Lehrmittel geben. Die dafür verantwortlichen Kommissionen stellen sich gegenwärtig die Frage: «Welche Änderungen anbringen?» Lehrer und Schüler werden zweifellos ihr Handbuch «new-look» erhalten, der Unterricht aber wird weiterhin mit Bedeutungen befrachtet sein, die jeder einzelne ihm geben will. Und trotzdem wird das Nachdenken über diesen Unterricht nicht nachlassen. Welches ist der Standpunkt und welches sind die Instrumente, mit denen man Unterrichtssituationen in Mathematik *verstehen* und *erfinden* kann?

Updating of Mathematical Teaching Methods in French-Speaking Switzerland (1st–4th Grades)

Summary

A circle has been completed. The teaching methods of mathematics for the primary schools in French-speaking Switzerland have «functioned» for more than ten years, have been evaluated, and are the object of a very interesting report by the IRDP.

As a new version will be prepared, the problem posed at present to the Commission responsible for it is «what modifications to propose?» Teachers and pupils will probably be confronted with a «new look» manual, but teaching will go on, and each teacher will attribute some personal meaning to the new manual. The reflexion on the teaching of mathematics will therefore never stop.

Within which perspectives and with which tools can we continue to *understand* and to *invent* teaching situations in mathematics?