

la **MATH** é m a t i q u e à l' **E C O L E**

Rédacteur: S. Roller, service de la recherche
pédagogique, 1202 Genève, rue de Lausanne 63
Téléphone (022) 31 71 57 — Abonnement:
Suisse, F 5.—, étranger, F s 6.— — CCP
12 - 16713, Genève — Paraît 5 fois par an.

Septembre 1967

29

GRATITUDE

Le présent numéro de MATH-ECOLE a pu être réalisé grâce à la générosité de la fabrique suisse de crayons Caran d'Ache et de son président, le Dr Joseph REISER, ancien instituteur à Mormont, commune de Courchavon (Jura bernois).

MATH-ECOLE se permet aussi d'adresser à M. Dr REISER ses vœux les plus chaleureux à l'occasion de son soixante-dixième anniversaire qu'il fêtera en octobre prochain.

MAITRES ET PARENTS FACE AU RENOUVEAU DE L'ENSEIGNEMENT DE LA MATHÉMATIQUE

Expériences Jurassiennes

INTRODUCTION

Depuis que les réglottes ont pris pied dans notre pays et que les idées nouvelles sur la mathématique et son enseignement ont franchi le seuil de nos demeures, des flambées d'enthousiasme se sont produites amenant parfois, en contrepartie, des bouffées d'inquiétude.

Les maîtres d'abord se sont sentis pris de court. Changement de substance, changement de méthode: était-ce bien vrai? serait-ce durable? quel crédit accorder à tout cela? Des terres nouvelles se dévoilaient; comment les explorer? Les pistes étant encore peu nombreuses et souvent mal tracées, il était difficile, voire périlleux, de s'avancer seul. Le compagnonnage dès lors s'imposait. Les maîtres de chez nous l'ont compris. Autour des plus avancés, des mieux informés, des plus hardis, quelques-uns se sont groupés et se sont mis au travail. Il s'agissait d'une étude, il s'agissait aussi

d'une réflexion sur l'action pédagogique. Aussi le travail commun a-t-il vite pris l'allure du dialogue, de l'échange de vues, du séminaire. Les premières rencontres ont été le fait des maîtres eux-mêmes. Elles n'avaient rien d'officiel; elles partaient à la base. Il y en eut ensuite d'autres convoquées par l'autorité. Celles-ci cependant ont eu le caractère de celles-là et c'est dans un esprit de camaraderie que, depuis quelques années, des conversions ont lieu et que des mises au point se font.

Est-ce Cuisenaire, est-ce la «math moderne», est-ce l'esprit du temps? Toujours est-il que le mouvement est donné et que, vers quelque point de notre région que l'on porte le regard, on trouve des groupes de travail, des associations, des «permanences» avec, partout la même attention fervente, le même bonheur.

Zoltan P. Dienes, qui est un peu magicien, aime parler de la méthode «explosive» dont il se sert pour propager ses idées: il commence par gagner les enfants — ses contes mathématiques lui attirent d'ailleurs toutes les faveurs — puis les maîtres, puis les parents, puis enfin les ministres en passant par le principal de l'école, le directeur et l'inspecteur.

Les parents! Ils se sentent, certains soirs, terriblement «déphasés», surtout si leur marmot de 6-7 ans se met à remplir, sous leurs yeux, une de ces pages d'«inventions mathématiques» où voisinent les quatre opérations, des fractions, des racines, des puissances et des comptages en bases multiples¹.

Rien de surprenant, dès lors, à ce que ces parents aient répondu avec empressement aux invitations que leur adressaient les maîtres — «Je vous attends dans ma classe...» — les commissions d'écoles ou les universités populaires. Des salles remplies jusqu'au dernier recoin², des cours suivis avec fidélité pendant plusieurs semaines prouvent que l'instinct parental n'a rien perdu de sa force et qu'il trouve aujourd'hui, par le biais du recyclage, une manière neuve de se manifester.

De tout cela, il fallait que «Math-Ecole» entretînt ses lecteurs.

C'est chose faite aujourd'hui. Le présent numéro dit l'aventure de Gaston Guélat, ses peines et ses joies surtout. Merci à notre ami de nous avoir fait ce récit dans son langage coloré où vibre sa belle et généreuse personnalité.

S. R.

¹ Voir les travaux d'élèves de Mme Y. Savioz, «Les Nombres en Couleurs», No 17-18 et de Mlle A. Grin, No 25.

² Et cela n'est pas le fait de localités isolées dans les montagnes, mais de nos grandes villes aussi. En automne 1962, la salle 59 de l'Université de Genève était pleine à craquer de parents venus assister à la projection du film TV montrant Cuisenaire et Léo Biollaz à l'œuvre dans sa classe de Sion. A cet égard, on peut se demander si on a toujours tout fait, en certains lieux, pour satisfaire les parents et répondre à une bonne volonté qui est immense.

EXPERIENCES VECUES DANS LE JURA

L'une des plus belles conquêtes de la pédagogie d'aujourd'hui, c'est l'enseignement des mathématiques modernes dès les débuts de la scolarité: théorie des ensembles, topologie, même théorie des groupes, etc. De telles idées auraient paru absurdes il y a 20 ou 30 ans. Or nous savons aujourd'hui qu'elles sont fondées et nous savons pourquoi. Nous savons que ces méthodes modernes de la mathématique correspondent beaucoup mieux aux structures des opérations intellectuelles de l'intelligence spontanée de l'enfant que le compartimentage de l'enseignement traditionnel des mathématiques.

Jean Piaget

1. Le corps enseignant

1. 1. MES DEBUTS DANS UNE CLASSE UNIQUE

Pour moi, tout a commencé le 24 mai 1955. Je viens de retrouver l'invitation. Elle est historique; voyez plutôt:

Mardi 24 mai a. c., à 9 h., dans la salle de musique de l'Ecole normale de Porrentruy, M. C. Gattegno, professeur de pédagogie à l'Université de Londres, fera une démonstration du matériel créé par M. G. Cuisenaire, directeur des écoles de la ville de Thuin, Belgique, pour l'enseignement du calcul.

Il s'agit de la présentation d'une méthode nouvelle, utilisant des réglettes de longueurs et de couleurs différentes qui permettront d'élaborer le développement de la plupart des questions du programme primaire et secondaire en arithmétique et en algèbre, ainsi que certaines notions de géométrie.

M. Gattegno fera d'abord un bref exposé théorique puis, avec des élèves, une démonstration pratique.

Cette conférence est destinée plutôt au corps enseignant des degrés inférieur et moyen, mais présente un très grand intérêt pour les maîtres du degré supérieur et du degré secondaire.

Les institutrices et les instituteurs qui assisteront à cette démonstration auront congé officiel¹.

Les signataires sont au nombre de trois:

- P. Henry, président de la Société des instituteurs bernois, section de Porrentruy;
- Ed. Guéniat, président de la Société pédagogique jurassienne et directeur de l'Ecole normale de Porrentruy;
- M. Petermann, inspecteur des écoles primaires du 12^e arrondissement.

¹ Circulaire-convocation des instances précitées du 18.5.55.

Mes collègues trouvent la démonstration peu convaincante, parce que trop courte, certainement. Personnellement, après avoir vu les enfants — ce sont toujours eux qui font emporter le morceau — aborder les fractions avec facilité, je suis décidé à faire un petit bout de chemin.

Si l'on m'avait dit, ce jour-là, que plus tard, dans le Jura, je devais prendre un certain bâton de pèlerin...

De retour dans ma classe unique de Courchavon, j'achète les boîtes de réglettes nécessaires, et cela d'autant plus facilement que je suis secrétaire-caissier communal! J'ai déjà eu l'occasion de dire dans ces colonnes, que j'ai appliqué la méthode sporadiquement, tant bien que mal, plutôt mal que bien, n'ayant pas eu, comme Léo Biollaz, la chance de rencontrer Georges Cuisenaire dès le lancement des réglettes dans l'espace.

Et, très vite, j'ai eu la désagréable surprise de constater que j'étais seul ou presque à utiliser ce matériel dans le Jura. Ce n'est que beaucoup plus tard que j'ai appris, à la faveur de la publication de travaux d'enfants dans l'«Ecole bernoise», qu'un brave couple d'enseignants, à la veille de la retraite, utilisait les réglettes Cuisenaire, sur le plateau de Diesse.

Lorsque l'on se lance dans une aventure aussi incroyablement riche que celle du renouvellement de l'enseignement de la mathématique, certes, la solitude pèse. Mais sait-on toujours tout ce qu'elle peut nous apporter? Je lui suis redevable d'une quantité de tâtonnements, d'essais, en compagnie des élèves. Et ce, durant 5 ans, dans une classe idéale par excellence, la classe unique, où les petits de première année côtoient grands et grandes du degré supérieur, où les problèmes doivent être traités de l'entrée jusqu'à la sortie de l'école. Et que ce soit pour l'étude des nombres, du fameux «livret», de la proportionnalité, de quelques surfaces ou volumes, toujours les enfants, grâce aux réglettes qu'ils manipulaient, ont bien compris. Expériences déterminantes, en vérité, malgré de nombreux points d'interrogation.

1. 2. A L'ECOLE NORMALE

J'étais donc en train de faire, lentement — et à ma façon — le procès de la méthode traditionnelle, lorsqu'en 1960, je fus nommé maître d'application et de méthodologie à l'Ecole normale de Porrentruy. Poste plein de responsabilités, à une époque où tout, dans l'enseignement, est pour ainsi dire remis en question. Allais-je pouvoir bénéficier de la même liberté d'action que dans ma classe unique, surtout pour l'enseignement du calcul? Pourrais-je compter sur l'Ecole normale pour m'appuyer, au besoin me défendre, dans ma tentative d'introduire une méthode moderne? L'Ecole normale, oui ou non, allait-elle vivre avec son siècle?

Une grosse surprise m'attendait. Je trouvai, en la personne de Monsieur Edmond Guéniat, directeur de l'Ecole normale, Dr ès sciences, non seulement toute la compréhension, mais l'aide nécessaire. Je ne saurais dire à quel

point il me facilita la tâche. Convaincu lui-même de l'importance des techniques nouvelles, il a dans toute la mesure de ses moyens soutenu, défendu mes efforts, mis des crédits à disposition pour l'achat des matériels nécessaires. Sans lui, rien de ce que j'ai pu faire, ou si peu, n'aurait vu le jour. Parce qu'enfin, appelons les choses par leur nom, la méthode Cuisenaire n'étant pas introduite dans les classes primaires de Porrentruy, je ne pouvais raisonnablement m'adresser à la Municipalité pour acheter le matériel. Seule l'Ecole normale pouvait me sortir de l'impasse, puisqu'il s'agissait d'une de ses classes d'application. Or, on verra que tout, en ce qui concerne les expériences que j'ai réalisées, est parti de l'Ecole normale de Porrentruy. Un «Niet», ou un «non possumus» de son directeur, et l'essor de la mathématique dite nouvelle était stoppé, peut-être pour un temps, dans mon coin de pays.

Si j'insiste sur ce point, c'est à dessein. Que toutes les Ecoles normales de Romandie et d'ailleurs soient bien convaincues que tout, absolument tout, même certains miracles, peuvent partir d'elles. D'un trait de plume, elles peuvent aussi tout compromettre.

Le directeur de l'Ecole normale de Porrentruy mesure en ces termes le chemin parcouru depuis 7 ans déjà :

L'apprentissage de la mathématique moderne a débuté à l'Ecole normale de Porrentruy avec l'entrée en fonction de M. Gaston Guélat comme maître d'application à la classe inférieure. M. Guélat, qui employait déjà les réglettes Cuisenaire dans sa classe unique de Courchavon, nous a dès l'abord demandé le matériel nécessaire pour poursuivre son expérience mathématique avec les enfants de sa nouvelle classe.

Sa demande nous a réjoui à plus d'un titre, car :

- Depuis le passage à Porrentruy de Caleb Gattegno, en 1955, qui avait donné à l'Ecole normale une conférence avec démonstrations d'emploi des réglettes Cuisenaire dans une classe, avec des enfants qui ignoraient tout de cette nouvelle technique, nous avons pu nous convaincre que ces réglettes, l'un des premiers matériels structurés, seraient vite reconnues comme étant un outil pédagogique de choix;
- L'enseignement de la mathématique allait enfin devenir expérimental au niveau des élèves, pour le plus grand bien et la plus grande joie de ceux-ci;
- Les stagiaires de l'Ecole normale, désormais, prenaient conscience de cette évolution en matière d'enseignement du calcul en s'initiant de façon pratique avec de très jeunes enfants.

La suite devait nous confirmer que cet optimisme était loin d'être exagéré. Aussi notre confiance en ces nouveaux procédés fut-elle renouvelée sans réserve à M. Guélat lorsque celui-ci, à la suite de cours suivis tant à Genève qu'à Paris (dont l'un avec le professeur Dienes) se proposa de passer à la deuxième étape, à savoir l'introduction des notions ensemblistes et logiques qui constituent le stade préalable aux opérations sur le nombre.

Cette seconde étape, au programme audacieux, vient d'être franchie allégrement par le maître, les stagiaires et les élèves. L'Ecole normale de Porrentruy, qui se veut progressiste, en sait gré à Monsieur Gaston Guélat.

Nous savons d'autre part que M. Guélat a l'audience de ses collègues de Porrentruy et du Jura, auxquels il a donné de nombreux cours de perfectionnement. Les parents des élèves eux-mêmes n'ont pas été oubliés. Ils ont été informés à travers tout le Jura de cette véritable révolution dans l'art d'enseigner la mathématique. Mais laissons à M. Guélat le soin et la joie de nous conter tout cela.²

Je ne serais pas complet si j'omettais de dire qu'en 1962, j'ai suivi à Sion un cours donné par M. Léo Biollaz, maître d'application à l'Ecole normale et animateur suisse des «Nombres en Couleurs». J'aime à lui rappeler cette rencontre. Jusqu'en 1962, j'utilisais le matériel Cuisenaire dans le cadre de l'enseignement traditionnel. Lorsque j'ai vu les réactions des élèves de Léo, surtout en matière de fractions, alors j'ai compris que je perdais mon temps à vouloir jouer sur deux tableaux et j'ai appliqué depuis, systématiquement, la méthode Cuisenaire. En toute confiance d'ailleurs, puisque je pouvais toujours m'appuyer sur les expériences de mon ami valaisan. Grâce lui soient rendues!

1. 3. LES ASSOCIATIONS «CUISENAIRE» DU JURA

Naturellement, vous ne pouvez arriver à certains résultats mathématiques avec de petits enfants, grâce à l'emploi judicieux d'un bon matériel, sans que le monde en parle. Les normaliens d'abord, cela va de soi. Puis des collègues qui s'intéressent, voire des amis. Puis, un beau jour, vous sentez que vous allez être pris dans l'engrenage... des cours à donner!

Je me souviens très bien de quelle façon j'ai été amené à prendre du souci de ce côté-là. Des maîtres de classe unique me demandèrent, un jour, tous renseignements utiles pour un cours d'initiation aux «Nombres en Couleurs». Sachant à quel point ces maîtres sont dispersés à travers tout le Jura, je leur suggérai d'abord de se constituer en Association. Ce qui fut fait le 2 octobre 1963 à Saignelégier. A mon grand étonnement, ces collègues firent tout de suite preuve d'une activité débordante. Après avoir procédé à l'adoption de leurs statuts et à la nomination de leur comité, ils précisèrent les buts de leur groupement. Jugez plutôt:

- Mettre l'expérience pédagogique de chacun au profit de tous;
- Revaloriser les conditions d'enseignement dans les classes uniques;
- Organiser des cours d'initiation et de perfectionnement;
- Susciter des rencontres d'ordre professionnel;
- Lancer des publications.

Et l'Association prit son destin en main, c'est le cas de le dire. Je donnai, comme promis, le cours d'initiation aux «Nombres en Couleurs» les 19 et

² Lettre de Monsieur E. Guéniat, directeur de l'Ecole normale de Porrentruy, du 1.8.67.

20 novembre 1963 à Saignelégier également. Mes collègues me rendirent alors le grand service de s'occuper de toutes les questions d'intendance.

Depuis lors, l'Association s'est donné un journal, le «*Trait d'union*» — représenté symboliquement par une réglette — et a étendu son activité à d'autres domaines, la gymnastique, le chant. Fini l'isolement et ses funestes conséquences!

Cette expérience me fit entrevoir de quelle façon je pourrais, si mes collègues le demandaient, assurer l'implantation de la mathématique moderne dans le Jura. Pour chaque cours d'initiation que je donnerais, je poserais une condition: fonder une association, afin que chaque région puisse s'organiser, ses membres se retrouver, et par le fait même, me laisser tout entier à ma tâche de... technicien. Cela fut si bien compris qu'à l'heure actuelle six associations sont créées. Ce sont mes «*corps constitués*»! Toutes optèrent pour la raison sociale «*Association Cuisenaire*», en hommage au père des réglettes. Les voici, dans l'ordre de naissance:

— AC Classes uniques	1963	(60 membres)
— AC Franches-Montagnes	1963	(15 membres)
— AC Reconvilier-Moutier	1964	(40 membres)
— AC Ajoie	1964	(60 membres)
— AC Bienne-romande	1966	(30 membres)
— AC Delémont	1967	(40 membres)

Pourquoi le dissimuler? Porter toutes ces associations sur les fonts baptismaux me fut une bien douce joie. Mais, pour reprendre un mot de Georges Perrin, il restait la technique de la vie en commun. «*C'est un des tristes signes de notre époque, on peut vivre en commun en s'ignorant, en s'isolant les uns des autres, à la manière des locataires d'une maison-tour. Mais c'est ici donner au verbe vivre son sens le plus terne et la vie ne s'accomplit pas dans une simple cohabitation.*» A mon très humble avis, également, «*vivre, c'est manifester son existence, c'est agir!*» J'attendais justement mes associations sur le plan de l'action: elles n'allaient point me décevoir, tant s'en faut!

Une fois le cours d'initiation donné, la première activité d'un groupe de travail est de se réunir pour se perfectionner. Il serait fastidieux de passer en revue toutes ces réunions trimestrielles, voire bi-trimestrielles que j'ai présidées dans les associations. Disons simplement que les séances se tiennent d'habitude dans les classes, avec ou sans élèves, selon mes indications. Tout dépend naturellement des questions à débattre. Les réunions n'ont pas toujours lieu l'après-midi non plus, mais le soir aussi, pour rendre service aux collègues qui ne sont pas toujours disponibles l'après-midi. Une association — celle de Reconvilier-Moutier — se proposait même, l'année passée, d'organiser un souper annuel Cuisenaire, à l'issue de la dernière séance de travail. Allez, il faudra bien qu'on y arrive à ce souper mathématique! Dienes arrive bien, lui, à organiser des camps de vacances mathématiques

avec parents, professeurs et enfants. Que voilà des formules modernes d'apprentissage!

Je ne saurais cependant passer sous silence l'année de grâce 1966 où mes «Associations Cuisenaire» allaient forcer mon admiration, après m'avoir fait vivre dans les tranches un peu plus que «l'espace d'un matin».

Tout au long de ces réunions de travail, j'insistais bien entendu sur certaines carences:

- Vous utilisez trop tôt les réglettes;
- Il me semble que vous ne faites pas assez de problèmes;
- Un matériel de pré-calcul vous manque pour interioriser certaines notions.

Je ne me rendais pas du tout compte que, lentement, certains comités pétris de bonne volonté, désiraient passer à l'action, pour se forger des outils de travail supplémentaires. Et, sans crier gare, tandis que l'Association des maîtres de classe unique projetait de publier un cahier d'exercices de grammaire pour la 3^e année, ainsi qu'un jeu de fiches de lecture pour la 1^{re} année, l'Association d'Ajoie (Porrentruy) pria ses membres de composer des problèmes en rapport avec les nombres-produits, alors que l'Association de Reconvilier-Moutier mettait tout en branle pour élaborer le matériel de pré-calcul Piaget-Beauverd. Dieu quelle animation! D'abord, on précisa les intentions. Puis, l'union faisant la force, on envoya des bulletins de commande chez tous les membres des Associations. Enfin, fort des commandes reçues, on se réunit un jour en séance de Fédération à Moutier pour arrêter le budget définitivement. J'en pâlis d'émotion. Avec des caisses partant à 0, un budget de plus de Fr. 12 000.— fut arrêté! Sans aucune aide de l'Etat!

Un soir, sur le chemin du retour, après une séance de travail, seul dans ma voiture, je me suis surpris à répéter le verset célèbre: «En vérité, je vous le dis, chez personne, je n'ai trouvé pareille foi...» Et je compris enfin que si j'avais tant reçu, c'est que j'avais tout donné. Braves collègues, dont on ne sollicite jamais en vain la collaboration quand il s'agit du bien de l'enfant, vous alliez sacrifier une partie de vos vacances pour mettre les problèmes au point, emballer les cahiers, trier du matériel de pré-calcul. On a mobilisé toute le monde: épouses, enfants, élèves, amis... Qu'importe! On a tenu bon. Admirable esprit d'équipe!

Mais j'y pense. Vous allez peut-être croire que les dirigeants des dites associations ont beaucoup de temps libre. La plupart sont comme moi, bien souvent surmenés, soit pour des raisons ou scolaires, ou familiales, ou civiques. Ainsi, l'une de mes présidentes est à la veille de la retraite, tandis que le président de l'Association des Franches-Montagnes n'est autre que l'actuel président du Grand Conseil bernois! Allons! La gratuité est un signe de jeunesse, c'est bien connu.

Ouvrons maintenant, si vous le voulez bien, le dossier de l'une des Associations Cuisenaire du Jura, celle d'Ajoie:

L'Association d'Ajoie, fondée le 15 octobre 1964, groupe les maîtres et les maîtresses du district de Porrentruy qui ont introduit dans leur classe l'enseignement du calcul par l'emploi des réglettes Cuisenaire. Elle se veut d'être avant tout un groupe de travail. Ses membres se réunissent en principe une fois par trimestre. Parfaire leur formation, approfondir leurs connaissances en Cuisenaire pour aller toujours plus loin dans l'emploi des réglettes, échanger leurs impressions, faire part de leurs expériences, de leurs soucis aussi, maintenir le contact avec leurs collègues, tels sont les buts que poursuivent les membres de l'Association. Cette dernière n'a pas de statuts, mais est administrée par un comité de 4 membres, 2 de la ville et 2 de la campagne. Une cotisation annuelle de F 5.— est perçue pour couvrir les frais administratifs, d'organisation des cours de perfectionnement, etc. L'Association compte actuellement une soixantaine de membres.

Les séances de travail sont dirigées par M. Gaston Guélat, maître d'application à l'Ecole normale des instituteurs de Porrentruy, qui a tant œuvré et œuvre encore avec succès pour la diffusion dans le Jura de la méthode des «Nombres en Couleurs». M. Guélat, qui a derrière lui une expérience de plusieurs années dans cet enseignement, est un guide averti et compétent, dont l'enthousiasme communicatif et l'inlassable bonne humeur sont peut-être les atouts majeurs qui lui ont permis de convaincre les maîtres, les parents, les autorités scolaires de l'efficacité de la méthode.

Les cours suivants ont été organisés, sous sa direction, dans le cadre de l'Association:

Avril 1964 — 1er cours d'initiation à la méthode des «Nombres en Couleurs»

Avril 1966 — Cours de perfectionnement «Nombres en Couleurs». Précalcul et exercices qualitatifs.

Avril - mai 1967 — Introduction du nombre et acquisition de la logique. — Exercices ensemblistes et logiques — Emploi des blocs logiques de Dienes.

Ces différents cours ont connu le plus grand succès, avec des participations records, le dernier cours réunissant plus de 80 inscriptions!

Comment est née l'idée de constituer un fichier de problèmes «Nombres en Couleurs»? Les maîtres et les maîtresses qui ont adopté le matériel Cuisenaire, ont bien vite reconnu la nécessité de trouver des problèmes s'adaptant au programme Cuisenaire. Lors du cours d'initiation d'avril 1964, notre maître de cours, M. Guélat avait particulièrement insisté sur la nécessité de proposer aux élèves quelques problèmes après l'étude de chaque nombre. Où trouver ces problèmes? Il est difficile d'adapter en Cuisenaire ceux des manuels de calcul en usage jusqu'ici. En trouver d'autres? L'inspiration fait parfois défaut au maître. C'est pourquoi, lors de la séance de travail du 20 mai 1965, et après avoir pris connaissance des essais de deux de nos collègues dans ce sens, les membres de l'Association décident à l'unanimité de constituer un fichier de problèmes «Nombres en Couleurs». On se répartit les tâches: 24 maîtres et maîtresses se chargent d'élaborer ces problèmes, chacun selon son tempérament et ses goûts. C'est dire la diversité et la nouveauté de leur conception. Tous les nombres de 10 à 20 ont été traités, puis les nombres-produits de 20 à 100. Pour chaque nombre, 4 fiches de 5 problèmes chacune: 1 problème d'addition, 1 problème de soustraction, 1 de multiplication, 1 de division et 1 de fractions, ces problèmes étant évidemment intervertis et mélangés. Le fichier complet comprend ainsi 148 fiches, avec 740 problèmes photocopiés à la machine, sur papier-carton de couleur, format A 5. Quatre couleurs ont été

retenues, rose vif pour la famille rouge, bleu ciel pour la famille bleue, jaune vif pour la famille jaune et gris pour la famille noire. Nous avons édité au total 400 fichiers pour la somme de 4000 francs. Sortis en septembre 1966, ils sont aujourd'hui épuisés.

Nous envisageons maintenant d'établir un solutionnaire des problèmes qu'on nous demande de divers côtés.

Et si le besoin s'en fait sentir, peut-être faudra-t-il songer à une réédition revue et adaptée du fichier de problèmes «Nombres en Couleurs» pour nos collègues de France et d'ailleurs.³

1. 4. LES COURS DE RECYCLAGE

Pour des raisons faciles à comprendre, je n'ai jamais voulu donner toute la matière en une seule fois. Pourquoi noyer le poisson? D'autre part, si nous voulons rester honnêtes en matière d'apprentissage mathématique, il y a lieu, comme le dit très justement Samuel Roller, de n'introduire dans nos classes «aucun programme qui n'ait été expérimenté». De cette façon-là, au moins, on ne trompera personne, à commencer par soi-même. A quoi bon se gargariser de mots, devant les élèves, si la technique n'est pas au point? On ne s'étonnera donc pas si j'ai introduit les notions logiques et ensemblistes en 1967 seulement, soit une année après la sortie de presse des excellents livres de Dienes et des cahiers pratiques de Madame Picard, deux maîtres à penser auxquels trois Suisses — mes amis Léo Biollaz, Nicolas Savary et moi-même — posèrent de nombreuses questions lors de deux stages à Paris en 1966.

J'ai été ainsi amené à répartir la matière sur trois cours:

- **Cours d'initiation** aux «Nombres en Couleurs»: 3 jours;
- **Cours de perfectionnement I** (pré-calcul, puissances, bases de numération): 3 jours;
- **Cours de perfectionnement II** (notions ensemblistes et logiques): 2 jours.

Précisons que tous ces cours ont été placés sous l'égide de la Commission jurassienne des cours de perfectionnement, ou de la Société jurassienne de travail manuel et de réforme scolaire. Ils se sont toujours déroulés dans une excellente atmosphère. Je me souviens particulièrement du premier, donné à Saignelégier, devant plus de 40 collègues de classe unique venus de tout le Jura. Ayant été moi-même une vingtaine d'années à la tête d'une classe de ce genre, j'en connaissais les difficultés et la beauté. Aussi étais-je heureux à la pensée de savoir que, groupés en Association, ces maîtres ne connaîtraient plus les affres de l'isolement. Le dernier après-midi, je désirais faire venir mes élèves pour une démonstration — la crédulité est chose passagère, n'est-ce pas? D'autre part, je ne minimisais pas l'importance de la participation des enfants, puisque celle

³ Rapport de Mlle J. Bouvier, institutrice, Porrentruy du 4.8.67.

de la classe Biollaz décida de ma conversion totale. Mais voilà, il me fallait des taxis. Qu'à cela ne tienne! La bonne volonté des parents de mes élèves allait faire merveille. Même mon ancien maître de mathématique de l'École normale se chargea d'en prendre quelques-uns, en plus des deux petits Algériens à lui confiés par «Terre des Hommes», deux élèves très attachants qui avaient fait rapidement de gros progrès grâce aux réglettes. Les trois inspecteurs jurassiens honoraient la réunion de leur présence. Belles marque de sympathie, on en conviendra.

Quant à l'esprit, n'y avait-il point quelque chose de changé?

Ces journées des 19 et 20 novembre 1963 à Saignelégier resteront marquées dans le mémorial de l'Association jurassienne des maîtres de classe unique, d'une pierre blanche... Merci au directeur du cours dont la verve chaleureuse n'a pas fait mentir la devise: «Toujours gai, toujours là: GUELAT!»

A l'issue du cours, chaque participant emporta, avec sa boîte de réglettes, le secret espoir de faire de sa classe unique une classe Cuisenaire et le rêve d'obtenir des résultats aussi probants que ceux de M. Guélat.

C'est surtout l'enthousiasme créé que je tiens à mettre en exergue, car, dans notre métier, nous sommes toujours sceptiques vis-à-vis des autres; seuls, nous avons la vraie foi.

Sans adresser de panégyrique à quelqu'un ou d'éloges outranciers à une méthode miracle, il est une constatation que mes collègues et moi-même avons faite: l'application de la méthode Cuisenaire a été le véritable pont introduisant la mathématique moderne à l'école. Et les répercussions de ce nouveau mode de penser sont sensibles dans tous les autres domaines de l'enseignement. Une optique nouvelle est créée...

Au moment de l'«aggiornamento», supprimons les ornieres les plus traditionnelles et revenons au naturel...

Poublie l'enrichissement provoqué par les contacts humains, entre enseignants de différentes régions, grâce aux cours Cuisenaire. ⁴

1. 5. LE TEMOIGNAGE DES AUTORITES

En ce qui concerne l'introduction d'une méthode nouvelle, fût-ce de mathématique, disons qu'elle s'opère sans heurt notable dans un village.

Le problème est sensiblement différent dans une ville. Il a retenu toute mon attention lorsqu'il s'est agi d'introduire la méthode Cuisenaire dans deux villes du Jura, en particulier, soit Porrentruy et Moutier.

Là encore, j'ai été comblé. Les directeurs des écoles primaires de ces deux localités, rompus aux questions administratives et désireux d'améliorer l'enseignement du calcul dans leurs écoles, à leurs maîtresses tinrent à peu près ce langage: «Vous voulez apprendre la danse moderne? Très bien. Nous ferons l'impossible pour vous acheter le matériel nécessaire. Mais, mettez-vous d'accord. C'est tout le monde, ou personne!»

⁴ Rapport de M. Joseph Saunier, instituteur, Villars-sur-Fontenais, du 2.8.67.

Et tout le monde monta sur le pont de danse. Écoutons le directeur des écoles primaires de Porrentruy, M. P. Sanglard:

L'introduction de la méthode Cuisenaire dans nos écoles s'est faite en 3 temps:

1. Expérimentation de la méthode dans la classe d'application du degré inférieur dirigée par M. Gaston Guélat;
2. Initiation et préparation de toutes les institutrices;
3. Introduction de la méthode dans toutes les classes du degré inférieur.

1. Expérimentation.

Notre école a la chance de compter parmi ses maîtres un collègue, M. G. Guélat, maître d'application, qui s'est spécialisé depuis de longues années dans le domaine de l'enseignement du calcul et plus particulièrement de la méthode Cuisenaire. L'expérience se fit donc dans sa classe. Circonstance également favorable, celle-ci comprend les trois premières années scolaires. Il nous a ainsi été possible de suivre les enfants durant trois ans. Cette expérience s'étant révélée extrêmement concluante, nous n'avons pas hésité à suggérer à toutes nos collègues du degré inférieur d'adopter cette méthode. Nous n'avons pas eu grand-peine à les convaincre et nous avons pu passer à la 2^e phase.

2. Initiation et préparation des institutrices.

Le succès de notre entreprise dépendait essentiellement des institutrices elles-mêmes. Par bonheur, le sérieux et l'enthousiasme apportés par nos maîtresses tout au long des nombreux cours suivis durant des semaines favorisèrent grandement la réalisation de notre objectif. La préparation proprement dite des institutrices fut suivie et complétée par de fréquentes réunions au cours desquelles chacune pouvait faire part de ses observations, de ses difficultés, voire de ses critiques. Ces colloques ont encore lieu régulièrement. L'esprit qui anime cette méthode est si nouveau, si différent de la méthode dite traditionnelle, son champ d'application est si vaste, que chaque maîtresse se doit de compléter inlassablement ses connaissances.

3. Introduction de la méthode dans les classes.

Dès le début les «bâtonnets» suscitèrent un grand intérêt parmi la population. Inévitable et prévue d'ailleurs, la querelle des anciens et des modernes qu'il nous fallut affronter tourna bien vite à notre avantage. Par des réunions de classes ou par des cours du soir, les parents eurent la possibilité d'être orientés ou de recevoir une formation de base, ce qui leur permit d'être à même de suivre et d'aider, si besoin est, leur enfant.

Conclusion:

Je l'emprunterai à l'une de nos plus anciennes et de nos plus compétentes institutrices qui, consultée sur ses impressions au sujet de la méthode Cuisenaire, déclara sans ambages:

«Si l'on m'obligeait demain à enseigner à nouveau selon les anciens principes, alors je préférerais quitter aussitôt mon métier!»⁵

Et son collègue de Moutier, M. A. Jecker:

Le travail d'équipes, la collaboration entre les classes, la liaison avec les localités voisines, sont les conséquences logiques de la méthode. Le besoin de se renouveler, de prévoir certains perfectionnements, appelle l'organisation de cours multiples. Ici encore, grâce au grand dévouement du maître de cours, M. Guélat, il est aisé de travailler.

⁵ Rapport de M. P. Sanglard, directeur des EP, Porrentruy, du 4.8.67.

Qu'en est-il à présent auprès de la gent écolière? Il est certain que les enfants adorent le calcul, c'est un jeu. La première équipe se trouve présentement en quatrième année, donc à la veille de se présenter aux examens secondaires. Je suis certain que les résultats acquis en calcul seront nettement améliorés.

Bon courage aux collègues qui travaillent et peinent dans le beau métier d'enseignant.⁶

Parlons également de l'attitude des Commissions d'école. Elle peut se résumer comme suit:

- Toutes les fois que le corps enseignant dans son ensemble a voulu changer de méthode, les Commissions d'école ont salué avec joie cette initiative et ont accordé les crédits nécessaires;
- Par contre, toutes les fois que le corps enseignant s'est présenté en ordre dispersé, les grincements ont commencé qui obligeaient l'autorité scolaire communale à recourir à l'arbitrage de l'inspecteur. Et comme le pédagogue jurassien est tout à fait libre de choisir la méthode qui lui convient...

Enfin, on m'en voudrait de ne pas parler des inspecteurs jurassiens. Qu'ils soient ici remerciés, tous les trois, de nous avoir toujours accordé les autorisations nécessaires pour l'organisation et le subventionnement des cours d'initiation et de perfectionnement, et de nous avoir prodigué si souvent leur bienveillance et leurs encouragements. Dans l'avance qu'a pu prendre le Jura au point de vue apprentissage mathématique, les inspecteurs jurassiens ont leur part de mérite.

2. Les parents

La notion centrale de notre époque est celle du dialogue.

Jean-Jacques Servan-Schreiber

Le degré de culture d'un pays se mesure, aujourd'hui, au niveau mathématique de ses habitants.

André Lichnerowicz

2. 1. LES PARENTS S'AFFOLENT-ILS?

Lors de notre stage parisien, l'année passée, Nicolas Savary, Léo Biollaz et moi-même nous nous étions précipités sur le «Figaro littéraire» qui titrait:

- A bas Euclide! A bas les triangles! Les parents sont perdus dans les grands ensembles...

⁶ Rapport de M. A. Jecker, directeur des EP, Moutier, du 30.8.67.

— Les mathématiques bougent.

— Au commencement était l'ensemble, ou le casse-tête des parents...

Nous pensions à un certain vent de fronde. En réalité, Gilles Lapouge venait au secours des parents en tentant de leur expliquer l'esprit de la nouvelle mathématique. L'émoi des parents est tout de même compréhensible:

Les plus récalcitrants, ce sont les pères: chaque fois qu'ils rencontrent un de ces satanés «ensembles», les voilà qui fulminent: «Qu'est-ce qu'ils vont inventer vos professeurs? Est-ce que nous utilisons les ensembles, de notre temps? Est-ce qu'on avait besoin d'étudier des «anneaux», des «germes» ou des «filtres» pour devenir ingénieur?» L'enfant, lui, ne serait-ce qu'à cause d'Oedipe, a plutôt tendance à prendre parti pour les ensembles, même s'il n'y entend goutte. De sorte que la mathématique moderne, parmi d'autres propriétés, possède celle d'ajouter du feu au conflit des générations. Comment s'en étonner? Il n'est pas ordinaire qu'à dix ans un gamin en sache plus long que son père.

Cette résistance des parents ne peut pas être négligée. Elle freine la mise en œuvre, dans le secondaire, d'une mathématique renouvelée. Elle terrorise les quelques professeurs qui tentent de dépoussiérer leur enseignement. Elle noircit les périls d'une réforme en exagérant le fossé qui sépare les maths classiques et modernes. On peut cependant croire que le temps des combats d'arrière-garde est sur le point de finir. Le mouvement est puissant, probablement fatal. A preuve, le ministre de l'Éducation nationale a dû concéder qu'une réforme s'imposait. Il est vrai que les périls sont minces. L'enseignement traditionnel se solde par une telle faillite — les résultats du dernier bachot de maths élém' en font foi — qu'une réforme ne peut pas aller vers le pire.

Revenons à nos parents. Leur inquiétude mérite l'indulgence. Après tout, dans le monde où nous sommes, les mathématiques formaient le seul récif qui parût stable et rassurant. Partout ailleurs, c'est la dérive: une invention chasse l'autre, la peinture abstraite fait vieillot et le règlement de l'armée vole en pièces.⁷

ou encore:

A la décharge des parents, il faut dire qu'on n'a rien fait pour les aider à franchir le gué. On ne leur dit rien du tout, ils dorment sur leurs deux oreilles, bien tranquilles et, tout à coup, un beau matin, ils se trouvent nez à nez avec deux ensembles sécants, sous le regard narquois d'une mioche de douze ans!⁷

2. 2. LES PARENTS DANS LA CLASSE DE LEURS ENFANTS

Pour tranquilliser les parents, il faut les aider à «franchir le gué». Rien n'est plus facile que de les réunir dans une classe et, si l'on ne veut tenir qu'une séance, de s'organiser pour que quelques enfants puissent faire une petite démonstration. Les parents comprennent la façon de procéder, et le tour est joué. La confiance a chassé le doute ou les appréhensions.

Je dois dire que mes collègues, au début, craignaient un peu cette réaction des parents, à tel point qu'à Porrentruy elles me disaient: «Nous

⁷ «Figaro littéraire», du 3.11.66.

voulons bien nous lancer dans l'aventure, mais, nous vous en prions, venez informer les parents de nos petits!» Nouveau besoin de sécurité: «Je veux bien pratiquer une nouvelle méthode, mais assurez mes arrières, de grâce!» Alors, comme je n'ai jamais pu dire non, durant une année ou deux, dans chaque classe de mes collègues, j'entretenais les parents de la nouvelle façon d'enseigner le calcul; toujours avec démonstration, bien sûr.

La formule est quelque peu différente, maintenant. Chaque titulaire de classe assure sa réunion de parents et j'accueille à l'Université populaire les papas et les mamans qui désirent une plus ample information.

2. 3. L'ECOLE DES PARENTS

L'organisation est prise en charge par une instance semi-officielle: «L'Ecole des parents». Les séances qu'elle organise conviennent très bien pour de grandes localités. Là où «L'Ecole des parents» n'est pas constituée, c'est parfois la Commission d'école et le corps enseignant qui invitent les parents. Presque toujours, ce sont les collègues qui m'ont appelé pour les «mettre en selle». C'est pourquoi j'ai accepté d'aller en 1964 à Reconvilier; en 1966 à Sornetan; cette année à Grandval. Bien que fatigantes, ces soirées sont toujours intéressantes, tant la discussion avec les parents est empreinte de dignité et de sérieux.

2. 4. L'UNIVERSITE POPULAIRE

J'extraits du rapport de Me O. Troehler, procureur du Jura et président de l'Université populaire jurassienne, les lignes suivantes:

*Les cours que M. Guélat a donnés dans plusieurs localités du Jura ont attiré un nombre record d'auditeurs qui ont été conquis par l'intelligence, la clarté d'esprit et les dons pédagogiques exceptionnels du conférencier. Nous profitons de l'occasion qui nous est donnée pour rendre hommage à Gaston Guélat, pour lui exprimer la gratitude de tous, maîtres, élèves et parents, pour le remercier des efforts qu'il a accomplis afin d'implanter dans notre pays une méthode d'enseignement dont le succès est définitivement assuré.*⁸

(N. d. l. r.: Gaston Guélat n'avait donné du texte de M. Troehler qu'un fragment fort réduit. Il me permettra d'avoir laissé le président de l'Université populaire s'exprimer plus abondamment).

Un nombre record d'auditeurs pour six séances consécutives d'initiation mathématique! Qui l'eût cru? La voilà bien la revanche de la mathématique moderne! Mais je ne vous cacherais pas que cela me donne du souci, parce que voilà trois ans que cela dure, et parce que je ne peux plus suffire à la demande. Et je vous ai déjà dit que je ne pouvais pas dire non, parce que

⁸ Rapport de Me O. Troehler, procureur du Jura, président de l'Université populaire jurassienne, La Neuveville, du 21.7.67.

j'estime la chose sacrée. La mathématique a assez fait de tort à certaines générations — il n'est que d'entendre les réactions des parents pour s'en convaincre. J'estime donc qu'il est grand temps de la réhabiliter, en la faisant aimer par maîtres, élèves, parents et autorités. Alors, comment faire? Même si un conseiller d'Etat jurassien a dit que «le surmenage est l'hygiène des hommes forts», je sais aussi que: «Qui trop embrasse mal étreint!». Je ne vois qu'une solution: dès cet hiver, il faut absolument que des collègues m'aident à donner les cours du soir à l'Université populaire. On n'a pas le droit de décevoir les parents, me semble-t-il. Voilà pour l'avenir immédiat.

Si vous saviez comment le premier cours sur les «Nombres en Couleurs» a été lancé! Un ami de Moutier, maître secondaire, me téléphone un soir pour me solliciter. Afin de mettre chacun à l'aise, nous convenons, d'entente avec un autre ami, directeur des écoles primaires, de donner une séance d'orientation à l'aula de l'école secondaire; en fin de séance, les inscriptions seraient prises. Je m'étais donné la peine de mettre au net pas mal de notes, susceptibles d'intéresser un petit groupe d'adultes. Quand j'arrivai à Moutier, quelle ne fut pas ma surprise! **220 personnes** m'attendaient! Alors, comme je le faisais avec ma compagnie-frontière durant la mobilisation, j'ai «remisé» mes papiers dans ma poche, et j'ai exposé, tout simplement, pour quelle maison je voyageais, réglottes en main. Le nombre des participants m'avait forcé au seul ton qui convienne à des assemblées de ce genre -- et dont je ne me suis jamais départi — celui de la confiance et de l'humilité, parce que l'enfant est au cœur du problème. La suite? Je verrai toujours mes amis Jean Mamie et André Jecker demander à certaines personnes de revenir l'année suivante afin qu'il y ait, ce soir-là, moins d'inscriptions! Enfin, presque à 1 heure du matin, 160-170 inscriptions étaient enregistrées. L'organisation de 3 cours parallèles de 50-60 personnes, pendant 6 semaines, devenait nécessaire. Je me rendais donc 3 fois par semaine à Moutier.

Ce cours eut naturellement un certain retentissement, on s'en doute. D'autres cours suivirent. Au total: 16 cours de 6 séances en trois ans. Pour l'année 1967-1968, il y a lieu de prévoir au moins 7 cours d'initiation mathématique à l'intention des parents. Incroyable, mais vrai.

2. 5. UN PROGRAMME DE COURS

Mes cours sont le plus souvent répartis sur six séances de la façon suivante: :

- Pré-calcul, matériel Cuisenaire, exercices qualitatifs;
- Etude des nombres de 0 à 10 (1re partie);
- Etude des nombres de 0 à 10 (2e partie);
- Etude des nombre de 10 à 20;
- Etude des nombres de 20 à 100;
- Puissances et bases.

Je n'explique jamais une matière que l'enfant ne traitera pas. Par contre, cette année à Moutier, j'ai déjà pu renseigner les parents sur les notions ensemblistes et logiques, sachant que les maîtresses avaient reçu le matériel nécessaire à la suite d'un cours de perfectionnement que je leur avais donné à Moutier même.

2. 6. TEMOIGNAGES

Je crois ne pas me tromper en disant que les parents sont vivement intéressés par l'enseignement de la mathématique telle qu'on la conçoit actuellement. Voici quelques échos recueillis:

C'est la troisième année consécutive que la section de Moutier de l'Université populaire jurassienne, en collaboration avec la direction de l'école primaire, fait appel à M. Gaston Guélat, maître d'application à l'École normale de Porrentruy, en lui demandant de présenter aux parents la méthode des «Nombres en Couleurs» ou méthode «Cuisenaire», ainsi que les nouvelles orientations prises par les mathématiques modernes. Dire que les leçons de M. Guélat ont connu le succès serait un euphémisme puisque près de quatre cent personnes ont ainsi recueilli la «bonne parole». Ce fait est réjouissant et témoigne de l'intérêt croissant que les parents portent aux problèmes scolaires. Ils ont, dans le cas particulier, pénétré dans le monde mathématique par des portes nouvelles et éprouvé un réel plaisir à étudier une matière réputée aride. Ils pourront ainsi aider à leurs enfants dans l'esprit des méthodes nouvelles ou, tout au moins, éviter d'introduire dans leurs conseils tout élément étranger à l'orthodoxie.

Nous avons fait à Moutier une expérience utile et notre population en sait gré à M. Guélat, à l'Université populaire et à la direction de l'école primaire.⁹

Ce témoignage émouvant entre tous de Mlle Marthe Guéniat, maîtresse secondaire retraitée à Moutier qui à l'âge de 84 ans (elle est de 1881) assista à ma première séance d'information et suivit ensuite mon cours:

La séance d'orientation sur la méthode Cuisenaire dirigée par M. G. Guélat, maître d'application à l'École normale de Porrentruy, fut si captivante que je suivis le cours donné par le même maître sur cette nouvelle méthode d'enseignement.

Ces heures furent une révélation, un enchantement. Dommage que je ne puisse repartir en math selon les principes Cuisenaire. Peut-être n'aurais-je pas vu dans le calcul ma «bête noire».

Qu'il y a loin du boulier à la manipulation des réglettes de couleurs! Quel plaisir doit avoir l'enfant à construire tapis, carrés, triangles, escaliers où le jeu des couleurs suscite de nouvelles images! Et voilà que du même coup se développe l'habileté manuelle, que se précise l'emploi de vocables désignant couleurs, formes, que peu à peu seront assimilées des notions telles que «bases», «puissances», «racine carrée», que d'étape en étape, on franchira le «pont-des-ânes», à condition de ne se hâter que LENTEMENT.

Pour nous, adultes, les leçons paraissaient brèves, même à ceux que certains termes oubliés obligeaient à une gymnastique fameuse. Nous avons fort bien compris pourquoi certains parents ont pu dire: «Nos gosses nous en remontreraient».

⁹ Rapport de M. Jean Mamie, maître secondaire, Moutier, du 20.7.67.

Enfin... la fable des réglottes. Nous la devons à Mlle Alice Heinzelmann, secrétaire de direction, auteur de «Filigranes» et de «Routes et Penseurs», lauréate du Grand Prix de poésie, Louis Jullian, décerné à Arles en juillet 1965.

Cette fable fut écrite après le cours «Nombres en Couleurs» donné à l'Ecole des parents de Reconvilier en novembre 1964.

LA FABLE DES REGLETTES

Depuis les temps fort reculés
Où Charlemagne la classe inventa,
On s'ennuyait fort à l'école. Que de mauvaisetés,
De tracasseries, de chicanes on infligea
Des siècles durant à la gent écolière!
Vous-mêmes, Monsieur Jean de la Fontaine,
Ne me contredirez point, car je suis bien certaine
Qu'à toutes les leçons, l'école buissonnière
Toujours préférâtes,
Mais ce que point ne rêvâtes,
Monsieur, c'est qu'un jour viendrait
Où en plaisir on transformerait
Le morne ennui de la pédagogie.
«Impossible!» direz-vous. Vous aurez tort.
Le miracle en effet s'est produit. Au plus fort
Du siècle vingtième, un esprit de génie
La réglotte inventa.

— Qu'est-ce donc que cela? sera votre question.
— Cela, Monsieur, c'est le triomphe de l'addition, de la soustraction,
De la multiplication et de la division. — Que voilà
Donc une affaire! De mon temps déjà le calcul existait:
Vous n'avez rien inventé!

— De votre temps, Monsieur, le calcul ennuyait;
Aujourd'hui il amuse. Tout est donc changé!

— Il amuse, dites-vous? — Oui, Monsieur, il amuse:
En se jouant on l'apprend aujourd'hui;
En souriant, on a chassé l'ennui
Qui lui collait au dos. La muse
De l'arithmétique

Est devenue la préférée des écoliers.

— Grands dieux, est-ce possible? Sympathique,
Le calcul? Non plus insipides et chicaniers,

Les exercices pour l'apprendre?

— Point du tout, Monsieur, point du tout:
Le dernier des cancren en a même fait son atout
Principal. Inutile désormais de vouloir le surprendre
En flagrant délit de tricherie:

Il sait sa leçon et en est heureux.

— A la faveur, dites-moi, de quelle supercherie?

— Rien de trompeur, Monsieur, dans les jeux
Que sont devenus les cours de mathématiques.

Les réglettes, loin d'être diaboliques,
 Instruisent en amusant.
 Différentes de couleurs
 Tout autant
 Que de longueurs,
 Elles se jouent des opérations
 Jugées jadis harassantes.
 Même les fractions,
 Ces bêtes noires des dilettantes
 Font désormais la joie des écoliers.
 — Voilà qui m'emplit d'aise! Mais dites-moi, les héritiers
 De Charlemagne, comment appellent-ils cette méthode
 Qui semble être si fort à la mode?
 — Cuisenaire elle s'appelle, du nom de son inventeur.
 — Bien, et puisqu'il faut pour cette fable
 Une moralité, je demanderai à ce monsieur
 De faire également table
 Rase des autres sources d'ennui
 Qui sclérosent l'humaine existence.
 Car l'homme vit de la joie d'aujourd'hui
 Et non d'une immuable et poussiéreuse science
 Au cours des siècles ressassée,
 Fût-elle de Charlemagne héritée.

A. Heinzelmann

3. Conclusion

En Suisse, l'implantation de la mathématique moderne dans l'enseignement primaire se poursuit de façon réjouissante. Il semble bien, même, qu'elle ait atteint le point de non-retour.

Mais la partie n'est pas encore gagnée pour tout autant. C'est pourquoi le mot du professeur Pauli lancé à l'Université de Genève, au cours du Séminaire Picard de novembre 1966, me paraît être tout à fait de circonstances: «Il faut tenir! Il faut tenir 10 ans, il faut tenir 15 ans! Le reste suivra.»

Il rejoint celui d'Emile Zola dans «Travail»:

Jamais on n'abandonne une œuvre. S'il faut vingt années, trente années, s'il faut des vies entières, on les lui donne; si l'on s'est trompé, on revient sur ses pas, on refait autant de fois qu'il le faut le chemin déjà parcouru; les empêchements, les obstacles ne sont que des haltes, les difficultés inévitables de la route. Une œuvre, c'est notre enfant sacré. Elle est notre sang, nous lui devons toute notre force, toute notre âme, notre chair et notre esprit.

Vous avez entendu mes chers collègues: «Jamais on n'abandonne une œuvre!»

Porrentruy, août 1967.

Gaston Guélat

INITIATION A LA MATHEMATIQUE AVEC LE MATERIEL CUISENAIRE

FRIBOURG

Cours donné par M. Léo Biollaz, professeur à l'Ecole normale de Sion, à l'Institut de pédagogie curative de l'Université de Fribourg, Place du Collège 21, téléphone 037 2 91 21.

Chaque semestre d'hiver: (mi-octobre à début mars) tous les mercredis de 16 h. à 18 h. à la salle No 3 de l'Institut.

Conditions: Le cours est destiné aux maîtres et maîtresses enseignant dans les 4 premières années primaires ainsi qu'aux jardinières d'enfants.

Inscriptions: A l'Institut de pédagogie curative de l'Université de Fribourg, Place du Collège 21, jusqu'au 1er octobre 1966. Téléphone 037 2 91 21.

Finance d'inscription: F 50.— pour le semestre. Un bulletin de versement sera envoyé à chaque participant.

Début des cours: Mercredi, le 25 octobre 1967 à 16 h. 15.

Dernière journée de cours: Mercredi, le 28 février 1968.

A CRET-BERARD

SEMINAIRE D'AUTOMNE DE LA SPV 1967

Lundi 23, mardi 24 et mercredi 25 octobre 1967

Cours No 2: **Mathématiques actuelles:** Initiation à des notions de mathématiques actuelles éclairant l'enseignement du calcul aux niveaux inférieur et intermédiaire (1re à 4e, en particulier en vue de l'usage de la méthode Cuisenaire — degrés inférieur et intermédiaire — par MM. Basset, professeur aux gymnases cantonaux, Bernet, professeur au collège de Vevey, Gauchat, professeur à l'Ecole normale d'Yverdon — 3 jours — Fin du cours: mercredi 25 octobre à 16 h. 45.

Cours No 3: **Cuisenaire (débutants)** — par les monitrices «Cuisenaire» du canton de Vaud — (Mlle Grin, responsable) — 3 jours — Fin du cours: mercredi 25 octobre à 11 h. 45.

Cours No 4: **Cuisenaire (moyens)** — par les monitrices «Cuisenaire» du canton de Vaud (Mlle Grin, responsable) — 3 jours — Fin du cours: mercredi 25 octobre à 11 h. 45.

Inscriptions: Secrétariat central SPV, chemin des Allinges 2, 1000 Lausanne, téléphone 021 27 65 59.