

Europaskolen · Europäische Schule · Εύρωπαϊκό Σχολείο  
European School  
Ecole Européenne · Scuola Europea · Europese School



LUXEMBOURG - BRUXELLES / BRUSSEL I & II - MOL  
VARESE - KARLSRUHE - BERGEN - MÜNCHEN - CULHAM

**Europaskolen · Europäische Schule · Εύρωπαϊκό Σχολείο**  
**European School**  
**Ecole Européenne · Scuola Europea · Europese School**

**PÆDAGOGISK BULLETIN**  
**PÆDAGOGISCHE ZEITSCHRIFT**  
**ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ**  
**PEDAGOGICAL BULLETIN**  
**BULLETIN PEDAGOGIQUE**  
**BOLLETTINO PEDAGOGICO**  
**PEDAGOGISCH TIJDSCHRIFT**

**N° 88**

**DECEMBER**  
**DEZEMBER**  
**ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ**  
**DECEMBER**  
**DECEMBRE**  
**DICEMBRE**  
**DECEMBER**

**1984**

**LUXEMBOURG - BRUXELLES / BRUSSEL I & II - MOL**  
**VARESE - KARLSRUHE - BERGEN - MÜNCHEN - CULHAM**

**INHOLDSFORTEGNELSE - INHALT - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ  
INDEX - SOMMAIRE - INDICE - INHOUD**

<b>FORUM : LENDEMAINS QUI CHANTENT</b> (Ph. Calais - Bergen) . . . . .	4
<b>EN GUISE DE MOT D'EXCUSE : UN FOU-RIRE AU BAC</b> (Marc Bochet - Bruxelles I) . . . . .	6
<b>BØRNEHAVEN OG GRUNDSKOLEN PÅ LEJRTUR !</b> (Marianne Risom, Børnehavelærer - Elin Nonboe, R.T. Lærer — Bruxelles I) . . . . .	10
<b>ERZIEHUNG ZUR VÖLKERVERSTÄNDIGUNG UND ZUM FRIE- DENSDENKEN</b> (Walter Böhme - Culham) . . . . .	12
<b>VERSLAG BETREFFENDE DE CURSUS NR 370 VAN 28 SEPTEMBER 1983 TOT 1 OKTOBER 1983</b> (Hubert Demeersman - Karlsruhe)	15
<b>QUAND L'ABSTRAIT DEVIENT CONCRET : OPERATIONS INTERNES, ELEMENT NEUTRE</b> (Paul Nijns - Mol) . . . . .	20
<b>TAGUNG DES OBERSTEN RATES</b> (24. und 25. Mai 1984) . . . . .	I
<b>MEETING OF THE BOARD OF GOVERNORS</b> (24th and 25th Mai 1984)	I
<b>REUNION DU CONSEIL SUPERIEUR</b> (24 et 25 mai 1984) . . . . .	I
— Schaffung eines kurzen Ausbildungsgangs mit Abschluß an der Europäischen Schule Brüssel I . . . . .	I
— Establishment of a shorter leaving course at the European School Brussels I. . . . .	III
<b>PROGRAMMAZIONE E DIDATTICA; UN ESEMPIO</b> (Aldo Marchesini - Karlsruhe) . . . . .	26
<b>SITZUNGEN DER INSPEKTIONSAUSSCHÜSSE</b> (24., 25. und 26. Oktober 1984) . . . . .	33
<b>MEETINGS OF THE BOARD OF INSPECTORS</b> (24th, 25th and 26th October 1984) . . . . .	35
<b>REUNIONS DES CONSEILS D'INSPECTION</b> (24, 25 et 26 octobre 1984) . . . . .	37
<b>FORMATION CONTINUEE Mathmod</b> (stage de Karlsruhe - J.P. Godfroy - Karlsruhe) . . . . .	39
<b>NEUES AUS DEN SCHULEN</b> . . . . .	41
<b>NEWS FROM THE SCHOOLS</b> . . . . .	41
<b>NOUVELLES DES ECOLES</b> . . . . .	41

## FORUM

### LENDEMAINS QUI CHANTENT...

*"On ne s'entend que sur les lieux communs. Sans terrain banal, la société n'est plus possible" Gide.*

— Une idée nouvelle, une simplicité géniale !

— Encore ?! Dans quel journal ?

— Mais, dans le numéro 87 du Bulletin Pédagogique, voyons !

Vous n'avez pas lu l'article de Colin Hannaford, "Nouvel An" ? Il faut "Abattre les murs" ! Comment ? Vous n'y croyez pas ? Encore une de ces recettes magiques aux effets miraculeux et sans lendemain, dites-vous, et vous retournez le dos courbé, à votre paquet de copies. Halte-là ! C'est sérieux ! Vous gâchez votre jeunesse ou ce qu'il en reste à des travaux inutiles. Comment ? ! Mais oui, c'est dans l'article : "Notre système d'éducation enseigne tant de choses inutiles et n'a rien à dire à la jeunesse qui refuse la guerre". Ah ! Vous voyez ! On filait du mauvais coton dans les Ecoles européennes, on perdait son temps à enseigner à la jeunesse de la communauté, en six langues, un tas de choses inutiles, pendant douze ans de scolarité. Réfléchissez donc que vos cours contribuent à considérer cette jeunesse "faible, ignorante et lâche" !

— Bon, alors, que propose-t-il, le collègue ?

— Tout simplement de "réduire sérieusement le risque d'une telle guerre (la nucléaire, bien sûr, la seule vraie) par un simple programme éducatif"...

— Intéressant ! Et moins coûteux que la construction de fusées ou d'abris anti-atomiques. Et ce programme ?

— Un jeu d'enfants, pour ainsi dire ! : "Ce programme est simple.

Il a pour but d'enseigner ceci : par delà les différences qui séparent les gens, il y a un lien qui les unit : bien plus important. C'est la force impulsive qui les pousse à agir de la même façon. C'est cela la force de l'humanité". Vous n'avez pas compris ? Il faut abattre les murs en Europe ! Pour libérer la force impulsive qui pousse les gens à agir de manière identique.

— Mais, c'est exactement le contraire de ce que nous faisons depuis plus de vingt cinq ans dans les écoles, en cherchant de manière structurée et prudente à faire comprendre les différences sans pour autant les détruire, à cerner les identités et à les respecter, à former l'homme européen de demain.

— Billevesées ! Temps perdu ! Œuvre excessivement complexe et de trop longue haleine : "Il faut retrouver la force impulsive". Abattons les différences, réveillons le mouton musclé, le rhinocéros, assoupis en chacun de nous !

— Mais, l'histoire nous enseigne qu'il peut être dangereux de réveiller ces monstres, surtout avec des idées simples ?

— Vous n'y êtes pas du tout ! La force impulsive qui pousse à agir de la même façon, le lien de l'humanité, c'est Dieu et son Amour.

— Ah ! Bon ! Mais cette idée n'est pas nouvelle !

— Si ! Parce que c'est par jalousie que chacun crée des barrières.

— Comment par jalousie ?

— Oui ! Dieu nous aime, mais il aime aussi les autres donc nous sommes jaloux.

— Bien ! Mais le programme ?

— Mais c'est le programme !

— Mais comment faut-il procéder avec les élèves ? Quelle méthode suivre, quelles étapes respecter ? L'article se trouve bien dans le bulletin pédagogique ?

— Il n'existe pas de programme précis, il faut simplement lire la révélation d'Hannaford et le problème avec son corrigé. En tout état de cause "la caractéristique commune à chaque homme est de **se sentir** différent d'un autre homme. L'Amour de Dieu passant par chaque homme individuellement, celui-ci **ressent** donc d'abord cet amour en lui-même". Vous ne voulez tout de même pas expliquer des sensations premières comme celles-là ? Qu'avez-vous besoin de programme avec des sensations. Si vous croyiez que la connaissance de soi passe par celle des autres en prenant comme lieu de rencontre l'objectivité des matières enseignées, vous pataugiez dans l'erreur.

Colin Hannaford vous dit que cela **se sent**, point final. Sa certitude est catégorique. D'ailleurs, c'est simple ! Mais peut-être que vous ne vous **sentez** pas "unique", que vous doutez, que votre raison se refuse à accepter cette sensation lumineuse, que vous vous obstinez à vouloir construire la tolérance, la compréhension, le travail en profondeur, le respect de la différence de l'autre, et que la société heureuse d'Aldous Huxley ou les lendemains qui chantent continuent de vous faire frémir. Alors, il vous faut trouver une église, en Allemagne de l'Ouest, à Lich, par exemple. Vous aurez peut-être la chance d'y assister à une messe, un soir de réveillon, et qu'un jeune prêtre y fasse un long sermon que vous ne comprendrez pas très bien, dans une obscurité fumeuse. Comment ? Votre classe est bien éclairée, vous dialoguez avec vos élèves, vous exigez d'eux comme de vous-mêmes une langue correcte et claire. Vous ne racontez pas votre vie ? Comment ? Paul Valéry a dit "Je trouve indigne de vouloir que les autres soient de notre avis". Lui non plus n'est pas allé à Lich et donc n'en est pas revenu plein d'usage et de raison, illuminé et impatient, sur une route bordée de slogans féroces. Les voyages forment la jeunesse !

Par contre, pour prendre un exemple au hasard, moi, oui, moi, le jaloux, l'unique aimé, depuis que j'ai lu l'article d'Hannaford, je regarde d'un oeil hostile les digues qui protègent les Pays-Bas de la force impulsive, irrésistible de la mer, et je me demande si elles ne me séparent pas des autres, les autres uniques. Abattre les murs ? J'y songe...

Ph. Calais  
Bergen.

EN GUISE DE MOT D'EXCUSE :

UN FOU-RIRE AU BAC

(à propos d'un sonnet de Du Bellay)

Il avait tiré, parmi les petits papiers soigneusement étalés en éventail sous leurs enveloppes blanches, un sonnet de Du Bellay. En voici le texte :

*Déjà la nuit en son parc amassait  
Un grand troupeau d'étoiles vagabondes,  
Et, pour entrer aux cavernes profondes,  
Fuyant le jour, ses noirs chevaux chassait;*

*Déjà le ciel aux Indes rougissait,  
Et l'aube encor, de ses tresses tant blondes  
Faisant grêler mille perlettes rondes,  
De ses trésors les prés enrichissait;*

*Quand d'occident, comme une étoile vive,  
Je vis sortir dessus ta verte rive,  
O fleuve mien ! une nymphe en riant.*

*Alors, voyant cette nouvelle aurore,  
Le jour, honteux, d'un double teint colore  
Et l'Angevin et l'Indique Orient.*

Il n'avait pas bronché quand il était sorti vers la salle de préparation-, et je pouvais imaginer qu'il était content d'être "tombé" sur un poème de L'OLIVE, recueil dont nous avions parlé l'année précédente. Le candidat, que je savais avoir la parole facile, pouvait donc en tirer un joli parti. C'était maintenant son tour de faire l'épreuve de ses dons. Il entre, s'installe, lit le texte non sans faire quelques petites écorchures de rythme sans grandes conséquences mais qui nous font toutefois dresser l'oreille et le regard, à l'examineur et à moi-même. La lecture faite, il dit d'emblée en guise d'ouverture que le poème est du 17<sup>ème</sup> siècle, le siècle classique, etc. etc. Ca commençait vraiment mal : il n'avait même pas vu la date que je prends toujours la peine d'indiquer au bas de chaque extrait-, ou, s'il l'avait vue, c'était pire encore, car il n'avait pas su la situer dans le mouvement des siècles littéraires. Mais enfin nous l'attendions surtout au commentaire proprement dit.

A grands renforts de gestes impérieux, comme pour souligner la force de sa pensée, le candidat se lança alors dans une étrange interprétation astronomique, selon laquelle le poète "se positionnait" (c'était son mot-clé qui revenait incessamment) par rapport aux astres et aux points-cardinaux : il finit par faire de Du Bellay un découvreur de planète. C'est à ce moment qu'un fou-rire incontrôlé me secoua pendant quelques longues secondes, au double étonnement de mon collègue et de l'élève. Peu à peu je me calmai et m'excusai, non sans confusion.

L'explication reprit selon la même thématique cosmogonique. Je sais bien que Valéry a dit que l'œuvre, une fois détachée de son auteur, a le sens que le lecteur lui prête-, mais cela signifie-t-il que toute explication, quelle qu'elle soit, est bonne, même la plus impertinente. Impertinente ? Au nom de quoi peut-on s'arroger le droit, me dira l'élève, de la pertinence ou de la non pertinence d'une interprétation ? Il m'est souvent arrivé d'entendre tel ou tel candidat me dire, avec une sorte d'agressivité rageuse : "Vous comprenez le texte de cette façon, moi je le comprends d'une autre". Sans doute, sans doute. Je ne nie pas qu'il y ait en tout texte une richesse polysémantique, ou, plus simplement, des lectures diverses. Mais enfin, s'il est vrai qu'on ne saurait s'en tenir sous peine de dogmatisme intolérant à une seule explication, on ne peut admettre non plus n'importe laquelle. Il y a fondamentalement un critère impératif de **cohérence**. Une lecture n'est valable que si elle est cohérente. Qu'est-ce à dire ? Pour me faire entendre, revenons à notre point de départ, à ce sonnet de Du Bellay : comment admettre une lecture qui ne tiendrait pas compte de l'événement essentiel évoqué par le poète :

*Quand d'occident, comme une étoile vive,  
Je vis sortir dessus ta verte rive,  
O fleuve mien ! une nymphe en riant.*

On me dira de nouveau : qu'est-ce qui vous autorise à décréter que c'est là l'essentiel; pour moi l'essentiel c'est autre chose, c'est par exemple le regard émerveillé de Du Bellay sur la beauté de la nuit finissante et sur celle de l'aurore naissante; Du Bellay, comme Pascal ("Le silence éternel...") se "positionne" en face du Monde. Mais alors la nymphe ? Vous l'avez escamotée, ou plutôt noyée dans le fleuve d'où elle avait pourtant surgi. Tout le poème va grammaticalement (déjà, déjà, quand, alors...) vers cette apparition. Grammaticalement et émotivement. Si vous ne parlez pas de la nymphe, vous ne comprendrez pas le dernier tercet et surtout le mot "**honteux**". Pourquoi le jour serait-il honteux s'il est beau ? Votre explication, cher candidat, a déplacé le centre de gravité du texte, et vous voilà pris au piège de votre "incohérence", je veux dire de votre précipitation : vous avez vu dans le premier quatrain des étoiles, et aussitôt vous avez fait de Du Bellay un poète astronome-, mais il y a une étoile que vous n'avez point vue : c'est la nymphe, "comme une étoile vive", dont l'éclat aurait dû pourtant vous saisir, puisque le soleil lui-même est "honteux" de ne pas briller autant qu'elle. Du Bellay n'est pas ici un astronome, c'est un poète amoureux, et il s'exerce au jeu amoureux pétrarquaisant de la **Belle matineuse**. L'essentiel du texte c'est bien ce spectacle de la présence de la Dame aimée, et non pas celui de l'Univers qui n'en est ici que le cadre, la mise en valeur circonstancielle (espace et temps).

Vous m'excuserez, cher candidat, de mon fou-rire : votre ardeur à dire l'inessentiel avait quelque chose de si démesuré, de si difforme que "je vis sortir dessus ton blanc papier/ ô mon ami, un bouffon qui riait". Mais non, vous étiez grave et sérieux, tout absorbé par votre méditation stellaire, tout aveuglé par le spectacle solaire. Votre erreur ce fut de ne pas voir, au centre du poème, la proposition infinitive porteuse d'émotion, cette émotion appelée poésie :

*"Je vis sortir dessus ta verte rive,  
O fleuve mien ! une nymphe en riant".*

Peu importe l'identité de cette nymphe : les lectures ici peuvent être multiples : serait-ce Melle Viole, anagramme du titre du recueil ? ou bien Olive de Sévigné, cousine du poète ? ou bien la Dame du jeu d'amour courtois ? ou bien la Muse de la poésie telle que la chante Du Bellay dans **Les Regrets** quand il la mène

danser "aux rayons de la lune" ? Peu importe : faute d'argument décisif, chacune de ces lectures est possible parce qu'elle ne contredit pas les mots du texte. Ce pourrait tout aussi bien être la Vénus sortie des eaux, comme dans le célèbre tableau de Botticelli. Mais, qu'on le veuille ou non, ce poème est un hommage à la Dame, une sorte de madrigal qui célèbre en forme de sonnet galant la beauté d'un visage sur fond de paysage. On rêve mieux au féminin.

Tout ceci, cher candidat, pour vous redire encore une fois, quitte à passer pour un rabâcheur fastidieux, mais c'est là ma conviction la plus profonde -, qu'un texte FONCTIONNE, comme toute totalité dynamique, selon un ensemble de rouages-, et qu'oublier une pièce de cet ensemble, surtout si elle est la plus importante, la roue maîtresse, c'est évidemment **tuer** le texte, en le démantelant en pièces éparses, inertes. Car si "expliquer" c'est démonter, c'est aussi "remonter", de telle façon que le texte une fois commenté apparaisse comme une "étoile vive", et vive par lui-même.

Ce sonnet de Du Bellay est animé de quatre émerveillements : - l'émerveillement du poète devant la profondeur et la profusion insondables de la Nuit -, l'émerveillement devant la fraîcheur lumineuse de l'Aube (et peut-être d'ailleurs ces deux émerveillements ne sont-ils finalement que la traduction de l'émotion intense du poète à l'affût du mystère de l'alternance du nocturne au diurne) -, l'émerveillement, au cœur même de ces circonstances "climatiques" et "géographiques" de la présence inespérée d'une Femme, douceur et tendresse, qui a le pouvoir d'émouvoir tout le paysage (O fleuve mien !) -, et enfin l'émerveillement devant cet accord Visage-Paysage dans la communion d'une double apparition, celle de la Dame et celle de la Journée nouvelle... Mais voilà, tous ces émerveillements ne sont pas sur le même plan, jetés pêle-mêle dans le désordre : il y a une progression, une mise en scène, un arrangement, une organisation, que puis-je vous dire encore -, et cela vous ne l'avez pas senti : les "déjà" des deux premiers quatrains préparent le "quand" du premier tercet, et tout culmine dans l'"alors" de la dernière strophe, comme une apothéose. Il y a là une "montée", une genèse, un surgissement du néant vers l'être, des ténèbres vers la lumière. Du premier au dernier vers, quel embrasement de "l'Angevin à l'Indique Orient" !

Alors, me direz-vous, j'avais donc raison de parler du Cosmos !  
Mais oui, bien sûr ! Mais, mais tout cela ne pouvait se produire que sous l'effet d'un désir, le désir amoureux. Et je songe encore à Valéry :

*Tes pas, enfants de mon silence  
Saintement, lentement placés,  
Vers le lit de ma vigilance  
Procèdent muets et glacés.*

*Personne pure, ombre divine,  
Ou'ils sont doux tes pas retenus !  
Dieux ! ... tous les dons que je devine  
Viennent à moi sur ces pieds nus !*

*Si, de tes lèvres avancées,  
Tu prépares pour l'apaiser,  
A l'habitant de mes pensées  
La nourriture d'un baiser,*

*Ne hâte pas cet acte tendre,  
Douceur d'être et de n'être pas,  
Car j'ai vécu de vous attendre,  
Et mon cœur n'était que vos pas.*

Et maintenant au travail, cher malheureux candidat; vous ferez mieux cette fois-ci, mais attention, ne vous précipitez pas, ne vous jetez pas sur le mot PAS-, et ne faites pas aussitôt de Valéry, du moins dans ce poème-ci, un poète MARCHEUR. Il est dans son lit !

Marc Bochet  
Bruxelles I

## BØRNEHAVEN OG GRUNDSKOLEN PÅ LEJRTUR !

Den danske børnehaven og grundskolen har igennem flere år afholdt featuredage af 3 dages varighed. Børnehaven og de 5 primærklasser opdeles vertikalt i grupper, som undervises af sektionens lærere, der inkluderer R.T. (Remedial Teaching) læreren. Lærerne har på forhånd tilrettelagt et fælles emne, som f. eks. vævning, der danner udgangspunkt for de tre dages undervisning.

Da sektionen i år skulle planlægge forløbet for featuredagene, kom den gode idé for dagen at bruge featuredagene til en fælles lejrskole.

Målet for featuredagene var :

- At udligne de skarpt opdeltede afdelinger, der er i skolesystemets opbygning
- at give børnene mulighed for at lære hinanden bedre at kende
- at give mulighed for større kendskab/forståelse børn og lærere imellem
- accept af individuelt tempo og præstation
- at fremme tolerance og trivsel
- at fremme samarbejdet mellem lærerne.

Emnet for lejrturen, som foregik ved havet, var **leg**.

### Program for lejrturen den 12., 13. og 14. juni 1984

#### Tirsdag den 12. juni

08.15	Vi mødes på Europaskolen.
09.00	Afgang fra Europaskolen.
11.15	Ankomst til havet. Indkvartering.
12.30	Frokost.
13.00	Halvdelen af eleverne i 2., 3., 4., 5. kl. tager på tur i cykelbiler. Den anden halvdel af eleverne spiller minigolf eller kører mini-go-cart.
18.30	Aftensmad.
19.15	Fælles spadseretur på stranden, hvor hver klasse fremfører mimespil.

#### Onsdag den 13. juni

08.00-09.00	Morgenmad.
09.00	Aktiviteter med egen klasse, f. eks. dagbogsskrivning.
10.00	Olympiske Lege. Eleverne deles op i hold på tværs af klasserne.
12.30	Middagsmad.
13.00	Aktiviteter med egen klasse.

15.00	Boldspilkonkurrencer - i vertikale grupper.
18.30	Aftensmad.
19.30	Sangaften på stranden.

#### Torsdag den 14. juni

08.00-09.00	Morgenmad.
09.00	Som tirsdag den 12. juni kl. 13.00.
12.30	Middagsmad.
13.00	Afgang.
15.15	Ankomst til Europaskolen.

To af lejrturens store aktiviteter var "Olympiade" og boldspilkonkurrencer. I begge aktiviteter var børnene opdelt i vertikale grupper à 10 børn.

Her var formålet at lære børnene, at det ikke var den enkeltes resultat, der talte, men gruppens samlede resultat.

Da det var forældre, der skulle finansiere turen, var det nødvendigt med et skriftligt tilsagn fra forældrene. Via breve blev forældrene oplyst om turens formål og indhold.

Tillige kunne interesserede forældre melde sig som turledsagere.

#### Konklusion :

Lejrturen var en succes. Det var en dejlig oplevelse at se, hvor let børnene fik kontakt med hinanden på tværs af klasserne. Især børnehavebørnene var meget optaget af at arbejde sammen med de store og ydede deres bedste. Til gengæld var de store meget omsorgsfulde og forsøgte at få gruppen til at fungere.

Turen gav alle børn i sektionen mulighed for at lære alle sektionens lærere bedre at kende og at se egen klasselærer i flere roller. Dette muliggør måske også nemmere lærerskift for fremtiden.

Klasselæreren så egne børn i flere situationer; den meget boglige elev er måske mindre god til kreativ leg, mens den langsomme elev til matematik måske er fantastisk til at løbe eller til at hjælpe i gruppen. Man fik et mere nuanceret kendskab til hvert barns hele personlighed.

Lærernes forhold blev styrket i sektionen. Under forarbejdet og under selve opholdet var der rig lejlighed til at udveksle pædagogiske idéer og synspunkter.

De medfølgende forældre udtrykte stor interesse for turen og så gerne idéen gentaget.

Efter sådan en lejrtur har alle danske børn i skolegården mulighed for at genkende og kontakte hinanden, ja selv i det lokale supermarked møder man nu en skolekammerat, som er dansk, og som man kan sige "hej" til.

Marianne Risom  
Børnehavelærer, Bruxelles I

Elin Nonboe  
R.T.-lærer, Bruxelles I

# ERZIEHUNG ZUR VÖLKER- VERSTÄNDIGUNG UND ZUM FRIEDENSDENKEN

## Vorbemerkung :

In der Resolution des Europäischen Parlamentes zu den Europäischen Schulen wird in den Punkten 6 und 7 gefordert, der Unterricht in Geschichte, Geographie und Gemeinschaftskunde solle von einem übernationalen Standpunkt aus gehalten werden. In der Begründung des Resolutionsantrages wird als leitender Gesichtspunkt eines solchen Unterrichts die Idee der Toleranz genannt und darauf hingewiesen, daß auch andere Fächer in diesem Sinne wirken sollten. Der folgende Beitrag versucht eine Diskussion über die Konkretisierung dieser Forderungen anzuregen. Deshalb ist er in Thesen formuliert, um es in der Diskussion zu erleichtern, die Punkte, über die man sich einig ist, und die, über die man nicht einig ist, klar zu bezeichnen. Der Verfasser hofft, daß kein Leser alle Thesen ablehnen, aber auch kaum einer alle akzeptieren wird. Das wäre eine gute Voraussetzung für eine Diskussion an den Schulen und in dieser Zeitschrift.

Thesen zur Erziehung zur Völkerverständigung und zum Friedensdenken

- 1) Die Schüler der Europäischen Schulen leben fern von der Gesellschaft ihres Mutterlandes. In die Gesellschaft des Gastlandes sind sie nur teilweise integriert.
- 2) Daraus ergibt sich die Gefahr, daß sie gesellschaftliche und innenpolitische Probleme nur sehr distanziert wahrnehmen und deshalb kaum ein politisches Bewußtsein entwickeln.
- 3) Andererseits bedeutet es für sie die Chance, nationale Traditionen und spezifische nationale Problemkonstellationen mit Abstand und damit möglicherweise vorurteilsfreier zu sehen.
- 4) Ihre Situation erleichtert ihnen die Einsicht in die Notwendigkeit des Schutzes von Ausländern, nationalen Minderheiten und gesellschaftlichen Randgruppen.
- 5) Sie begünstigt das Verständnis für die Notwendigkeit internationaler Zusammenarbeit.
- 6) Weil die Schüler der Europäischen Schulen politische Vorgänge von einem anderen Standpunkt sehen als ihre Altersgenossen im nationalen System, sollten auch andere Gegenstände als dort in den Mittelpunkt des Unterrichtes gerückt werden.
- 7) Daher ist für den Unterricht an den Europäischen Schulen die Erziehung zur Völkerverständigung und zum Friedensdenken (kurz : Friedenserziehung) eine zentrale Aufgabe.

- 8) Oberstes Ziel aller Friedenserziehung ist es : die allgemeine Gültigkeit der Menschenrechte einsehen zu lehren und sehen zu lehren, daß menschliche Selbstverwirklichung nur universell (d.h. als Selbstverwirklichung aller) möglich ist, weil wir unser eigenes Menschsein gefährden, wenn wir es unserem Mitmenschen vorenthalten wollen, und zu einer dieser Einsicht entsprechenden Handeln anzuleiten.
- 9) Dazu bedarf es der Fähigkeit der Einfühlung in andere Menschen (Empathie).
- 10) Für Europäer insbesondere ist die Einsicht erforderlich, daß das gegenwärtige Weltwirtschaftssystem sie auf einen Gegensatz zu den durch das System Benachteiligten festlegt, der auch die Europäer an freier Selbstbestimmung hindert.
- 11) Das enge Zusammenleben von Schülern der verschiedenen europäischen Nationen an den Europäischen Schulen bietet eine gute Voraussetzung für die Einfühlung in Menschen anderer Nationen.
- 12) Gegenwärtig tragen die Europäischen Schulen nicht nur zum Abbau nationaler Vorurteile bei, sondern sie ermöglichen durch das intensive Erlebnis nationaler Verschiedenheit auch die Entwicklung zusätzlichen Konfliktpotentials zwischen den Schülern (und Lehrern) der verschiedenen Nationen.
- 13) Die Aufgabe der Europäischen Schulen besteht nicht so sehr darin, die nationalen Verschiedenheiten innerhalb der Schulen abzuschleifen, als darin, die Erfahrung der Verschiedenheit der Nationen zu vermitteln und das Akzeptieren der Andersartigkeit des Partners einzuüben.
- 14) Friedenserziehung an den Europäischen Schulen muß fächerübergreifend betrieben werden.

## Nachbemerkung :

Geeignete Gegenstände sind unter anderem :

- a) Die Idee der Toleranz - ihre Geschichte und die Problematik ihrer Verwirklichung
- b) Die Menschenrechte - ihre Geschichte und die Problematik ihrer Verwirklichung
- c) Aggression und Gewalt
- d) Wie Menschen mehr Verständnis füreinander gewinnen können (Empathie)
- e) Die Gastarbeiterproblematik
- f) Die Entwicklung der Atomkraft für friedliche und militärische Zwecke
- g) Das Weltwirtschaftssystem und die Auswirkungen auf die Dritte Welt
- h) Friedenssicherung und übernationale Vereinigungen
- i) Die Abschreckungsstrategie - ihre Geschichte und ihre Problematik
- j) Die Entwicklung der Friedensbewegung (Vom Gottesfrieden bis zur Nachrüstung)

Besonders geeignet für fächerübergreifende Behandlung ist das Thema "Die Entwicklung der Atomkraft für friedliche und militärische Zwecke". Es eignet sich zur Behandlung in Physik, Biologie, Geschichte, Ethik, Religion, Muttersprache, Ökonomie, Geographie, Philosophie, Chemie, Recht.

Zu vielen der genannten Themen liegen bereits ausgearbeitete Unterrichtsprjekte vor. Sie werden auch an vielen Schulen schon behandelt. Der Verfasser



schlägt vor, daß Unterrichtsprojekte zu diesen Themen zentral gesammelt werden. Solange das noch nicht offiziell geschieht, könnten sie an ihn geschickt werden (Adresse : European School Culham, Culham, Abingdon, Oxfordshire - GB - OX 14 3 DZ). Falls Hinweise auf Unterrichtsprojekte in größerer Zahl eingehen, soll in einer der folgenden Nummern der "Pädagogischen Zeitschrift" darüber berichtet werden.

*Literaturhinweise :*

1. Roth, K.F.  
Erziehung zur Völkerverständigung und zum Friedensdenken  
EOS-Verlag Erzabtei St. Ottilien 2. Aufl. 1981 (ISBN 3 88096 193 X)
2. Steinweg, R.  
Möglichkeiten und Grenzen der Friedenserziehung (es 1190)
3. Wulf, Chr. (Hg.)  
Kritische Friedenserziehung (es 661)

Die Titel ermöglichen einen ersten Überblick über den Stand der Diskussion und enthalten weiterführende Hinweise auf Literatur und Unterrichtsprojekte zum Thema.

Walter Böhme  
(Culham)

**VERSLAG BETREFFENDE DE CURSUS NR. 370**

**"INFORMATIK AN MITTELSCHULEN,  
SPEZIELL IM MATHEMATIKUNTERRICHT"**

**VAN 28 SEPTEMBER 1983 TOT 1 OKTOBER 1983**

**TE SCHAAN (FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN)**

**I. PERSOONLIJKE MOTIVATIE**

Als leraar wiskunde aan de Europese School te Karlsruhe is een bij- en nascholing op het gebied van de "informatica" anno 1983 een conditio sine qua non.

Niet alleen voor mijn eigen vorming moet mijn kennis dagelijks in overeenstemming gebracht worden met de moderne wereld, maar ook uit gevoel voor verantwoordelijkheid en plichtsbesef ten aanzien van mijn leerlingen. Dezen immers kunnen verwachten dat zij door hun leraren voorbereid worden op het leven in de wereld van vandaag en morgen en bovendien voorbereid worden op hun latere studiën.

In het kader van de permanente opvoeding wordt volwasseneducatie als een normaal onderdeel van het educatief systeem opgevat.

Beroepsgerichte en algemene vorming moeten als aspecten worden beschouwd van een zelfde geheel, met name de bij- en nascholing.

Met de onderrichting van het secretariaat-generaal van het toenmalige "Ministerie van Nationale Opvoeding en Nederlandse Cultuur" (België) van 27.01.1983 (ref. NO/101/MV/1130/ICS) werden de korte vormingsstages in Zwitserland voor 1983 aangekondigd.

Uit de vele interessante vormingsstages die doör de Raad van Europa voor dit jaar werden aangeboden, stelde ik mijn kandidatuur voor "Informatik an Mittelschulen, speziell im Mathematikunterricht".

Ook van de zijde van de directie van de Europese School te Karlsruhe kreeg ik alle faciliteiten om mijn persoonlijke bijscholing te realiseren. De directie zorgde ervoor dat door mijn afwezigheid de goede werking van de school niet in het gedrang kwam. Hiervoor mijn oprechte dank aan mijn directie.

**II. VERSLAG VAN DIE DELEN VAN DE VORMINGSSTAGE DIE EEN DIRECTE BETEKENIS HEBBEN VOOR HET ONDERWIJS IN MIJN LAND EN/OF MIJN SCHOOL**

Het ligt niet in mijn bedoeling in dit verslag alle gehouden voordrachten, referaten, het werk in kleine groepen, in één woord alle activiteiten uitvoerig te beschrijven.

De programma-onderdelen die niet direct relevant zijn voor het onderwijs in mijn land en/of mijn school zal ik zeer kort behandelen, en op die aspecten die voor mij (totaal) nieuw waren zal ik uitvoeriger ingaan.

1. De Heer Georges W. Keller, Directeur van de Interstaatliche Ingenieurschule Neu-Technicum Buchs (CH), is een enthousiast voorstander van de computer. Op een zeer levendige wijze en zeer expressief aan de hand van vergelijkende dia's (ofwel de wereld zonder computer ofwel de wereld met computer) trachtte hij de deelnemers te overtuigen van de "computer". De Heer Keller stond en staat zeer dicht bij de industrie, zodat hij door eigen ervaringen ervan overtuigd is dat de computer beter vandaag dan morgen wordt ingevoerd in het middelbaar onderwijs.
2. Prof. Urs Hochstrasser, Directeur van het "Bundesamt für Bildung und Wissenschaft (CH)" sprak ons over "Die Zukunft der Informatik im Bildungswesen". De problemen die Zwitserland kent, nl. het federaal gestructureerde onderwijssysteem en de conservatieve instelling van de autoriteiten in de verschillende kantons, maken het er niet gemakkelijker op om informatica in te voeren in de leerplannen.
3. Prof. W. Gander gaf een zeer interessante uiteenzetting over "Das Rechnen mit den reellen Zahlen auf den Computer".
4. De leiding van deze vormingsstage had ervoor gezorgd dat niet alle voordrachten gegeven werden door "onderwijsmensen". De firma Hilti AG uit Schaan lichtte even een tipje van de sluier op en had twee sprekers afgevaardigd die ons spraken over "Informatik in der Praxis". Uit deze voordrachten valt te onthouden dat de computer niet meer weg te denken is uit de industrie.
5. De Heer S. Keller gaf een uiteenzetting over het zgn. "24-Stunden-Obligatorium". Deze spreker staat midden in de praktijk, is leraar aan een middelbare school in Basel, en geeft reeds jaren les in computer aan zijn leerlingen. Zijn toespraak betreft Zwitserse kantonale problemen met als bedoeling de lessen in computer verplicht te maken in alle Zwitserse kantons.
6. Een voor de meeste deelnemers aan de vormingsstage totale nieuwigheid werd gedemonstreerd door de Heer Urs Gitterle, een leraar in St.-Gallen. Zovele nieuwe indrukken hadden wij reeds gehad, dat wij deze voordracht over "Computer als Unterrichtshilfsmittel in der Volksschule" beschouwden als tijdsvulling. Wij vergisten ons terdege. Het was werkelijk het hoogtepunt van de hele cursus.

Het gebruik van audio-visuele middelen zoals o.a. video-cassette, retro-projector is algemeen bekend.

De heer Gitterle heeft als materiaal een T.V.-monitor, een (goedkope) cassette-recorder, een cassette en daarbij een zelf gekochte goedkope computer. De T.V.-monitor en de cassette-recorder zijn materiaal van de school; het budget van de school (of het kanton) laat niet toe een computer die  $\pm 500,-DM$  (= 400,- FS = 10.000 BF) kost aan te schaffen.

Hoe werkt nu de Heer U. Gitterle ?

- a) In de programmeertaal BASIC schrijft deze leraar zelf zijn programma's.
- b) Dit programma wordt opgenomen op cassette, zodat hij alleen computer en cassette dient mee te nemen naar school.

c) Bij zinnig gebruik van de computer loopt dit programma 2 à 3 minuten via het beeldscherm. Zodoende kan men er tijdens een lesperiode zo dikwijls een beroep op doen als men wil.

De computer en T.V. worden dus werkelijk gebruikt wanneer het nodig is en de kinderen kijken dus niet het hele lesuur T.V.

d) Aan de hand van enkele voorbeelden liet de Heer Gitterle ons zien wat voor innovatie hij bracht in zijn onderwijs.

e) Ter kennismaking bespreek ik één voorbeeld ervan.

- Aanbrengen van het oplossen van vergelijkingen van de eerste graad met één onbekende.

- Eerste stap : op het beeldscherm verschijnt de vergelijking

$$b.v \quad 5x - 20 = 75$$

Op "bevel" van de leraar begint de "20" te "pinken".

- Tweede stap : - 20 gaat van het eerste lid naar het tweede lid en wordt + 20

De nu ontstane vergelijking komt op het scherm :

$$5x = 75 + 20$$

$$5x = 95$$

- Derde stap : de factor 5 moet van lid veranderen en begint op zijn beurt te "pinken".

- Vierde stap : factor 5 gaat naar het andere lid en wordt

$$x = 95 : 5$$

$$x = 19$$

f) Door het gepast opstellen van een programma kan men natuurlijk zelf als leraar de vergelijking veranderen en de leerlingen nadien oefeningen laten maken.

g) De Heer Gitterle bleef niet bij dit ene voorbeeld, maar gaf nog vele andere mogelijkheden, niet alleen om wiskundige problemen op te lossen.

Hij heeft zelfs programma's opgesteld voor vertalingsoefeningen Frans - Latijn, enz.

Het gebruik van de computer is dus niet beperkt tot de zgn. wetenschappelijke vakken, maar ook de zgn. geesteswetenschappen kunnen aan hun trekken komen.

### III. AANGEWENDE ONDERWIJSMETHODES

#### 1. Werk in groepen (groepswerk)

De Heren Christian Jung (leraar KS Frauenfeld) en Sebastian Keller (leraar Hum. Gym. Basel) namen de leiding op zich om de deelnemers enerzijds een inleiding te geven in het gebruik van de computer, met de programmeertaal BASIC en anderzijds voor de gevorderden de programmeertaal PASCAL aan te leren.

De ca 70 deelnemers moesten een keuze maken in welke groep zij wensten ondergebracht te worden.

Per 3 deelnemers stond er een computer ter beschikking voor oefeningen. Hier was de organisatie feilloos.

Alle deelnemers konden met de computer leren en spelen. Daarenboven stonden de toestellen voor eenieder ter beschikking tot 23 u. 's avonds. Hiervan werd terdege gebruik gemaakt. De onervaren collega's met computer werden niet aan hun lot overgelaten, want zelfs tot 23 u. waren de collega's groepsleiders en de Heer W. Gander (van het Neu-Technicum Buchs) daar om de beginnelingen met raad en daad bij te staan.

Ongetwijfeld vormde dit groepswerk aan de computer één van de interessantste delen van de vormingsstage.

#### 2. *Bezoek aan Neu Technicum Buchs*

Het bezoek aan de verschillende afdelingen van het Neu Technicum Buchs zorgde voor een aangename en leerrijke afwisseling. In de klaslokalen konden wij ervaren hoezeer het gebruik van de computer reeds geïntegreerd is in de elektronica, meet- en regeltechniek, enz.

#### 3. *Groepsdiscussie*

Met het oog op het opstellen van een besluit (stellingname) over de vormingsstage werden 7 groepen à 10 deelnemers gevormd. Deze groepsdiscussies waren zeer effectief, zodat voor de plenumvergadering de laatste dag een algemene conclusie kon opgesteld worden die weinig geamendeerd werd.

#### 4. *Permanente boekentoonstelling*

De leiding van de cursus had werkelijk aan alles gedacht. Behalve het interessante programma dat zij boden in de vorm van lezingen en voordrachten hadden zij uitgeverijen gevraagd leerboeken, tijdschriften, folders en ook informatie over computers ter inzage en/of ter beschikking te stellen van de deelnemers.

Op deze manier konden wij ons terdege informeren over de nieuwste stand op het gebied van de vakliteratuur (in het Duits) en de bestaande tijdschriften niet alleen voor wiskunde, maar ook voor fysica, scheikunde en biologie.

### IV. ADVIEZEN EN ANDERE COMMENTAREN

1. In hun "Stellungnahme der Teilnehmer am Weiterbildungskurs 370 zur Informatik der Mittelschule" wordt terecht als één der dringendste punten vermeld dat **"Ein gründliche Aus- und Weiterbildung der Lehrer in Informatik hat erste Priorität"**.

Ik meen dat dit probleem niet specifiek voor de verschillende Zwitserse kantons actueel is, maar voor quasi alle aangesloten landen bij de Raad van Europa.

Het is onmiskenbaar het grootste probleem dat men bij de ontwikkeling van het computeronderwijs ontmoet: **het gebrek aan geschoolde leraren**. Ik bedoel niet de leraren die het vak "informatica" of "programmeren" geven in speciale afdelingen of opties, maar de leraren van alle disciplines (wiskunde, fysica, scheikunde, biologie, moedertaal, vreemde talen, geschiedenis, enz.), dus ook deze van de zgn. geesteswetenschappen. Het zou wenselijk zijn, dat alle leraren een opleiding zouden ontvangen, opdat allen zonder onderscheid gebruik zouden kunnen maken van de computer voor het onderricht in de eigen discipline en het "computer assisted learning" zouden gaan toepassen.

2. Het referaat van de Heer U. Gitterle heeft op vele deelnemers aan de cursus een onuitwisbare indruk nagelaten. Zo is het mij ook vergaan (zie punt II-6). Het probleem dat hier optreedt, heb ik reeds ervaren vroeger bij het aanbieden van videoprogramma's. De cassettes van videoprogramma's zijn onderling niet uitwisselbaar, want er zijn zo veel videosystemen (VHS, Beta, Video 2000,...) en daarbij komt nog het onderscheid tussen het Franse systeem (S.E.C.A.M.) en ons systeem (P.A.L.). Bij gebruik van computers is het probleem nog een graadje erger. Het is niet mogelijk op eenvoudige wijze de programma's van het ene systeem over te spelen op een ander. Daarbij komt ook nog dat de mogelijkheden van de verschillende computers nogal uiteenlopend zijn. De ene computer werkt

met cassetten, de andere met schijven.

Een goede computerles schrijven is, hoe dan ook, zeer tijdrovend. Het is m.i. niet nodig dat elke leraar opnieuw een "programma" zelf opstelt. Hier is het aangewezen samen te werken, zodat op redelijke termijn een "lessenbank" met goede lesprogramma's kan worden opgebouwd.

Het probleem van **de uitwisselbaarheid van de computerprogramma's** is hier zeer dringend gesteld. Hiervoor kan m.i. alleen een centraal organisme het initiatief nemen en zoeken naar passende oplossingen. In een aanvangsstadium zou moeten gestreefd worden naar oplossingen per land, nadien per taalgroep en in een geëvolueerd stadium naar oplossingen op Europees niveau.

3. Bijzonder geestig was de toespraak van de vertegenwoordiger van het "Fürstentum Liechtenstein". Spijtig genoeg bezit ik nog niet genoeg kennis van het "Zwitserse"-dialect, zodat wezenlijke dingen voor mij verloren zijn gegaan.

Dit zal mij evenwel niet beletten om in de nabije of verre toekomst het gastvrije Liechtenstein nog eens te bezoeken, maar dan als toerist.

Ook een wandeling in het vorstendom zou ik ervaren hebben als een ontspannende en welkome verpozing tussen de vele voordrachten en oefeningen.

### V. ALGEMEEN BESLUIT VAN DE VORMINGSSTAGE NR. 370 "INFORMATIK AN MITTELSCHULEN, SPEZIELL IN MATHEMATIKUNTERRICHT", INGERICHT DOOR DE WEITERBILDUNGSZENTRALE LUZERN (CH)

Uit hetgeen voorafgaat kan ik besluiten dat deze drie-en-een-half dagen durende vormingsstage mij meer dan algehele voldoening heeft gegeven. Er is veel meer:

1. de knappe leiding van de Heer Reto Rigonalli en zijn uitgelezen schare referenten;
2. de gastvrijheid die ik genoten heb in het mooie "Fürstentum Liechtenstein";
3. de zeer aangename contacten niet alleen met de vertegenwoordiger van de Weiterbildungszentrale Luzern, de Heer Rudolf Gartmann, maar ook met alle Zwitserse en Liechtensteinische collega's hebben mij als Vlaamse Belg aangenaam verrast;
4. de "tierische Ernst" ontbrak bij deze cursus en het hele programma werd zeer vlot afgewerkt, zodat er ook nog tijd overbleef om persoonlijke contacten te leggen.

Slotsom: deze cursus heeft niet alleen mij, maar naar ik vermoed alle deelnemers, veel meer geboden dan wij ervan verwacht hadden.

Hubert Demeersman  
(Karlsruhe)

## QUAND L'ABSTRAIT DEVIENT CONCRET : OPERATIONS INTERNES, ELEMENT NEUTRE

La mathématique grécque antique a résolument consacré la science déductive. A cette époque la mathématique est devenue la science du "si... alors...". Pour l'école de Pythagore tout est nombre. La recherche de l'ultima ratio dans les nombres bute contre l'obstacle des grandeurs incommensurables. On voit alors la mathématique grécque se détourner des nombres. Elle trouve son ultima ratio dans la géométrie, synthétisée de manière grandiose dans l'œuvre d'Euclide. Qui dit géométrie dit lignes, dit continuité. Pour les auteurs scolastiques référant à Aristote, le continu ne peut se composer d'indivisibles (ex indivisibilibus non potest compari aliquod continuum). Tout point étant indivisible et chaque segment de ligne évoquant le continu, le segment ne peut pas se composer de points !

Il est étonnant de voir les faits historiques peser d'un tel poids dans l'enseignement de la mathématique. Dans un manuel d'initiation à la géométrie, que mes élèves utilisaient en 1960 dans l'enseignement national, je retrouve dans l'introduction la définition de la ligne droite comme "la ligne la plus simple". Suivent 40 lignes de texte où "la ligne s'étend de deux **côtés**", où "**on peut déplacer** des lignes", où "des lignes peuvent se **couper**", où on peut "**s'étendre à l'infini**" avant que l'on reconnaisse qu'un segment de ligne droite AB "se compose de ses **extrémités A et B** et **des points de la ligne droite AB** qui se trouvent **entre A et B**".

Des descriptions noyant le poisson, déroutantes pour l'élève scrupuleux, sont une des tares de la géométrie classique. Pourtant la géométrie euclidienne est cohérente. Elle puise sa cohérence dans "le monde qui nous entoure". La force suggestive de cette cohérence est tellement grande qu'elle a pu convaincre longtemps qu'en dehors de la géométrie euclidienne il n'existait pas de vérité géométrique.

La construction du pont reliant l'arithmétique "discontinue" à la géométrie "continue" ne s'est terminée qu'au 19<sup>ème</sup> siècle, ce qui est très tard à l'heure historique. Le caractère tardif de cette réalisation et la priorité à la géométrie comme ultima ratio se fait parfois sentir jusqu'à nos jours. Dans sa forme classique l'enseignement de la mathématique à l'école secondaire est singulièrement hybride. En algèbre on ne démontre presque rien, on apprend surtout à calculer. A calculer vite. Les bons élèves rivalisent avec le professeur dans la simplification d'expressions fractionnaires ou dans la décomposition en facteurs de polynômes encombrés de multiples variables. Les élèves lents se contentent d'acter les tours de passe-passe. Par contre en géométrie les démonstrations sont promues à la dignité de cérémonies. Les élèves moins doués subissent avec résignation

les rites cent fois répétés. Les élèves des classes plus "fortes" ont droit à des problèmes de géométrie, parfois du genre casse-tête chinois, ils ont aussi droit à des raisonnements plus subtils en arithmétique et en trigonométrie et à la fin du cycle secondaire on lève pudiquement le voile qui cachait le mariage entre le point et ses coordonnées, ouvrant la voie de l'analyse et de la géométrie analytique.

La mathématique moderne a bouleversé cette didactique traditionnelle. La cause réside dans l'élaboration, par les mathématiciens professionnels, des **ensembles structurés**. Comparé à la terre glaise ancestrale façonnée pour chaque but précis, les ensembles structurés jouent le rôle de briques, utilisables dans la construction de la chambre de l'algèbre, de la chambre de la géométrie et de **toutes les autres chambres**. Le matériel cimentant ces briques est la logique, mathématisée durant les cent dernières années.

**Les ensembles structurés sont l'ultima ratio de la didactique mathématique moderne.** Si l'on rejette cette stratégie, on oblige l'élève à supporter un fardeau supplémentaire, sans bénéfice dans la construction de la maison mathématique. Si l'on accepte cette stratégie on peut constater expérimentalement :

1. **une meilleure compréhension conceptuelle chez plus d'élèves moyens**
2. **un gain de temps qui s'obtient surtout à partir de la 4<sup>ème</sup> classe.**

Le choix de la stratégie moderne ne condamne pas la géométrie euclidienne. Elle modifie son rôle. Elle y perd en prépondérance logique mais elle y gagne en tant que champ d'expériences mathématiques ce qui la rapproche sensiblement du champ des applications mathématiques. Aborder ce champ souvent délaissé avec des outils perfectionnés, provoque un intérêt accru chez les élèves.

L'école secondaire est une école de transition. Il faut en tenir compte en rénovant la didactique. Avant de s'engager dans cette voie il est bon de comparer la mathématique de la dernière classe primaire à ce que certains types d'enseignement tertiaire demandent à nos bacheliers. Le résultat de cette comparaison ? Il faut inscrire au programme une encyclopédie de connaissances et un éventail d'aptitudes mathématiques. Non satisfait de ses exigences, certaines directions "peu mathématiques" de l'enseignement tertiaire ont appris à utiliser l'aptitude mathématique comme moyen de sélection. Voilà de quoi hanter les nuits des prof. de maths. autant que celles des non-sélectionnés ! Dans l'E.E. il faut aussi tenter de concilier l'avenir national (parfois multinational) des élèves avec les exigences européennes. Pour réaliser cela le professeur dispose d'environ 800 à 1200 séances entre l'école primaire et le Bac. Chaque rénovation, chaque expérience coûte beaucoup de temps, c'est une loi bien connue. Dans cette optique le facteur temps doit rester le souci majeur du professeur.

Retarder l'emploi des ensembles structurés coûte beaucoup de temps. Leur absence ralentit la progression dans plusieurs domaines et exige des redites nombreuses camouflées par des langages différents. Leur introduction tardive démotive les élèves qui n'y voient pas un outil mais une charge supplémentaire.

**Il est possible et il est avantageux de familiariser les élèves au plus tôt avec les ensembles structurés. L'expérience en classe le prouve.**

Les "structures algébriques" (à une ou plusieurs opérations internes) sont d'importants exemples d'ensembles structurés. Leur invention tardive à l'heure historique (épanouissement complet entre 1900 et 1930 chez les mathématiciens professionnels) leur donne souvent une réputation de notion abstraite. Pourtant l'acquisition de ce concept, dans sa forme la plus simple mais aussi la plus générale, est littéralement un jeu d'enfants pour des élèves de onze ans !

Choisissons un ensemble que nous représentons par E et qui contient par exemple quatre éléments quelconques représentés par a, b, c, d.

En d'autres mots :  $E \cong \{a, b, c, d\}$

Voici trois tableaux opératoires (bewerkingstabellen) \*

$\nabla$	a	b	c	d
a				
b				
c				
d				

tableau 1

$\square$	a	b	c	d
a				
b				
c				
d				

tableau 2

$\Delta$	a	b	c	d
a				
b				
c				
d				

tableau 3

Aux élèves de jouer le jeu des opérations internes.

La première règle du jeu consiste à remplir les cases vides des tableaux 1, 2 et 3 en choisissant arbitrairement des éléments de E. Si par distraction (et par bonheur pour le professeur) un élève utilise une autre lettre, n'appartenant pas à E, c'est l'occasion de souligner la signification de "interne" dans l'expression : opération interne.

Si la classe compte 25 élèves on obtient en un tour de main 75 tableaux opératoires complets. Si l'on exige que chaque tableau soit personnel et non pas une copie du tableau du voisin, il y a peu de chance que deux tableaux soient identiques. Effectuer le contrôle de ce fait peu probable est un bel exercice d'organisation dans la classe.

Les élèves comprennent facilement qu'il y a beaucoup de tableaux à "construire" qui ne soient pas identiques. Rapidement se pose la question du nombre de tableaux différents c.a.d. du nombre de "solutions".

Résoudre ce problème n'est pas utile dans l'immédiat. Si la classe est bien motivée, la solution de ce problème avec l'aide du professeur est enrichissante. Elle consiste à compter le nombre d'applications (voir BP n° 86) de l'ensemble EXE, comptant 16 éléments, dans l'ensemble E comptant 4 éléments. Ce problème classique d'analyse combinatoire est compréhensible pour des élèves de la 1<sup>ère</sup> classe à condition d'utiliser le temps nécessaire et de fournir assez d'aide. Dans

\* Remarque

La plupart des procédés didactiques mentionnés dans cette série d'articles ont été expérimentés dans des classes néerlandaises à Mol. En Flandre il est assez normal d'accepter des néologismes.

Pour bien reproduire l'atmosphère de la classe je n'hésite pas à utiliser des traductions françaises parfois très littérales, soit par opportunité soit par suite de mon ignorance. Je m'en excuse auprès des oreilles sensibles. En cas de doute je signale le terme généralement suggestif pour des élèves flamands et hollandais.

l'exemple donné, le nombre d'applications atteint le résultat astronomique de  $4^{16} = 4\,294\,967\,296$ . Ce résultat fascine les élèves. Il signifie que (grosso modo) chaque habitant de la terre "a droit à un tableau personnel et unique". Cela est possible en n'utilisant que 4 symboles dans 16 cases !

Revenons au jeu des opérations internes.

Comme les "solutions" des élèves sont différentes il est facile de faire accepter par la classe par exemple :

$\nabla$	a	b	c	d
a	c	a	d	d
b	a	b	c	d
c	b	c	a	b
d	b	d	c	c

tableau 1

$\square$	a	b	c	d
a	a	d	b	b
b	a	b	c	d
c	b	a	a	c
d	c	d	b	a

tableau 2

$\Delta$	a	b	c	d
a	b	b	b	a
b	c	a	d	b
c	d	c	d	c
d	a	b	c	d

tableau 3

Pour les élèves de la 1<sup>ère</sup> classe secondaire c'est un jeu d'enfant d'apprendre à calculer dans, par exemple la structure algébrique  $E, \nabla$

Cela signifie que tout le monde utilise le tableau 1 car il "définit l'opération interne  $\nabla$ ". Dans chaque tableau opératoire nous appelons "lignes" les rangées de cases groupées horizontalement. Nous comptons de haut en bas : première ligne, deuxième ligne etc. De façon analogue on appelle "colonnes" les rangées de cases groupées verticalement. Nous comptons de gauche à droite : première colonne, deuxième colonne etc.

Calculer dans  $E, \nabla$  revient à déterminer l'image de chaque couple de EXE pour une application que l'on peut noter  $\nabla : EXE \rightarrow E$  et qui est définie par le tableau 1. Par exemple soit  $(c,d) \in EXE$ .

Pour trouver l'image du couple  $(c,d)$  il suffit de chercher dans le tableau 1 la case où se coupent la ligne qui "commence" par le premier terme c de  $(c,d)$  et la colonne qui "commence" par le second terme d de  $(c,d)$ . En regardant le tableau 1 on voit que dans cet exemple il faut utiliser la 4<sup>ème</sup> ligne et la 5<sup>ème</sup> colonne.

Elles se coupent dans une case qui contient b. Pour cette raison on écrit  $\nabla : (c,d) \mapsto b$  (l'image du couple  $(c,d)$  pour  $\nabla$  est b)

ou plus simplement :  $c \nabla d = b$  Le lecteur peut vérifier que par exemple :

$$\begin{array}{llll} a \nabla a = c & a \nabla b = a & a \nabla c = d & a \nabla d = d \\ b \nabla a = a & b \nabla b = b & b \nabla c = c & b \nabla d = d \\ c \nabla a = b & c \nabla b = c & c \nabla c = a & c \nabla d = b \\ d \nabla a = b & d \nabla b = d & d \nabla c = c & d \nabla d = c \end{array}$$

Il est facile à comprendre que ces 16 égalités peuvent remplacer le tableau 1. Celui qui dispose des 16 égalités peut reconstruire le tableau 1. Même les élèves les moins doués trouvent facilement par exemple :

$$\begin{array}{cccc} a \square c = b & b \square c = c & c \square b = a & d \square d = a \\ b \triangle a = c & c \triangle b = c & b \triangle c = d & d \triangle d = d \end{array}$$

Aucun élève ne qualifie ces "calculs" d'abstrait ou difficile. Les calculs conservent longtemps un caractère qu'on peut qualifier de ludique. Il arrive qu'à la leçon suivante l'enfant d'un ingénieur pose la question : "à quoi cela sert-il ?". Par eux mêmes les enfants de 11 ans ne posent pas cette question.

L'humanité a mis des siècles pour passer du calcul numérique au calcul littéral. Les enfants de 11 ans font ce bond en une leçon.

Réserver les dernières lettres de l'alphabet aux **indéterminées** ou **inconnues** est un usage qui remonte à Descartes. Posons le problème suivant en classe. Disons que  $X \in E$ , c.à.d. X est un élément inconnu de E (comme le malfaiteur du roman policier). Peut-on trouver l'identité de X si l'on sait que  $X = a \nabla b \square c$  ?

La majorité des élèves trouve que  $X = b$ . Ces élèves ont mentalement ou littéralement effectués le calcul :

$$X = a \nabla b \square c = (a \nabla b) \square c = a \square c = b$$

Le calcul :  $X = a \nabla b \square c = a \nabla (b \square c) = a \nabla c = d$  est également valable !

Consternation ! X a deux identités. Les élèves trouvent la réponse :

l'information  $X = a \nabla b \square c$  est équivoque. Il fallait préciser :

ou  $X = (a \nabla b) \square c$  ou bien  $X = a \nabla (b \square c)$

De pareilles expériences motivent les élèves à manier des **expressions algébriques** avec prudence. Il convient d'établir l'**hiérarchie des parenthèses** et d'entraîner les élèves à calculer les identités des x, y, z... dans des cas multiples et variés.

Ces exercices d'apparence abstraite (papa n'y comprend rien) sont généralement fort appréciés des élèves. Pour eux ce sont des exercices très concrets. Ordre, méticulosité et concentration s'exercent sans contraintes. Chez certains élèves on constate même la libération d'inhibitions provoquées par des séances de calcul mental d'une virtuosité exagérée.

La classe travaille. Les élèves les plus vifs remarquent rapidement que l'élément b de E joue un rôle particulier pour l'opération  $\nabla$ .

Quand on utilise b et  $\nabla$  "il ne faut pas consulter le tableau opératoire".

Par exemple  $b \nabla a = a$  ou  $c \nabla b = c$  ou  $b \nabla b = b$  ou  $d \nabla b = d$  etc.

Pour l'opération  $\nabla$  l'élément b "n'a pas d'effet". C'est un élément **neutre pour**  $\nabla$ . Si l'on demande de traduire cette "loi" en utilisant des quantificateurs il y a toujours des élèves qui trouvent que

$$\forall X \in E : X \nabla b = b \nabla X = X$$

Phrase cabalistique, rapidement comprise par **tous** les enfants mais répugnant pour certains parents.

Le tableau 2 est une attrape pour les élèves irréfléchis. L'élément b n'y est pas neutre car il n'est neutre "qu'à moitié". La première ligne se répète dans la 3<sup>ème</sup> ligne mais la première colonne ne se répète pas dans la troisième colonne.

La remarque précédente est à peine terminée que déjà les doigts impatients se lèvent pour remarquer que dans le tableau 3 il paraît que  $d$  est un élément neutre pour l'opération  $\nabla$ .

Il peut y avoir plus d'un élément neutre ! Pour des opérations différentes c'est évident, il n'y a qu'à contempler les tableaux 1 et 3. Mais pour une même opération ? Certains élèves essaient de répondre : il ne peut pas y avoir deux "croix" dans le tableau 1. Mais si le tableau est infiniment grand ? C'est le cas pour l'addition et la multiplication dans  $\mathbb{N}$  !

Parfois les notations abstraites sont les plus intelligibles. Supposons le tableau 1 très grand. Jean prétend connaître un autre élément neutre pour  $\nabla$  (à côté de  $b$ ). soit  $n$  cet élément.

Alors  $b \nabla n = b$  car  $n$  est neutre  
et  $b \nabla n = n$  car  $b$  est neutre

Puisque  $b = b \nabla n$  et  $n = b \nabla n$  on conclut :  $b = n$

Le neutre de Jean est le même que  $b$  !

Pour leur avenir scolaire à l'école secondaire les enfants de la première classe peuvent emporter l'acquisition qui doit être définitive :

**Proposition fondamentale**

*Si dans un ensemble structuré par une **opération interne** il existe un **neutre** pour cette opération, alors ce neutre est **unique**.*

La généralité de ce résultat a un effet rassurant. L'article suivant traitera d'autres concepts abstraits que l'on peut introduire dès la première classe sans nuire aux élèves moyens ou moins doués.

Paul Nijns  
(Mol)



## PROGRAMMAZIONE E DIDATTICA : UN ESEMPIO

Trasferire gli assunti di un programma nella quotidiana prassi didattica è un'operazione difficile per più ragioni. In primo luogo infatti il linguaggio di un programma possiede una intrinseca "opacità semantica" determinata dal piano teorico sul quale si muove e con la quale ciascun operatore deve confrontarsi. Esiste cioè un momento, diverso a seconda delle circostanze e dell'individuale stile di insegnamento, in cui non è più possibile stabilire se il piano dell'applicazione è coerente con quello della teoria proprio perché lo scarto è sicuramente riducibile quanto ineliminabile. Ciò produce, tra l'altro, una sorta di "ansia procedurale" alla quale di solito si fa fronte con valutazioni benevole dei risultati le quali, dato lo statuto pseudo scientifico della pedagogia, sono in via di principio infalsificabili.

In secondo luogo, questo tipo di difficoltà aumenta nel caso di un programma di lingua per le scuole elementari, dove il formarsi di abilità fa aggio sull'acquisizione di contenuti, poiché valutare le prime è molto più difficile che accertare la conoscenza dei secondi.

Infine la grande eterogeneità della popolazione scolastica delle Scuole Europee complica ulteriormente la fatica delle scelte. All'operatore dunque non resta che la "difficile scommessa" delle esperienze d'apprendimento da proporre ai propri allievi. E, se la libertà per quanto riguarda i contenuti non può essere che molto ampia, altrettanto non è possibile affermare per le caratteristiche principali che trasformano un'esperienza d'apprendimento in una sequenza d'apprendimento. Ognuna di queste deve o dovrebbe :

1. Trasferire molecole di esperienza infantile dal piano del senso (il vissuto del bambino) a quello del significato (enucleazione delle sottostanti dimensioni logiche o di valore) attraverso la loro problematizzazione e per mezzo di procedure didattiche adeguate alla mentalità dell'allievo.
2. Contenere notevoli possibilità di trasfert. Ciò dipende da un lato dalla validità degli obiettivi e dei contenuti del curriculum e solo in seconda istanza dalle altre variabili del processo educativo. Conviene ricordare che una programmazione didattica ben fatta non sempre significa anche ben adattata alla situazione in cui deve operare.
3. Possedere obiettivi definiti e dominanti ma sufficientemente elastici da ammettere aggiustamenti e correzioni di rotta senza pregiudicare la propria efficacia.
4. Essere centrata sull'**uso della lingua** che solo ne consente, con tecniche adeguate, una successiva esplorazione (analisi logica e grammaticale). Questa opzione pedagogica si fonda sul fatto che per un soggetto di 8/11 anni la riflessione sulla lingua come struttura può produrre risultati durevoli solo se viene continuamente alimentata dai bisogni linguistici dell'utente

piuttosto che da supposte esigenze di sistematicità.

5. Fondare il proprio svolgimento su una didattica eterodiretta. Simile scelta trova la propria giustificazione nella necessità di feedback a cui nessun processo educativo può rinunciare e questo, se c'è misura e stile nell'esecuzione, è più ricco e significativo in una didattica la quale favorisce la comunicazione circolare piuttosto che l'asse maestro - allievo.
6. Predisporre strumenti di controllo seppur è inevitabile che lo siano in senso debole dato l'altissimo numero di variabili che intervengono in qualunque esperienza di apprendimento. La "verifica" all'interno di una sequenza didattica indica soltanto che, a parità di ogni altra condizione, un determinato comportamento linguistico ha maggior probabilità di apparire in circostanze analoghe di quante ne avrebbe avute senza quello specifico intervento educativo.
7. Socializzare le esperienze incrementandone così il valore educativo.
8. Strutturare e potenziare la classe come gruppo attraverso attività emotivamente coinvolgenti e con alto potenziale di identificazione.
9. Tenere in grande considerazione la variabile tempo. Come già ricordato, in altre occasioni, questo aspetto non riguarda soltanto l'efficienza del lavoro nel suo insieme, ma anche l'efficacia, perché un'eccessiva diluizione di un'unità didattica deconcentra e demotiva.
10. Escludere la competizione ma impegnare alla produttività.
11. Assumere il rischio di una certa rigidità di esecuzione solo se ciò è **indispensabile** per centrare obiettivi molto circoscritti.
12. Consentire che il proprio punto di partenza sia in qualche misura arbitrario purché risulti intensamente motivante.
13. Utilizzare materiali didattici a basso contenuto tecnologico per favorirne una fruizione esente da impacci e timori.
14. Privilegiare l'autovalutazione e la valutazione all'interno del gruppo.

L'esempio che segue fa parte di un progetto in fase di elaborazione di cui è stato fatto cenno in uno degli ultimi numeri di questa rivista.

Le sequenze già predisposte sono a disposizione dei colleghi. Suggesti e critiche risulteranno infine particolarmente benvenuti.

Primo ciclo

Titolo : Giochiamo a giocare

Durata : 6.30 min.

*Obiettivi educativi*

- Saper riconoscere le regole di uno o più giochi
- Individuare ed evitare giochi potenzialmente pericolosi
- Comprendere il significato di "regola del gioco" e riuscire ad accettarla emotivamente
- Darsi regole di comportamento.

*Obiettivi didattici*

- Essere capaci di verbalizzare le regole di un gioco seppur in modo semplice
- Usare "campi di parole" inerenti al gioco in altri contesti

*Materiale didattico*

- Episcopio o proiettore per diapositive



- Schede predisposte

### PUNTO DI PARTENZA

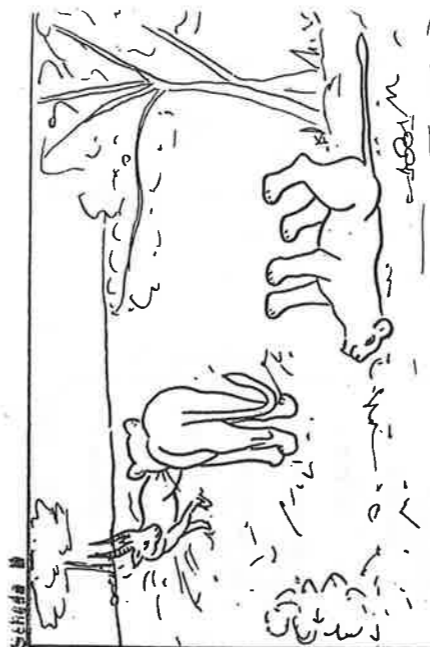
Letture della favola "Due leonesse combattono per la preda" e/o proiezione di diapositive o fotografie inerenti alla caccia fra gli animali.

### SVOLGIMENTO

1. Gli alunni ascoltano la lettura della favola e procedono a loro volta ad una rilettura (scheda A)
2. L'insegnante pone domande per controllare il grado di comprensione raggiunto
3. Avvia una discussione sul disegno della scheda B seguendo ed ampliando il tipo di domande indicate nella seconda parte  
La risposta scritta richiesta all'alunno al termine della discussione funziona come prova intermedia di controllo. Poiché scopo di questa scheda è riuscire a definire con sufficiente precisione il concetto di regola, l'insegnante non mancherà di aggiungere altri esempi secondo le necessità.
4. Dopo aver osservato la scheda C senza aver dato nessuna preventiva spiegazione, gli alunni, a piccoli gruppi, eseguono (in palestra o in classe) i giochi raffigurati e al termine provano a verbalizzarne le regole e le trascrivono nell'apposita rigatura  
La scheda D cerca di incrementare e fissare termini ricorrenti nei giochi dei bambini.
5. Anche l'esecuzione individuale della scheda E sarà svolta **dopo** aver effettuato il gioco dei quattro cantoni.  
Il compito "Inventa un'altra regola" dovrebbe essere eseguito solo oralmente.
6. L'insegnante propone la scheda F (Puoi giocare con...?).  
Dopo aver scritto il nome corrispondente ai disegni si aggiunge, nella casella, un sì od un no. Le risposte vengono poi brevemente discusse in classe

### PROVA DI CONTROLLO

- Esecuzione collettiva della scheda G  
L'insegnante cercherà di orientare la scelta delle future leggi secondo le caratteristiche comportamentali della classe.



osserva attentamente la scenetta.

-Secondo te chi è la vincitrice?

-Da che cosa lo capisci?

-Perché Rina non uccide la leonessa sconfitta?

(A quest'ultima domanda cerca di rispondere anche per scritto)

---

---

---

---

---

---

Scheda A

### Due leonesse combattono per la preda

Rina la leonessa, come al solito, si incamminò di buon mattino per la caccia. Dopo un po' si accorse che vicino a lei trotterellava Giovanna, la leonessa dell'altro branco. Si salutarono ed in breve decisero che quel giorno avrebbero cacciato insieme. E fu un giorno fortunato!

In quattro e quattr'otto riuscirono a uccidere un'antilope e d'amore e d'accordo, la trascinarono fino alla porta di casa.

Ma fu lì che cominciarono i guai:

- A me spettano le cosce, disse Rina.

- Brava furba, a te la polpa e a me gli ossi.






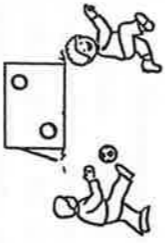
- Ma sono io che l'ho vista per prima!

- Ed io l'ho azzannata per prima!

Insomma vennero alle mani, anzi alle zampe. E come puoi vedere, se volti pagina, a perdere fu Giovanna.

Trova la regola

Scheda D










<p>Il bicchiere vuoto</p> 	<p>La sedia volante</p> 
<p>L'estacolo</p> 	<p>La caviola</p> 
<p>Uno, due, tre, ...</p> 	<p>Il calcio di rigore</p> 

... appartiene al gioco ...

- 1. trasportare.
- 2. spingere.
- 3. portare.
- 4. rincorrere.
- 5. raggiungere.
- 6. saltare.
- 7. colpire.
- 8. calciare.
- 9. cadere.
- 10. avvicinarsi.
- 11. fermarsi.
- 12. sorreggere.
- 13. tenere.
- 14. infilare.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.













Scheda E

Inventa un'altra regola.  
Il gioco dei quattro cantoni

Puoi giocare con ... ?

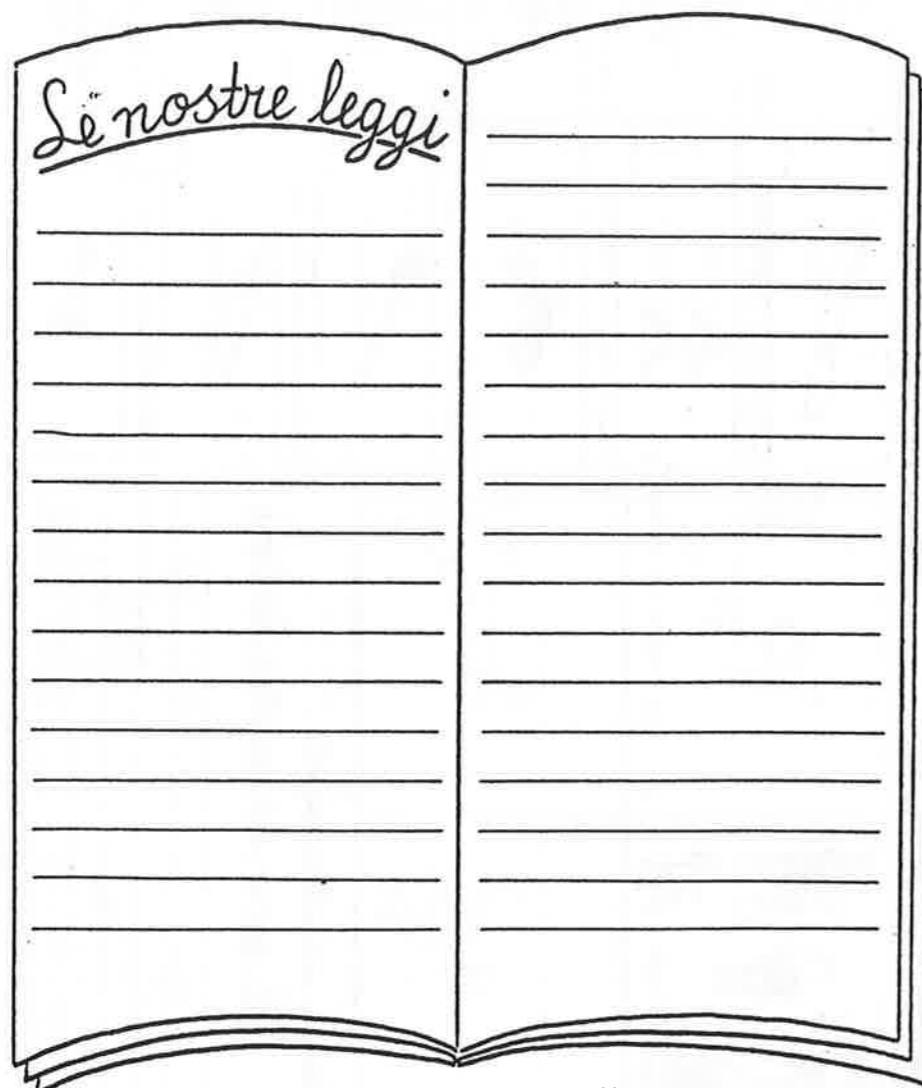
Scheda F

scheda G

*Provate anche voi, discutendo insieme, a trovare delle regole per lavorare meglio in classe.*

*Attenzione! Evitate di usare la parola „non“.*



Aldo Marchesini  
(Karlsruhe)

Illustrazioni di  
Franco Spadini  
(Karlsruhe)

## SITZUNGEN DER INSPEKTIONSAUSSCHÜSSE (vom 24., 25. und 26. Oktober 1984)

Die Inspektionsausschüsse traten vom 24. bis 26. Oktober 1984 in Brüssel zusammen :

- 24. Oktober : Sitzung des Inspektionsausschusses für den Primarbereich
- 25. Oktober : gemeinsame Sitzung der Inspektionsausschüsse für den Primar- und den Sekundarbereich
- 26. Oktober : Sitzung des Inspektionsausschusses für den Sekundarbereich.

Ohne auf die zahlreichen behandelten Fragen im einzelnen einzugehen, möchten wir auf die wichtigsten Probleme, die geprüft worden sind, kurz hinweisen.

### a) Probleme im Zusammenhang mit der rückläufigen Schülerzahl

Die Inspektionsausschüsse haben beschlossen, dem Obersten Rat günstigere Normen für die Einrichtung und Weiterführung von Klassen für Sprachabteilungen mit mindestens 60 Schülern in der Grundschule und für Kindergärten mit mindestens 80 Schülern in allen Sprachabteilungen vorzuschlagen.

### b) Ausdehnung des Förderunterrichts

Im Mai 1984 hat der Oberste Rat beschlossen, den Förderunterricht ab 1. Januar 1985 auf alle Europäischen Schulen auszudehnen, und er hat die betreffenden Schulen aufgefordert, dem Inspektionsausschuß Vorschläge für die Einrichtung des Förderunterrichts zu unterbreiten.

Der Inspektionsausschuß hat die Vorschläge der Schulen geprüft und angenommen, nachdem er an einem der Vorschläge eine Änderung vorgenommen hat. Ab Januar 1985 wird also an allen Europäischen Schulen Förderunterricht erteilt.

### c) Gründung einer Zweigschule der Europäischen Schule Luxemburg

Der Inspektionsausschuß für den Primarbereich schlägt dem Obersten Rat vor, die Einrichtung einer Zweigschule der Europäischen Schule Luxemburg in den Gebäuden am Boulevard de la Foire zu genehmigen und eine Planstelle für einen zweiten stellvertretenden Direktor für den Primarbereich dieser Schule zu schaffen. Die Zweigschule soll die dritten, vierten und fünften Primarschulklassen aller Sprachabteilungen aufnehmen und auf pädagogischem Gebiet autonom sein.

**d) Fortbildung an der Sekundarschule**

Nachdem der Oberste Rat ein mehrjähriges Fortbildungsprogramm genehmigt hat, beschloß der Inspektionsausschuß für den Sekundarbereich ein Programm für das Jahr 1985 und legte die Sachgebiete fest, für die 1985 Lehrgänge veranstaltet werden.

**e) Änderung der Durchführungsbestimmungen zur Europäischen Abiturprüfungsordnung.**

Der Inspektionsausschuß für den Sekundarbereich schlägt dem Obersten Rat vor, an den Durchführungsbestimmungen zur Europäischen Abiturprüfungsordnung zwei Änderungen vorzunehmen. Die eine betrifft die Zahl der für die Zwischenprüfungen vorgesehenen Tage, die andere die Zahl der Zwischenprüfungen in Geschichte, Erdkunde und in der integrierten Naturwissenschaft.

**f) Erweiterung der Europäischen Schulen**

Die Inspektionsausschüsse haben die Prüfung des Problems der Einrichtung neuer Sprachabteilungen nach dem Beitritt Spaniens und Portugals aufgenommen. Sie befürworten zunächst ähnliche Maßnahmen, wie sie bei früheren Erweiterungen getroffen wurden. Sie werden sich mit der Frage auf einer ihrer nächsten Sitzungen weiter befassen.

**g) Heft über den durchgenommenen Lehrstoff**

Der Inspektionsausschuß für den Primarbereich schlägt dem Obersten Rat vor, das Heft über den durchgenommenen Lehrstoff an der Grundschule abzuschaffen. Die Grundschullehrer sollen künftig über die schriftliche Planung der Arbeit in der Klasse Bericht erstatten.

**h) Organisation der Abiturprüfung 1985**

Der Inspektionsausschuß für den Sekundarbereich hat den Organisationsplan der Abiturprüfung 1985, die im Rahmen der neuen Abiturprüfungsordnung stattfinden wird, sowie den Zeitplan der Prüfungen beschlossen. Dieser Plan wird dem Obersten Rat Ende November 1984 vorgelegt.

## MEETINGS OF THE BOARDS OF INSPECTORS (24, 25 and 26 October 1984)

The Boards of Inspectors met in Brussels from 24 to 26 October 1984 :

- 24 October : meeting of the Board of Inspectors (primary)
- 25 October : joint meeting of the Boards of Inspectors (primary and secondary)
- 26 October : meeting of the Board of Inspectors (secondary).

Without going into detail concerning the various questions discussed it would seem useful to give some indication of the main problems raised.

**a) The fall in pupil numbers**

The Boards of Inspectors decided to submit to the Board of Governors more favourable criteria for the creation of classes and the maintenance of classes for language sections containing 60 or fewer pupils in the primary section and for nursery section containing 80 or fewer pupils in all the language sections combined.

**b) Extension of remedial teaching**

In May 1984, the Board of Governors decided to extend remedial teaching to all European Schools from 1 January 1985 and ask the Schools concerned to submit to the Board of Inspectors proposals relating to the organization of remedial teaching.

The Board of Inspectors examined the proposals from the Schools and approved them, after making a change in one of the proposals. Remedial teaching will operate in all the European Schools from January 1985 onwards.

**c) Establishment of an annex to the Luxembourg European School**

The Board of Inspectors (primary) proposes that the Board of Governors should approve the establishment of an annex at the Luxembourg European School, located in the Boulevard de la Foire buildings, and should create a second post of Deputy Head for the primary section at the School concerned. The annex would house the third, fourth and fifth years of the primary section of all language sections. It would be independent from a teaching point of view.

**d) In-service training in the secondary section**

Following approval by the Board of Governors of a multiannual in-service training programme the Board of Inspectors (secondary) has approved a programme for 1985 and has laid down the subjects in which courses would be organized in 1985.

**e) Amendment to the Provisions for implementing the Regulations for the European Baccalaureate**

The Board of Inspectors (secondary) proposes that the Board of Governors should make two amendments to the Provisions for implementing the Regulations for the European Baccalaureate. One amendment concerns the number of days devoted to part examinations, and the other to the number of part examinations in history, geography and natural science.

**f) Enlargement of the European Schools**

The Boards of Inspectors began examining the problem of creating new language sections on the accession of Spain and Portugal. As a start the members of the Boards expressed themselves in favour of measures based on those taken on the occasion of earlier enlargements. They will continue examining this question at their next meeting.

**g) Register of material covered**

The Board of Inspectors (primary) propose to the Board of Governors that the register of material covered should be discontinued in the primary section. In future, teachers would have to be able to provide written evidence of their preparatory notes for work done in class.

**h) Organization of the 1985 Baccalaureate**

The Board of Inspectors (secondary) has adopted plans for the organization of the 1985 Baccalaureate which will take place under the new rules and has also approved the timetable for examinations. This plan will be submitted to the Board of Governors at the end of November 1984.

## REUNIONS DES CONSEILS D'INSPECTION (24, 25 et 26 octobre 1984)

Les Conseils d'inspection se sont réunis à Bruxelles du 24 au 26 octobre 1984 :

- 24 octobre : réunion du Conseil d'inspection primaire
- 25 octobre : réunion commune des Conseils d'inspection primaire et secondaire
- 26 octobre : réunion du Conseil d'inspection secondaire.

Sans entrer dans le détail des nombreuses questions qui ont été traitées, nous pensons qu'il est utile de donner quelques indications sur les principaux problèmes qui ont été examinés.

**a) Problèmes liés à la diminution du nombre d'élèves**

Les Conseils d'inspection ont décidé de soumettre au Conseil supérieur des normes plus favorables de création de classes et de maintien de classes pour les sections linguistiques comptant 60 élèves ou moins à l'école primaire et pour les écoles maternelles comptant 80 élèves ou moins toutes sections linguistiques réunies.

**b) Extension du "remedial teaching"**

Au cours du mois de mai 1984, le Conseil supérieur a décidé d'étendre le "remedial teaching" à toutes les Ecoles européennes à partir du 1er janvier 1985 et a invité les Ecoles européennes concernées à soumettre au Conseil d'inspection des propositions relatives à l'organisation du "remedial teaching".

Le Conseil d'inspection a examiné les propositions des Ecoles et les a approuvées après avoir apporté une modification à une des propositions. Le "remedial teaching" fonctionnera dans toutes les Ecoles européennes à partir du mois de janvier 1985.

**c) Création d'une annexe à l'Ecole européenne de Luxembourg**

Le Conseil d'inspection primaire propose au Conseil supérieur d'approuver la création d'une annexe à l'Ecole européenne de Luxembourg, située dans les bâtiments du Boulevard de la Foire, et de créer un deuxième poste d'Adjoint du Directeur pour le cycle primaire de cette Ecole. L'annexe accueillera les 3ème, 4ème et 5ème années du cycle primaire de toutes les sections linguistiques. Elle serait autonome sur le plan pédagogique.

**d) Formation continuée à l'école secondaire**

A la suite de l'approbation par le Conseil supérieur d'un programme pluriannuel de formation continuée, le Conseil d'inspection secondaire a arrêté un programme pour l'année 1985. Il a fixé les matières pour lesquelles des stages seront organisés en 1985.

**e) Modification du Règlement d'application pour le Règlement du Baccalauréat européen.**

Le Conseil d'inspection secondaire propose au Conseil supérieur d'apporter deux modifications au Règlement d'application pour le Règlement du Baccalauréat européen. L'une concerne le nombre de jours consacrés aux épreuves partielles, l'autre le nombre d'épreuves partielles en histoire, en géographie et en sciences de la nature.

**f) Elargissement des Ecoles européennes**

Les Conseils d'inspection ont abordé l'examen du problème de la création de nouvelles sections linguistiques lors de l'adhésion de l'Espagne et du Portugal. Dans un premier temps ils se sont prononcés en faveur de mesures qui s'inspirent de celles qui avaient été prises lors des élargissements précédents. Ils poursuivront l'examen de la question lors de leur prochaine réunion.

**g) Cahier de matières vues.**

Le Conseil d'inspection primaire propose au Conseil supérieur de supprimer le cahier de matières vues pour l'école primaire. A l'avenir les instituteurs devraient rendre compte de la programmation écrite du travail mis en œuvre en classe.

**h) Organisation du Baccalauréat 1985**

Le Conseil d'inspection secondaire a arrêté le plan d'organisation du Baccalauréat 1985 qui se déroulera dans le cadre du nouveau Règlement ainsi que le calendrier des épreuves. Ce plan sera soumis au Conseil supérieur fin novembre 1984.

## FORMATION CONTINUEE

### MATHMOD

#### (Stage de Karlsruhe)

Le début du 20<sup>e</sup> siècle marque le bouleversement des sciences exactes et amène le triomphe des mathématiques modernes nées cent ans plus tôt d'une collaboration entre un souci de rigueur et une imagination créatrice. La théorie des groupes, la théorie des ensembles, les géométries non euclidiennes, la topologie conduisent alors à une axiomatisation et à une réunification de toutes les branches des mathématiques. Désormais "une" la mathématique après avoir été longtemps dispersée, accroît ses possibilités d'intervention à tous les niveaux du réel et offre aux autres sciences des modèles capables d'interpréter les phénomènes et d'en prévoir les conséquences.

Dans les années "30" pourtant, de jeunes universitaires réalisent qu'ils sont restés, au cours de leurs études, dans l'ignorance des dernières découvertes de la mathématique de pointe et publient sous le nom de BOURBAKI des études remarquables qui s'intègrent aujourd'hui dans un ensemble en continu développement. Cette prise de conscience met au grand jour la sclérose d'un enseignement toujours lié à la tradition grecque, bourré de vieilles habitudes, privé de l'apport de la mathématique des chercheurs, de la mathématique en voie de création. Ce souffle nouveau qui bouscule objectifs et pédagogie, qui modifie langage et méthodes touche l'enseignement supérieur en 52, le cycle secondaire en 67 et l'école primaire en 70. Les nouveaux programmes déchaînent les passions : d'aucuns manifestent leur désapprobation, leurs inquiétudes, d'autres marquent leur accord, clament haut et fort leur enthousiasme. Les anciens contre les modernes : une nouvelle bataille d'Hernani se joue sur la place publique.

Plus de dix ans ont passé. La période expérimentale a damé la voie royale sur laquelle progressent désormais écoliers, lycéens, étudiants et enseignants. Le recyclage des personnels a favorisé la mise en œuvre de la réforme; les parents se sont familiarisés à un langage différent de celui qu'ils avaient l'habitude d'entendre; pourtant, si l'orage s'est dissipé, un grondement qui roule dans le lointain reste toujours perceptible. Que les nostalgiques du passé cependant se résignent, la direction générale fixée partout dans le monde est sans retour car elle correspond à la démarche même d'une société scientifique et technique.

L'enseignement de la mathématique dans les classes de l'école primaire a substitué aux trucs, devinettes et recettes une étude élémentaire des ensembles qui ne néglige pas pour autant le rôle indispensable du calcul. Eveiller l'intelligence mathématique tout en préparant la construction de concepts fondamentaux, dépasser le stade du jeu gratuit pour atteindre le moyen d'analyser et de décrire

le réel, stimuler initiatives, curiosité, intérêt pour la recherche, favoriser découverte et compréhension tels sont les atouts d'une démarche nouvelle qui réduit la situation d'échec et conditionne la participation de tous les élèves d'une même classe. Plus de confusions entre les notions mathématiques et les occasions de leur utilisation. La signification des opérations prime sur les mécanismes, les relations entre objets sur la nature de ces objets. La situation problème introduit le tâtonnement, la réflexion, l'observation des résultats, leur traduction sous forme simple, la comparaison. Elle prend sa source dans une situation concrète liée à l'expérience vivante de l'enfant qui construit son savoir, développe sa capacité, d'apprendre à apprendre. Plus de cassure entre l'école et la vie; la mathématique s'intègre dans un processus pédagogique qui englobe la langue maternelle et les activités d'éveil. Les savoirs et savoir-faire mis en place ont des applications multiples axées sur l'expérience acquise ce pour éviter le déracinement, faciliter l'explicitation des notions nouvelles et leur perfectionnement.

Donner priorité absolue à l'activité de l'esprit, avoir recours aux méthodes dynamiques, mettre l'accent sur des idées simples et fondamentales, dire mieux de vieilles vérités, préférer la clarté aux complexités de nos prédécesseurs, abroger la ségrégation entre les forts en thème et les détenteurs de la "bosse", voilà en résumé les principes de la mathmod qui, sans renier la continuité, sans prétendre être une panacée, concrétise un pas vers un enseignement meilleur, ouvre une voie de progrès.

J.P. Godfroy  
Karlsruhe

## NEUES AUS DEN SCHULEN NEWS FROM THE SCHOOLS NOUVELLES DES ECOLES

### BERGEN

- Helmut FRIEDRICH (D), rappelé dans l'enseignement national, est remplacé par Annette KREMSER (D).
- Arthur ROSE (B), admis à la retraite, est remplacé par Dany HAAS (B) venant de Malmédy.
- Wiebe LAAN (NL), décédé, est remplacé par Bein POPPINGA (NL) venant de EE Bruxelles I.
- Joseph STARKEY (GB) nous est détaché pour l'enseignement de la mathématique et des sciences.
- Pierre VOUILLEMIN (B) nous est détaché pour enseigner les sciences

### BRUXELLES I

#### 1. Départs

- a) cycle maternel :  
Mlle GROSCHE Ilse, de nationalité allemande, a été admise à la retraite
- b) cycle primaire :  
Mme BELOT Simone, de nationalité française, a été admise à la retraite.  
Mlle MESMAN Cornelia, de nationalité néerlandaise, a été admise à la retraite
- c) cycle secondaire :  
Mr. LOHSE Peter, de nationalité allemande, a été réintégré dans l'enseignement national.  
Mr. POPPINGA Bein, de nationalité néerlandaise, a été muté à l'Ecole Européenne de BERGEN  
Mr. ROHRBECK Bodo, de nationalité allemande, a été réintégré dans l'enseignement national.  
Mr. VAN DIJCK Jef, de nationalité néerlandaise, a été muté à l'Ecole Européenne de VARESE en qualité de directeur-adjoint.  
Mr. KRÜGER Hans, de nationalité allemande, a été réintégré dans l'enseignement national.

#### 2. Arrivées

- a) cycle maternel :  
Mme SEIDEL-HEINZE Andrea, de nationalité allemande, venant de Düsseldorf



- b) cycle primaire :  
Mlle WIART Francine, de nationalité française, venant de Manama/Bahrein
- c) cycle secondaire :  
Mlle BOURGOUTZANI Flora, de nationalité grecque, venant d'Athènes  
Mlle DUPLAT Josette, de nationalité française, venant de Mol  
Mlle Mc GRATA Ann, de nationalité néerlandaise, venant de Luxembourg  
Mr. SCHLABE Wulf, de nationalité allemande venant de Bargteheide  
Mr. VERDUIJN Sent Frans, de nationalité néerlandaise, venant de Karlsruhe  
Mr. WANNER Adolf, de nationalité allemande, venant de München.

## BRUXELLES II

### Départs

#### Primaire

M. Eberhardt MAI  
M. Gerrit FIJMA

#### Secondaire

M. Kai EHLERS  
M. Guiseppe VENTICINQUE

### Arrivés

#### Primaire

M. J. APERS (vient de München)  
Mme N. HERBET  
Mlle E. BETZNER  
Mme GRANDE (vient de Culham)  
Mme P. ODOGWU (vient de Karlsruhe)

#### Secondaire

M. E. KELLY  
M.B. HINTON  
M. D. DELALANDE  
M. H. WAGENER

### Naissances

David, né le 30.10.83 - Swallow  
Sander, né le 28.2.84 - Haan

## KARLSRUHE

### 1. Départs

- a) Direction : néant
- b) Maternel : Madame Dorothea EBERHARD, de nationalité allemande, a été rappelée par son gouvernement,
- c) Primaire : Monsieur Didier ISEL, de nationalité française, a quitté l'école pour raisons personnelles,  
Madame Patricia ODOGWU, de nationalité britannique, mutée à sa demande à l'Ecole Européenne de Bruxelles II,  
Madame Gisela SCHIEDERMEIER, de nationalité allemande, a été rappelée par son gouvernement,  
Monsieur Arnold ZANZEN, de nationalité belge, muté à sa demande à l'Ecole Européenne de Luxembourg.

- d) Secondaire : Monsieur Jochen BIESALSKI, de nationalité allemande, a été rappelé par son gouvernement,  
Monsieur Lelio ROMANO, de nationalité italienne, a été rappelé par son gouvernement,  
Monsieur Sent Frans VERDUIJN, de nationalité néerlandaise, muté à sa demande à l'Ecole Européenne de Bruxelles I.

### 2. Arrivées

- a) Direction : néant
- b) Maternel : Madame Rosalinde DOMAGALA, de nationalité allemande.
- c) Primaire : Madame Chantal BLANCHARD, de nationalité française,  
Monsieur Eric BLANCHARD, de nationalité française,  
Madame Maria DITTRICH, de nationalité allemande,  
Madame Joanna SANCHA, de nationalité britannique.
- c) Secondaire : Madame Carla KOK, de nationalité néerlandaise,  
Monsieur Horst KÜSTER, de nationalité allemande,  
Monsieur Wolfgang SEXAUER, de nationalité allemande.

## MÜNCHEN

### Afdeling Lagere School

#### Nieuw gekomen :

Mevr. Ursula BRUNE-WÖLFING (D) uit het nationale onderwijs,  
De heer Ingo HILDEBRAND (D) uit het nationale onderwijs,  
De heer Marco MONTE (I), het laatst werkzaam in Bern/Zwitserland,  
De heer Gerrit FIJMA (N), afkomstig uit de E.S. Brussel II.

#### Afscheid genomen hebben :

De heer Kurt ZIMMERMANN (D), terug naar het nationaal onderwijs,  
De heer Josef Apers (B), naar de E.S. Brussel-Woluwe.

### Secondary

#### Additional members of staff, September 1984

Mr Michael Tappy (GB), formerly of the European School, Varese, appointed as assistant headmaster.

#### New teachers in the secondary department :

Name	Subjects	Last school
M. Jacky MARQUETTE (B)	French L1/L2/L3	I.T.M.A. Tournai
Fr. Karin BEUMER (NL)	Science/mathematics	L.E.A.O. Maastricht
Mme. Marie-Thérèse TOCKERT (L)	French L2	Lycée technique
	German L2	Michel Lucius, Luxemb.

### Departures

Mme Jeanne RENIER returned to teach in Belgium.

### Births

To Tineke and Josef SCHADL, on 22nd December 1983, a daughter, Daniella Annika.  
To Karin and Kurt BUSSWEILER, on 26th April 1984, a son, Felix.



## CULHAM

### *Departures and arrivals of the Primary and Nursery Section.*

Mr. J. KIRCHNER left the school to go back to Nettetal in Germany. His work will be continued by Mrs. J. GRIFFITH who came from the Hermann-Gutzmann-Schule in Mannheim.

Mrs. A. COULON-GRANDE left for Brussels-Woluwe and is now replaced by Mr. Y. GERARD from the Belgian School in München-Gladbach.

Miss. M. JAKOBSEN from Copenhagen has been appointed to teach Danish to Danish pupils in Nursery, Primary and Secondary.

On the 16th of July Samuel John Care has been born, son of Pauline and Peter CARE-RICE.

### Secondary section

#### *Départs*

Nicole AMIDIEU has returned to France to live near Marseille.

#### *Arrivés*

Jeanine ROVET (F) to teach Human Science, formerly from Collège Octave Gréard, Paris.

Jaap SCHOLTEN (NL) to teach Mathematics and Science; from 1e V.C.L., The Hague.

Rüdiger STEINMÜLLER (D) as a counsellor; from Fritz-Schumacher-Gesamtschule, Hamburg.