

Zeitschrift: Éducateur et bulletin corporatif : organe hebdomadaire de la Société Pédagogique de la Suisse Romande

Herausgeber: Société Pédagogique de la Suisse Romande

Band: 105 (1969)

Heft: 33

Heft

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 02.01.2026

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

Organe hebdomadaire
de la Société pédagogique
de la Suisse romande

éducateur

et bulletin corporatif



Photo Doris Vogt

L'école hors les murs
en cet exceptionnel automne

Communiqués

Cours de mathématique au degré primaire

Cours donné par M. Léo Biollaz, à l'Institut de pédagogie curative de l'Université de Fribourg, pl. du Collège 21.

Programme : l'enseignement renouvelé du calcul - logique et jeux logiques - notions ensemblistes - la numération - propriétés algébriques des opérations.

Inscriptions : Institut de pédagogie curative de l'Université, Fribourg.

Finance d'inscription : Fr. 50.— pour le semestre.

Début du cours : mercredi 29 octobre, à 16 h. 15.

AVMG

Dimanches 2 et 9 novembre, l'AVMG organise à la patinoire du vélodrome à Lausanne 2 cours de hockey sur glace.

De 8 à 9 heures, une patinoire entière nous permettra de jouer et de 9 à 10 heures un tiers pour revoir la technique.

La ville de Lausanne fait un gros effort en nous donnant toute la glace 1 heure, faisons nous aussi un effort afin que le nombre de participants justifie une patinoire.

Prendre 1 canne et 1 puck (jambières).

Inscriptions au cours : G. C. Rochat, La Colchide, 1880 Bex (025) 5 12 04.

Cours de patinage artistique

Dimanches 2, 9 et 16 novembre.

Patinoire de Montchoisi à Lausanne de 20 h. à 21 h. 15. Inscriptions et renseignements, jusqu'au 29 octobre, auprès de A. Schlageter, avenue de Solange 6, Lausanne. Tél. 23 00 62.

Le chef technique : D. Jan.

Prochain stamm des maitresses ménagères

Mercredi 29 octobre prochain.

Sujet : **visite de la centrale de fabrication du pain à Ecublens.** Rendez-vous à 14 heures à Ecublens, à l'entrée du bâtiment.

imprimerie

Vos imprimés seront exécutés avec goût

**corbaz sa
montreux**

Parents ! Educateurs !

Offrez à vos enfants un abonnement à la magnifique REVUE ILLUSTRÉE POUR LES JEUNES de 8 à 15 ans, introduite cette année en Suisse :

amis.coop

le magazine de la coopération scolaire et de la famille !

9 numéros par année, de 48 pages en couleur, conçus par des enseignants et réalisés par des journalistes spécialisés, dans un esprit moderne et novateur...

- une brillante illustration ;
- des reportages d'actualité et des rubriques consacrées aux sports, à la science, aux animaux, à la nature ;
- des documents historiques et géographiques pour la classe ;
- des bandes dessinées, des contes et nouvelles, des jeux, concours, etc.

**Souscrivez maintenant un abonnement pour 1970
au prix de 4 fr. seulement au lieu de 9 fr.**

Attention ! Pour GENÈVE : Fr. 5.— y compris cotisation au Club « AMIS-COOP ». BIENNE ET SUISSE ALÉMANIQUE : Fr. 9.—.

Inscriptions par versement postal * (avec adresse exacte et complète du nouvel abonné) sur le CCP 10-20792, Séminaire Coop romand, avenue Vinet 25, Lausanne (Fr. 4.—) qui adressera sur demande un spécimen du magazine « AMIS-COOP ». Pour le rayon de GENÈVE, versement sur le CCP 12-725, COOP GENÈVE (Fr. 5.—). **Dernier délai : 15 DÉCEMBRE 1969.**

* Bulletins à disposition dans les magasins Coop.

Editorial**Monter sans sortir**

On a beaucoup écrit sur la grève des instituteurs lausannois. L'« Educateur » s'est abstenu jusqu'ici de jeter sa goutte d'huile sur ce feu d'éloquence. On le lui a reproché, et le rédacteur (romand) de la partie pédagogique a eu sa part de chapitrage. Il a courbé le dos, sans trop vouloir expliquer que la Romandie déborde un peu les bornes vaudoises, et que l'affaire touchait moins à la pédagogie, son domaine, qu'à des intérêts corporatifs.

Soucieux de ne point marcher sur les plates-bandes d'autrui, j'allais donc consacrer mon papier d'aujourd'hui à quelque indispensable recyclage — il y en tant — s'il n'était tombé sous mes yeux un numéro de « Domaine public »¹ qui, enfin, plaçait la grève dans son contexte vrai. Citons :

« Cette revalorisation (de la fonction d'enseignant primaire) se juge d'abord en termes de salaire ; mais elle est liée aussi aux possibilités de promotion, au prestige social du métier. Or la société contemporaine, c'est là une de ses difficultés d'adaptation, est incapable, parce qu'héritière des structures autoritaires du XIX^e siècle, de concevoir la promotion autrement que hiérarchique, liée à une fonction de commandement.

» Ceux qui ont innové sur ce sujet, sont à notre connaissance les industries chimiques, obligées d'intégrer et d'intéresser des chercheurs de grande classe, éminents en tant que chercheurs, mais non en tant que chefs de service.

» Dans l'enseignement en revanche on n'a pas innové. La promotion, c'est y devenir inspecteur. Et rien n'a changé, parce que la conception individualiste de l'enseignement n'a pas encore été dépassée, parce que la pédagogie expérimentale n'a pas encore vu le jour, parce que la recherche pratique n'est pas encore organisée...

» Le slogan est simple : il faut substituer à la promotion géographique (Lausanne) une promotion pédagogique ».

Pédagogique ! « Domaine public » ne s'y trompe pas : lier la grève à un problème de salaire est une courte vision des choses, car le mal est plus profond. Si les Lausannois ont réagi comme un seul homme, c'est parce qu'ils n'ont plus aujourd'hui le sentiment d'avoir été promus en venant au chef-lieu. Et si beaucoup de leurs collègues de province ont tacitement approuvé leur rancœur, c'est qu'ils ont maintenant l'impression d'être, eux aussi, et jusqu'au bout, sur le dernier « pachon » de l'échelle.

En ces temps où tout bouge, où le moindre apprenti, s'il a du poil et de l'ambition, est en droit de viser très haut, l'instituteur souffre de se voir canalisé dans une carrière pratiquement sans bifurcation, quel que soit son mérite. Alors s'installe en lui l'idée qu'il ne peut légitimement aspirer à mieux sans sortir de la voie primivement choisie. D'où cette évaporation pédagogique vers d'autres secteurs plus cotés de l'enseignement, qui vide l'école primaire de ses meilleurs maîtres, et donne à ceux qui lui restent fidèles le sentiment d'être laissés pour compte.

J'avais vigoureusement dénoncé ici même, en son temps², l'erreur de ceux qui prétendent qu'un maître primaire est l'objet d'une promotion quand il passe, qualifications et titres inchangés, à l'enseignement secondaire ou professionnel. « Nous ne nous insurgerons jamais assez contre cette conception absurde et dangereuse qui consiste à hiérarchiser la profession enseignante selon l'âge des élèves et le type d'école », pouvait-on lire alors. Le malheur est que l'enseignant primaire y croit aussi, à cette promotion, et l'on m'avait assez reproché, à l'époque, de critiquer cette possibilité parmi les rares qui s'offrent à lui d'échapper à son sort.

Je continue à penser que notre profession ne vaudra pas cher, à la longue, si l'on ne crée pas sans tarder des moyens de promotion interne pour les plus méritants et les plus actifs du corps enseignant primaire. Lisons encore « D.P. » :

» Si des responsabilités pédagogiques étaient définies (perfectionnement professionnel, formation des stagiaires, recherches pratiques) une promotion pourrait objectivement lui être liée, qui correspondrait à des avantages salariaux ».

C'est dans ce sens qu'il faut maintenant, et de toute urgence, chercher à faire obstacle à la dévalorisation progressive de la profession d'instituteur. Et non en continuant à attirer vers d'autres degrés d'enseignement, par des avantages sans justification, ceux qui devront demain constituer les cadres absolument nécessaires de l'enseignement premier, quand il se mettra enfin à bouger.

J.-P. R.

¹ Bi-mensuel romand, Lausanne, 2 octobre 1969.

² « Educateur » du 3 mars 1967.

CINÉMA

A vendre, à prix avantageux, pour cause de départ, un projecteur 16 mm. sonore, utilisé quelques heures, ainsi qu'une caméra REVERE avec 3 objectifs.

S'adresser au bureau du journal.

LA SOCIÉTÉ DE CHANT D'ÉCLÉPENS

cherche un **DIRECTEUR**
pour la saison à venir.

S'adresser au président, M. Charles SCHLUB,
téléphone 87 74 60.

Corriger la trajectoire... pour le virage imposé...

Radiotélescope de Meudon, le premier important érigé en Europe, en 1946 (7,5 m de diamètre, poids 15 tonnes). Onze ans plus tard, l'Université de Manchester a le sien : diamètre 76 m, poids 750 tonnes !

« Si nous étions un géant haut de quelques milliers d'années-lumière, le nuage général serait pour nous une espèce de brume nous baignant totalement, et si épaisse que nous aurions de la peine à apercevoir nos pieds. Au sein de cette nuée, nous sentirions ça et là des grumeaux, des grains solides, les étoiles. Combien nous ririons alors de la ridicule prétention des hommes : parce qu'ils s'attachent exclusivement au témoignage de leurs yeux, vouloir que ces grains dérisoires, disséminés dans l'étendue, soient tout ce qui compte dans l'univers, et bâtir sur eux toute l'astronomie ! »

Pierre Rousseau.

Notre juste place dans le cosmos (suite)

« Ce n'est pas une déchéance pour l'homme que de prendre sa vraie place dans le cosmos : c'est au contraire une promotion : s'il sait s'y intégrer au lieu de prétendre le dominer, il participe de son infinie grandeur, de son infinie puissance. »

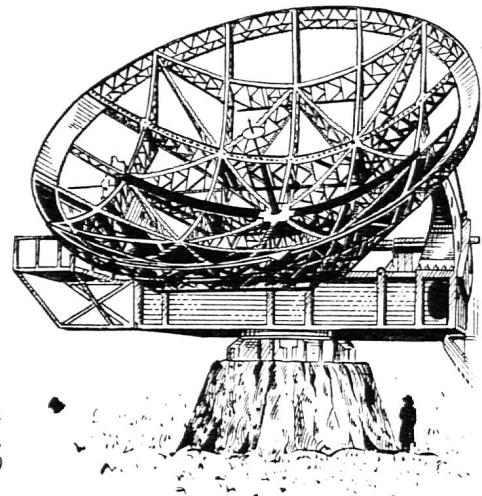
C'est dans ce sens que nous concluons notre précédent article¹; et nous annonçons des données susceptibles d'être utiles à qui voudrait démontrer l'infinie grandeur de notre univers.

Notons qu'en parlant de « notre » univers on ne peut pas encore prétendre embrasser la réalité de l'Infini ; mais nous ferions montre d'une imagination indigente si nous affirmions que « notre » univers est forcément « unique ».

Il est cependant déjà de grandeur respectable, et notre citation de Pierre Rousseau contribue à le faire sentir.

En fait d'**Infini**, à partir de quelle grandeur le pressentons-nous ? Des peuples primitifs, nous dit-on, comptent : « un, deux, trois, beaucoup »... Même s'ils constatent « beaucoup de beaucoup » cela ne mène pas loin ; dans nos propres conversations, il nous arrive de nous déclarer « infiniment » reconnaissants pour des renseignements utiles : sur l'heure qu'il est ou sur le temps qu'il fera !

A des gens qui n'ont pas fait de mathématiques, une grandeur indiquée par 10^{27} ne signifie pas grand-chose ; et si on l'écrivit avec ses vingt-sept zéros, cela ne renseignerait



pas beaucoup plus, parce que personne ne peut se représenter vraiment un milliard et encore moins un « milliard de milliards »... Enfin si, au lieu de mètres ou de kilomètres, on jongle avec les millions de milliards d'années-lumière, alors c'est la nuit, c'est un pseudo-infini insaisissable, inimaginable, mais non impensable.

Que, pour nous rassurer — comme s'il en était besoin — certains philosophes nient l'existence de l'« espace » (parce qu'on ne peut jurer ni de la constance de la vitesse de la lumière, ni du fait que cette lumière se propage toujours en ligne droite) cela ne nous retient pas : une fois que notre pensée a été lancée, par quelques sauts d'entraînement, jusqu'au Soleil, jusqu'aux étoiles les plus rapprochées, puis aux plus éloignées de la galaxie, elle ne peut plus, elle ne doit plus s'arrêter jusqu'à l'Infini ; elle n'est pas écrasée, elle est portée par lui ! Il se produit là un phénomène psychologique de même nature que pour l'apprenti nageur, lequel est « sauvé » à l'instant où il prend conscience de ce fait : c'est l'eau qui le porte dès qu'il remplit bien d'air ses poumons et se laisse porter par elle.

Quelques données en vrac pour favoriser notre entraînement :

Pensons au Soleil, à l'immensité de la puissance de son attraction qui entraîne avec lui son système planétaire, dont la petite Terre ; pour se représenter un peu la quantité de chaleur qu'il irradie, imaginons une sphère idéale d'un rayon égal à la distance Terre-Soleil : la chaleur solaire brûlerait encore les milliers de milliards de km² de la surface de cette sphère, comme elle brûle votre peau si vous la lui exposez sur un sommet pourtant protégé par un reste appréciable d'atmosphère... On sait qu'en volume ce Soleil est $1\frac{1}{2}$ million de fois plus grand que la Terre. On sait moins qu'Antarès, une des grandes étoiles de la galaxie, est des dizaines de millions de fois plus volumineuse que notre astre-roi lui-même ; autrement dit, si l'on représente Antarès par une énorme orange, notre Soleil, à la même échelle, aurait un diamètre d'une petite fraction de millimètre !

Cette galaxie dont Antarès et le Soleil font partie, comprend plus de 100 milliards d'étoiles selon les statisticiens modernes, chacune de ces étoiles étant probablement le centre d'un système planétaire !

Or, ce qui est plus fantastique encore, c'est qu'avec l'aide de télescopes géants comme celui du Mont-Palomar, on a pu repérer — au-delà de « la nôtre » — quelque 500 000 autres galaxies, et qu'on en découvre de nouvelles chaque jour ! (Messier, à la fin du XVIII^e siècle en comptait 32 ce qui était déjà méritoire, vu les instruments disponibles alors).

Outre les corps célestes visibles, on détecte des « radio-

¹ Voir l'« Educateur » du 10 octobre.

sources » très puissantes. Cela est possible grâce aux radiotélescopes ; ces extraordinaires instruments ne sont pratiquement en action que depuis une trentaine d'années (voir notre illustration). De ces radiosources, on estime qu'il y en a autant que d'étoiles galactiques, c'est à dire plus de 100 milliards ! Quant à leur puissance, « un calcul simple permet d'établir... que l'émission intrinsèque de Cassiopée est au moins 156 000 fois plus grande que celle de notre Soleil... » (Marius Laffineur, constructeur du radiotélescope de Meudon).

Le calcul des probabilités donne comme vraisemblable, comme probable même, que, parmi les centaines de milliards de planètes que contiennent les galaxies (découvertes et à découvrir) il y en a des dizaines de milliers (certains

disent : « des millions ») où doivent se trouver réunies les conditions permettant une vie de même nature que la nôtre. (Sans compter d'autres modes de vie dont personne ne devrait mettre en doute la possibilité !)

Si l'on ne peut supporter l'idée que le système scolaire pourrait n'être pas le seul à abriter des « êtres pinçants et pensants », alors on se met du côté des juges de Galilée, on est même plus obscurantiste qu'eux, car ils en savaient moins, alors, sur le système solaire, que nous n'en connaissons sur la galaxie et sur les millions de ses compagnes !

(A suivre)

Albert Cardinaux.

N.B. Le concours sur l'interprétation de l'exergue : « Découvre-toi, Flamine » sera fermé le 31 octobre...

Enseignants suisses au Cameroun (IV)

Instituteur à 13 ans

Boniface Compa, directeur d'école missionnaire à Mbouda, a 32 ans, et 19 années d'enseignement. Il avait donc 13 ans quand les circonstances l'ont fait passer du banc d'élève au pupitre. Une bonne partie de nos stagiaires, à Douala, avaient débuté dans la carrière avant 17 ans. Et dans quelles conditions ! Le plus souvent, sans autre formation que la fonction de moniteur auxiliaire dans la classe d'un maître chevronné. Les écoles normales, à raison de trois ou quatre pour l'ensemble du pays, ne forment qu'une fraction minime du corps enseignant primaire. Quand on sait que la proportion des enfants scolarisés a sauté, en une génération, de quelques pourcents à plus de 80 %, on imagine l'ampleur de la pénurie et les expédients qu'il a fallu trouver pour installer quelqu'un derrière chaque pupitre.

Tel était donc, professionnellement parlant, le « matériel » sur qui nous devions travailler. Des hommes jeunes, enthousiastes à souhait, intelligents et actifs, mais des autodidactes avec les défauts que cela comporte. Face à leur curiosité, leur désir d'apprendre, leurs questions toujours pertinentes, grande était pour nous la tentation de les entraîner sur les sentiers nouveaux de la pédagogie. Mais allez parler d'école active, de travail en équipe, d'enseignement non directif à des gars confrontés à la réalité d'une classe de 70 élèves, sans matériel et sans crédit pour en obtenir¹...

Nous dispensions donc une didactique un brin schématique, conventionnelle certes, mais sécurisante. Vues d'Europe, nos leçons en cinq points font sourire : 1. Présentation du sujet. 2. Observation et raisonnement. 3. Règle ou résumé. 4. Exercices d'application. 5. Contrôle. Elles enchantait nos « débutants », ravis de s'accrocher à du systématique. Et comme ils prenaient plaisir, lors des critiques suivant la leçon, à relever la parfaite ordonnance des cinq points.

Il faut dire aussi que leur intense bonne volonté n'arrêtait pas toujours à masquer les lacunes de leur propre formation scolaire... Il n'est pas facile de construire une belle leçon sur les fractions ordinaires quand l'apprenti-maître est persuadé que la fraction croît quand le dénominateur

croît. Ni de faire expliquer le mécanisme des saisons — ballon de football et falot-tempête à l'appui — quand l'instituteur s'obstine à croire que l'alternance des jours et des nuits provient de la « rotation de la terre autour du soleil ».

Soucieux d'éviter le verbalisme et la pédagogie de la saine, nous avons préparé avec eux de fort nombreuses leçons d'observation : plantes, animaux, objets domestiques, échoppes d'artisans. Nous étions chaque fois frappés par l'imprécision de leurs connaissances :

- Le nom de cet arbre ?
- Mais... c'est un arbre.
- Le nom de cette fleur ?
- Ben... une fleur.

Des insectes, tout au plus savent-ils les termes les plus généraux : mouches, papillons, scarabées. On comprend que la moindre leçon de choses tournait vite à la leçon de vocabulaire.

Autre constatation : leur manque d'habileté dans les manipulations les plus simples. Le pliage d'un carré de papier, par exemple, posait tout un problème. Tenue à bout de bras, en l'air, la feuille était plus froissée que pliée par les doigts embarrassés. Mais quelle satisfaction épanouie quand ils venaient à bout du moindre objet : tourniquet ou avion de papier !

C'était précisément cette joie de réussir qui les rendaient si attachants. Tout leur était utile, et tout était reçu d'eux avec gratitude. Expliquer le métier à de tels apprentis était une exaltation sans cesse renouvelée. Dans ces classes africaines au sol de ciment, aux murs nus, inconfortables et sombres, les Suisses ont vécu des heures qui les ont rechargés pour longtemps.

J. P. R.

éditeur

Rédacteurs responsables :

Bulletin : R. HUTIN, case postale N° 3
1211 Genève 2, Cornavin
Educateur : J.-P. ROCHAT, direction des écoles primaires, 1820 Montreux, tél. (021) 62 36 11

Administration, abonnements et annonces :
IMPRIMERIE CORBAZ S. A., 1820 Montreux
Avenue des Planches 22, tél. (021) 62 47 62
Chèques postaux 18-379.

Prix de l'abonnement annuel :
SUISSE Fr. 21.- ; ÉTRANGER Fr. 25.-

¹ A Yaoundé, avec la classe des directeurs d'école, nous avons dressé l'inventaire du matériel collectif à mettre à disposition des classes. La liste allait des craies de couleurs à la machine à polycopier, en passant par la règle métrique, l'équerre... le flanellographie... le globe terrestre. Voire ! La plupart des directeurs avouèrent ne pas pouvoir dépasser le stade « craies de couleurs ». Le crédit alloué pour l'achat de matériel collectif est de l'ordre de 5 à 8 francs par classe et par année. Un globe terrestre coûte un demi-salaire mensuel de maître.

« Représentation de l'espace » (J. Piaget)

L'automobiliste qui, dans sa ville qu'il connaît bien, doit se rendre d'un endroit à un autre, essaie d'imaginer son parcours : les carrefours, les préselections, les priorités ; il s'aperçoit souvent qu'à partir d'un certain endroit sa capacité d'imaginer lui échappe comme si cette dernière avait des limites... Il décide alors de rouler jusqu'à cet endroit où l'état des lieux, agissant comme un inducteur, lui dictera le chemin à suivre.

M. Piaget relate l'expérience d'enfants appelés à imaginer en classe le chemin qu'ils suivront pour se rendre de l'école à la maison et constate qu'ils sont souvent dans l'impossibilité de coordonner dans leur esprit les tronçons du parcours ; ils ont bien des impressions fragmentaires mais sont incapables de les relier en un tout ordonné et cohérent.

Si la topologie est « la partie de la géométrie qui étudie les propriétés qualitatives et les positions relatives des êtres géométriques », il est clair qu'elle puise beaucoup de ses expériences dans la vie de tous les jours.

Les notions de voisinage, de limite, d'ordre, l'effort d'imagination qui précède l'expérience, sont des réalités qui trouvent leur application autant dans la leçon de choses, celle de géographie, de lecture, de connaissances pratiques que dans la leçon de géométrie ou de calcul (ensembles). Si bien que nous voyons collaborer à la maturation de l'esprit des disciplines qui, jusqu'ici, nous paraissaient sans rapport. Le moment n'est plus éloigné où il n'y aura qu'une didactique ; elle répondra aux seuls besoins de la logique qui, elle, est universelle.

Ces quelques exercices, prolongement d'une lecture d'une œuvre de M. Piaget, situent le problème que nous venons d'évoquer. Ils ne font pas l'objet d'un nouvel enseignement ; ils sont plutôt là en qualité de tests susceptibles de nous expliquer certaines incapacités à comprendre et la façon d'y remédier.

Ils peuvent aussi servir d'expériences qui précèdent telle ou telle notion et ameublissent le terrain, obligeant l'enfant (et aussi l'éducateur) à prendre conscience des problèmes avant que de vouloir les résoudre.

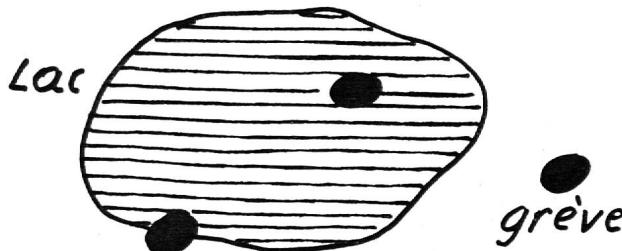
RAPPORTS TOPOLOGIQUES

« La manipulation des objets visibles conduit à l'analyse des figures ou des formes. Cette coordination est réversible : de l'élément au tout, du tout à l'élément. Chaque élément exploré est à la fois distingué des autres et réuni à eux en un tout cohérent. » (J. Piaget).

I Voisinage et séparation

3 ans 2 mois à 7 ans.

1. Montre le caillou qui est dans le lac, celui qui est sur la grève, celui qui est dans le lac et sur la grève. Montre tous les cailloux.



2. Montre l'enfant qui est dans la classe, celui qui est dans la cour, celui qui est sur le seuil de la porte.

3. Place 1 caillou dans le lac, 2 cailloux sur la grève, 2 cailloux à la fois dans le lac et sur la grève.

4. Va placer beaucoup d'enfants dans la cour, un sur le seuil de la porte, deux dans la classe.

Reconnaître des objets

4 ans à 7 ans 6 mois.

Matériel :

6 objets plats et minces : 1 disque - 1 triangle - 1 étoile - 1 rectangle - 1 carré - 1 croix.

6 volumes : 1 cube - 1 pyramide - 1 parallélépipède - 1 cône - 1 cylindre - 1 sphère.

5. Cacher sous un linge 4 objets plats. L'enfant les palpe, sans les voir, puis dessine chaque objet.

6. Même exercice avec 5 ou 6 objets.

7. Même exercice, mais faire réaliser sous le linge des familles d'objets.

Demander à l'enfant d'exprimer ce qu'il fait. Exemple : « Je mets ensemble les objets pointus (5 qui ont des angles) et l'objet rond qui est seul. »

8. Même exercice que sous 6 et 7, mais avec les volumes.

9. Même exercice que sous 8, mais avec les volumes.

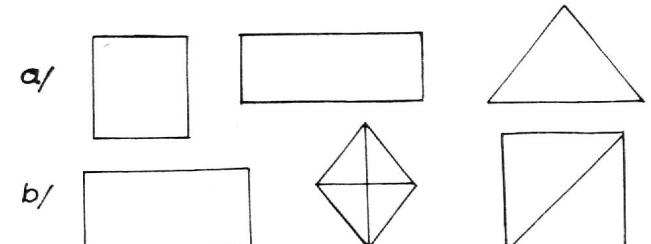
10. Même exercice que sous 10, mais avec les objets plats et les volumes réunis.

Tracé de frontières, notion de « intérieur à... » et « extérieur à... »

6 ans 4 mois à 7 ans 6 mois.

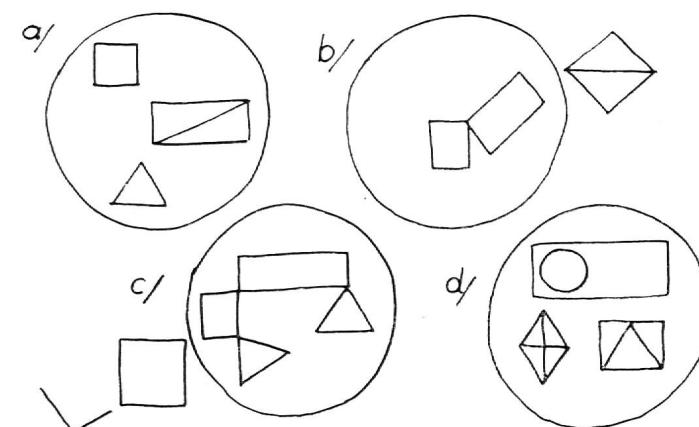
Matériel : une vingtaine de baguettes dont les longueurs sont fonction des figures à construire.

11. Avec ces baguettes, construis ces figures. Il s'agit d'adapter les longueurs et d'orienter les baguettes.



Matériel : 20 baguettes (cf. ci-dessus), un fil de fer flexible et quatre cerceaux.

12. Faire réaliser successivement les figures suivantes :



II Succession d'objets, notion d'ordre, de voisinage

2 ans 3 mois à 7 ans 10 mois.

Matériel : un cylindre creux et opaque ; trois boules : une rouge, une jaune, une bleue.

13. Faire mettre par l'enfant les trois boules dans le cylindre incliné que le maître ferme d'une main à l'une des extrémités. On demande à l'enfant de dire ce qu'il fait : « Je mets la rouge, puis la bleue, puis la jaune. »

Question : « Si j'enlève la main, quelle boule sortira la première ? Ensuite ? La dernière ? »

Enlever la main et faire constater à l'enfant si ses réponses sont justes ou fausses.

14. Même scénario, puis changer l'inclinaison du cylindre de façon que l'ordre des boules soit inversé.

Question : « Si j'enlève ma main, quelle boule sortira la première ? La deuxième ? La troisième ? »

Enlever alors la main et constater si les réponses sont justes ou fausses.

15. Même scénario, mais changer plusieurs fois l'inclinaison du cylindre.

Question : « Si j'enlève ma main, quelle boule sortira la première ? Laquelle la dernière ? Et laquelle sera entre deux ? »

Enlever la main et vérifier les réponses données.

16. Même scénario ; changer simultanément d'inclinaison et effectuer des rotations.

(Munir le cylindre de clapets et teinter une des extrémités, en noir, par exemple, afin de pouvoir reconnaître par où les boules ont été introduites.)

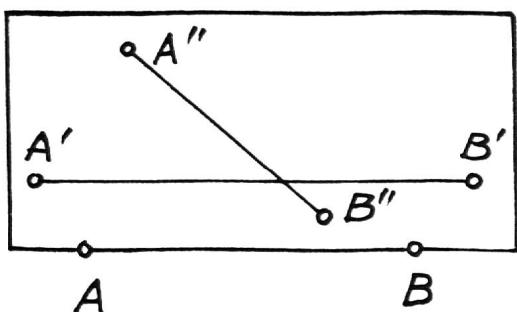
17. Réaliser des exercices semblables avec quelques perles enfilées sur un fil de fer.

1. Les perles sont en ligne droite.
2. Les perles sont sur une ligne courbe ouverte.
3. Les perles sont sur un cercle.

Espace projectif

5 ans 10 mois à 7 ans 9 mois.

But : Situer les objets les uns par rapport aux autres.

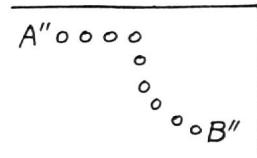
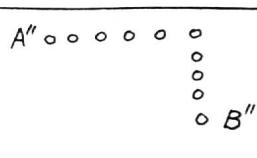


18. A Aligner 10 jetons sur le bord de la table entre A et B (frontière).

Exercice facile puisque l'enfant construit dans le voisinage immédiat de A B.

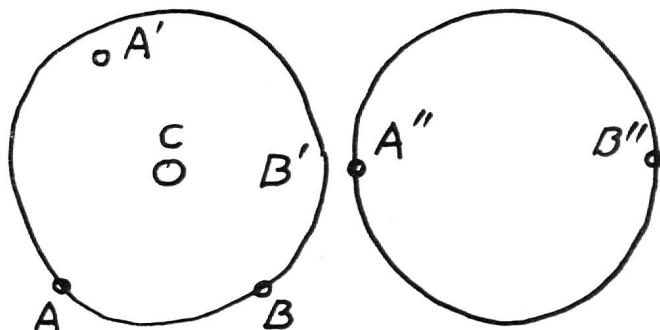
18. A' Aligner 10 jetons de A' à B' parallèlement à A B. Le parallélisme de A B et A' B' aide l'enfant, mais A' B' s'incurve souvent sans que l'enfant soit capable d'arriver à une ligne droite.

18. A'' Aligner 10 jetons de A'' à B''. Exercice difficile en ce sens que les bords de la table ne servent plus de références. A'' B'' s'incurve ou zigzag. Les solutions suivantes sont assez fréquentes :



L'enfant suit le parallélisme des bords.

L'enfant suit d'abord la parallèle à l'un des bords puis s'avise qu'il doit rejoindre B''.



19. A Aligner 10 jetons le long du cerceau de A à B.

19. A' Aligner les 10 jetons de A' à B' (les 2 points sont intérieurs au cercle) ; le point C (centre) est marqué par un jeton placé par le maître.

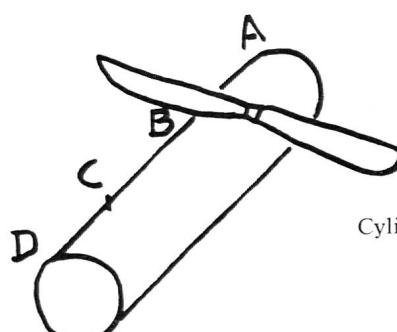
19. A'' Aligner les 10 jetons selon le diamètre de A'' à B'' ; le point C n'est pas marqué.

20. Répéter ces exercices dans la salle de gymnastique où le sol est parsemé de droites, de cercles et de demi-cercles, de parallèles aux côtés de la salle. Les enfants servent de jalons et sont mis en place par l'un des leurs, un à un.

Variante : Les enfants prennent place spontanément sur les droites ou circonférences ; ils prennent alors conscience à la fois de la place que chacun occupe et de la ligne que l'ensemble des enfants réalise.

III Sections perpendiculaires à l'axe du cylindre et coupes parallèles à l'axe

4 ans 6 mois à 6 ans 5 mois.



Cylindre de pâte à modeler

21. Appréhension du problème

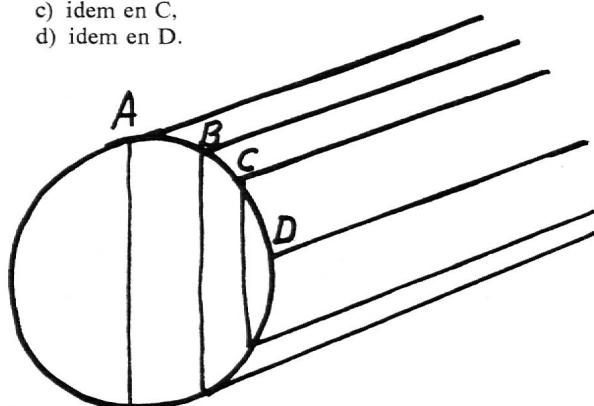
« Si je coupe ce rouleau ici (en B), qu'est-ce que je verrai ? » Quelle que soit la réponse, faire couper par l'enfant et constater la concordance ou la non-concordance.

Même question pour A, pour C, pour D.

22. Même problème, mais pour une coupe

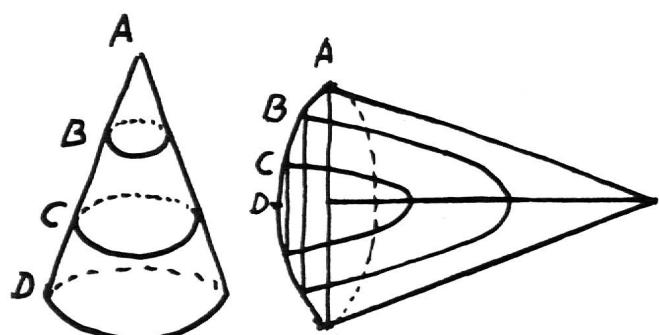
- a) selon l'axe,
- b) parallèle à l'axe et s'éloignant de plus en plus du centre,

- c) idem en C,
d) idem en D.



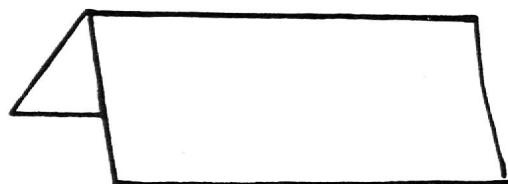
5 ans 10 mois à 8 ans 6 mois.

23. Même exercice que sous 22 et 23, mais **avec un cône**.



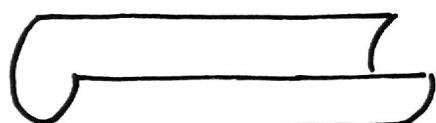
IV Rabattement, développement, enveloppement 5 ans 6 mois à 9 ans 8 mois.

L'image du développement est une anticipation d'une action non exécutée.



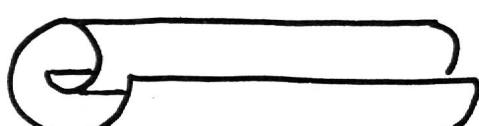
24. « Ce toit, c'est une feuille de papier. Si je pèse dessus jusqu'à ce qu'elle soit à plat sur la table, comment sera-t-elle ? Dessine-la ! »

Quand le dessin a été exécuté, faire peser sur la feuille par l'enfant qui constate si son dessin correspond à la réalité.



25. Une feuille a été roulée en cylindre ouvert.
« Si je l'étends sur la table, comme sera-t-elle ? Dessine-la ?

Quand le dessin a été exécuté, faire étendre la feuille par l'enfant qui constate si son dessin correspond à la réalité.



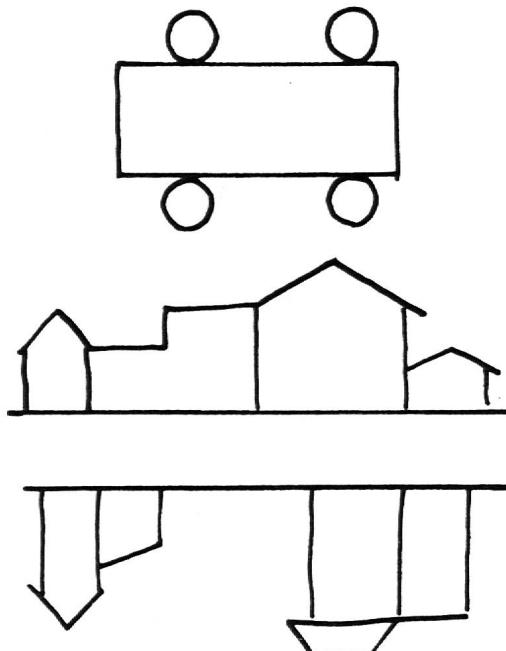
26. Même exercice que sous 25, mais la feuille est enroulée sur elle-même.

27. Laisser manipuler un cylindre (un cône) puis faire dessiner son développement (enveloppe déroulée).

28. Même exercice que sous 27, mais il s'agit d'un **cube** (9 ans 2 mois) et d'une pyramide.

29. Le développement une fois réalisé, proposer l'enveloppement (c'est-à-dire la reconstitution du volume — réversibilité).

1. N. B. Le rabattement est connu chez l'enfant très jeune ; vers 5-6 ans, il dessine un **char** ainsi ! une **rue** ainsi !



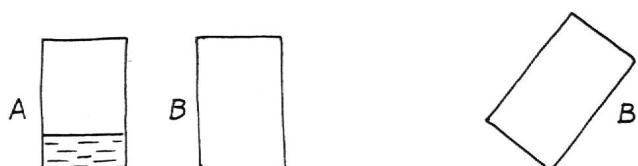
2. N. B. La différence de développement va jusqu'à 3 ans entre l'enfant habitué à des pliages à l'école et celui qui ne l'est pas.

V Horizontale et verticale

4 ans à 9 ans.

30. **Horizontale.**

Matériel : 2 vases identiques. A est au quart plein. B est vide.

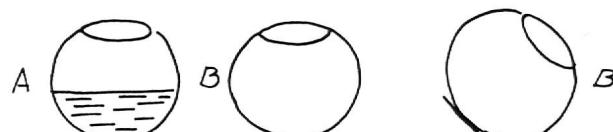


Le maître prend le vase B et l'incline.

Question : « Comment sera l'eau dans le vase A si je l'incline ainsi ? Dessine ! »

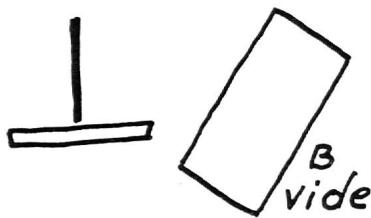
Quand le dessin est fini, faire réaliser l'expérience avec A et comparer la réalité avec le dessin.

31. Même exercice que 30, mais les vases sont des sphères.



32. Verticale.

Même matériel qu'à l'exercice 30. **En plus :** 1 flotteur muni d'une allumette verticale.



Constatation : le flotteur se tient sur l'eau et ne s'enfonce pas.

Question : « Si j'incline le vase A ainsi, comment sera l'allumette ? Dessine ! »

Quand le dessin est fini, faire réaliser l'expérience avec A et comparer la réalité avec le dessin.

33. Même expérience que sous 32, mais les vases sont des sphères.
34. **Matériel :** 1 vase cylindrique ou sphérique avec un fil à plomb suspendu au centre du couvercle. Un autre vase sans fil à plomb.

Incliner le vase sans fil à plomb et faire apprêhender le problème.

Dessin.

Comparaison avec la réalité.

35. Les arbres croissent verticalement.

« Voici une montagne (caisse à sable) ; quelques arbres allumettes). Plante ces arbres dans la montagne. » Comparer cette montagne avec la colline où croissent de vrais arbres.

36. Dessiner : l'eau d'un lac — un bateau à voile — son mât.**37. Dessiner : une rue horizontale — les maisons le long d'un côté de la rue.****38. Comme au 37, mais la rue est fortement en pente.****Conclusion**

« L'intuition de l'espace n'est pas une lecture des propriétés des objets mais bien, dès le début, une action exercée sur eux. La représentation spatiale est une action intérieure ; elle opère sur les objets symbolisés comme l'action opère sur les objets réels ; ordonner en pensées se fait aussi activement et réellement que s'il s'agissait d'une action matérielle. » (J. Piaget)

14 mai 1969.

B. Beauverd.

Un beau violon d'Ingres

On sait que le célèbre portraitiste français avait un violon et en jouait entre deux séances de peinture. Il était, dit-on, plus fier de son petit talent de violoniste que de son grand talent de peintre. On peut croire que ni le pinceau et ni le violon n'ont nui à sa longévité, puisqu'il est mort en 1867, à l'âge fort respectable de 87 ans.

Qui n'a sa marotte, son dada, son violon d'Ingres, son hobby ? mené parallèlement à sa profession principale : pêche, peinture, chasse, musique, botanique, broderie, littérature, etc. C'est bien ainsi puisque cette occupation accessoire emplit les loisirs et est, généralement du moins, désintéressée. C'est une chose de l'esprit. Elle n'apporte que la joie. Et c'est beaucoup !

**

Mon propos est de vous parler du merveilleux violon d'Ingres de M. Roger Margot, secrétaire à la rédaction de la FAL. Dès 1954, ce maquettiste du grand quotidien vauclusien, né en 1917, s'est adonné avec passion à l'étude méthodique de l'ornithologie.

Dans la FAL du 5 avril 1969, il a publié « Quels oiseaux chantent à Pâques ». L'article, richement illustré, m'a tellement plu que j'ai demandé à son auteur de bien vouloir venir une fois parler des oiseaux chanteurs à mes 25 écoliers de 10 à 15 ans. Et il nous est ponctuellement arrivé ce mercredi 30 avril à 8 heures. Pas question de causerie en classe : il fallait travailler sur le terrain. Départ pour les marais de Boussens. Ce fut une fête ! Jumelles en main, l'oreille tendue, M. Margot identifiait infailliblement les espèces, devant mes élèves émerveillés :

« Ecoutez ce rire moqueur, c'est le pic vert. Ce joli et doux sifflement, c'est le rouge-gorge. Ce tui, tui, tui, c'est la sitelle. Sur ce frêne, regardez avec vos jumelles ce petit oiseau à la huppe jaune, c'est le roitelet. »

Dans la première plaine marécageuse de Boussens, où les gosses pataugeaient gaiement, ce furent des découvertes sen-

sationnelles : le pipit des arbres qui monte comme une alouette, mais redescend en vol plané. Près d'une flaue, se désaltaient quatre chevaliers combattants : petits échassiers, oiseaux de passage. Sur la large haie, un gros oiseau vole assez lourdement : un canard sauvage colvert. Puis on découvre « de visu » le coucou, sorte de pigeon élancé, grisâtre, que chacun connaît par son chant, mais que presque personne ne voit.

En fin de course, j'interrogeai M. Margot sur ce charmant passereau bleu et vert, au long bec, qui se nourrit essentiellement de petits poissons : le martin-pêcheur. Notre très savant cicéron arrêta son jeune monde et raconta la délicieuse histoire que voici :

« A défaut de rivière, nous n'avons pu apercevoir le martin-pêcheur qui ne peut vivre qu'au bord de l'eau.

» Dans la falaise mollassique qui borde le cours d'eau, il creuse un couloir d'un mètre environ. A l'extrémité de celui-ci, il aménage une chambre sphérique. Au milieu une plate-forme ronde. Les petits s'alignent en cercle sur ses bords. Les parents nourriciers sortent par le couloir, plongent et apportent un petit poisson à l'entrée de la chambre. Le petit se trouvant en face gobe sa nourriture : son frère le pousse pour se poster lui-même en face de l'entrée. Vous devinez la suite... »

Sans doute peut-on se demander par quel sortilège on a pu constater, avec tant de précision, ce comportement du martin-pêcheur pour nourrir sa famille. Faisons confiance aux spécialistes de l'ornithologie, dont la qualité maîtresse est la patience : ils savent attendre. Respect !

**

Suis persuadé qu'une telle leçon en vaut bien d'autres pour la formation, scientifique un peu, spirituelle surtout, de nos écoliers. Vieux refrain, mais qui reste et restera toujours actuel.

Ls P.

Chronique de la radio et de la télévision scolaires

Le match école-télévision

Que Maurice Chappaz ne m'en veuille pas de m'inspirer du titre de son dernier — et extraordinaire ! — roman¹.

La Suisse n'a pas attendu la télévision pour supprimer l'analphabétisme. Les maîtres n'ont pas attendu la télévision pour donner leur enseignement. Ni la Suisse ni les maîtres n'ont eu besoin de télévision. Ils n'en ont toujours pas besoin. A quoi bon ?

— D'accord pour l'image ! Mais l'émission de télévision ? Que voulez-vous que j'en fasse ? Tant d'inconvénients...

D'accord pour les inconvénients. Mais on n'en va pas rester là, tout de même. Sous prétexte d'inconvénients... Comme si l'homme avait été une fois retenu par les obstacles pour renoncer à quoi que ce soit ! Même à la lune.

Quels sont ces inconvénients ? Les émissions sont diffusées d'une façon rigide, préemptoire : ni l'heure ni le style ne peuvent être modifiés ; l'écran est petit ; le programme ne tient pas compte de la multiplicité des enseignements : la télévision provoque la passivité ; l'image mobile ne peut guère être arrêtée ; on ne peut revenir en arrière ; le maître subit plus qu'il ne choisit ; la télévision scolaire n'a pas encore défini ses objectifs : elle ne connaît pas ses possibilités.

Alors, maintenant, les avantages ?

Un encombrement restreint dans la classe : peu de manipulation ; pas de stockage ; l'écran est une fenêtre ouverte sur le monde ; la télévision peut fournir sans problèmes des

évasions, des visites, des voyages, tout cela impossible jusqu'alors ; les sujets peuvent stimuler les élèves, et les inciter à l'action ; le maître introduit dans sa classe des éléments d'enseignement sans qu'il ne lui en coûte : le visionnement se fait dans une salle claire : pas d'obscurcissement fâcheux, d'où intervention et action possibles en cours de diffusion : possibilité de présenter des sujets actuels ; utilisation dynamique de l'image à des fins didactiques : occasions d'élargir l'enseignement.

Compte tenu du fait que certains avantages sont encore musique d'avenir, et que quelques inconvénients pourront être abandonnés au passé, je m'imagine volontiers que la balance est plutôt favorable. Elle le sera bien plus lorsque tous les enseignants-pionniers (il y en a, Dieu merci, il y en a !) s'agripperont au bon plateau, et toutes leurs forces, de toute leur volonté, de toute leur obstination, feront de la télévision un instrument, non pas indispensable (qu'est-ce qui l'est, indispensable, sinon les enfants eux-mêmes, et le maître ?) mais essentiel, parce que valablement conçu et employé.

Le petit écran dans la classe, c'est l'image animée à la portée de la main. Et des yeux. Un apprentissage de la lecture de l'image, et la prise de conscience de l'enseignant sur un fait inéluctable : la force de l'image.

On ne peut interrompre le cours d'un fleuve. On peut canaliser celui-ci.

On ne peut pas refuser l'image. On peut la maîtriser. Il y a beaucoup à faire ? Qu'importe. Ou plutôt tant mieux !

Robert Rudin.

Trois poètes de ce pays

Comme en la maison du Père, il est en poésie plusieurs demeures. Voyez plutôt :

Homme... réveille-toi, par Robert Beuret, Genève, Ed. Perret-Gentil, 15 × 21 cm., 80 p., 12 francs.

L'auteur prévient : nombre de ses poèmes sont conçus en vue de la musique. Hélas ! souvent la chanson est trop peu exigeante envers les paroles ; il arrive qu'elle serve de fourre-tout... Mais venons-en au recueil proposé dont le titre est emprunté à la dernière pièce de vers, l'une des meilleures avec « Le Petit Martien », « Pages blanches » et quelques morceaux courts telles des images-fables.

Il faut se dire, le genre l'exige, qu'il s'agit d'une poésie très libre, moralement et prosodiquement. Pourtant, cette conception admise, il arrive que l'auteur, outre des élisions nombreuses mais inévitables, se laisse trop aller au fil de sa verve et abuse de certains tours. Cela dit, il est bon de faire entendre en ce pays une poésie revendicative qui secoue, qui électrise nos âmes plongées dans un morne bien-être et une lassante satisfaction. Et puis, sous cette gouaille qui sert d'armure, derrière cette vulgarité voulue, il y a une immense compréhension des miséreux, des pas d'chance et de notre humaine condition. La pitié, la tendresse, le désir d'un bonheur simple et vrai apparaissent en filigrane sous une nécessaire contestation. C'est un jeune cri, parfois malhabile, souvent émouvant, toujours sincère.

En parcourant l'ouvrage ci-après, on croirait passer dans un autre monde. Pourtant, c'est le même, mais senti, exprimé différemment. Querelle des anciens et des modernes !

Le Coeur enchanté et le Poète et la Destinée (poèmes I), par Louis Chazai, Genève, Ed. Perret-Gentil, 14,8 × 21 cm., 80 p., 10 francs.

La préface de ce florilège poétique est un hommage filial à Louis Chazai, mort en 1967. Le respect du fils pour son

père poète le porte à un témoignage quelque peu excessif ; mais un tel amour devient si rare...

Il faut convenir que cette poésie méditative, d'un tour souvent philosophique, comporte de beaux et nobles accents. Elle est inspirée par un grand idéal de foi humaine, de courage, et aussi d'admiration pour les beautés secrètes de la nature et des jours. C'est un *sursum corda* qui invite à aimer, à chanter malgré tous les orages, qui engage à poursuivre un chemin de lumière au-dessus de nos faiblesses quotidiennes. Donc un livre orgueilleusement fraternel en quoi des vers bien cadencés, au souffle généreux, expriment une âme sensible et profonde, celle d'un homme qui a tenté de faire partager son magnifique élan, son besoin d'amitié, sa foi franciscaine et par moments panthéiste.

Le Veilleur d'Aurores, par Luce Péclard, Genève, Ed. Perret-Gentil, 17,5 × 24 cm., 66 p., un dessin de Maurice Redard, 18 francs.

Poète connu, Mme Luce Péclard enchâsse dans ses vers de fort belles images : « les rênes du soleil », « les parenthèses des récifs », « la mer... arbre d'algues En espalier contre les briques d'eau », « Les mains du harpiste Effleurent la pluie », « Soulever L'écorce du rire Jusqu'à l'aubier de la parole », et beaucoup d'autres.

Ici nous avons affaire avec un poésie de sensibilité délicate et d'un ton très personnel.

*Sous mes yeux, les oiseaux relient
Les peupliers aux peupliers,
Traçant ma route dans le ciel.
Je tiens les rênes du soleil
Jusqu'au relais de l'horizon.
Là-bas sera l'auberge bleue
Où pourront se désaltérer
Les chevaux impatients du rêve. « En Chemin ».*

Ces poèmes non rimés ont une résonance musicale exceptionnelle, une fluidité de rêve sans être pour autant dépourvus de la substance poétique la plus riche. L'imagination, les comparaisons originales, l'appel vers un bel ailleurs pressenti, un parallélisme non gratuit entre la nature et l'âme l'attente fertile, l'espoir en un avenir de compréhension et de paix, la communion de l'amour, les frêles mains de l'innocence, l'arbre du souvenir, le nécessaire renoncement... tous ces éléments se conjuguent pour ériger la Poésie.

Maurice, et la présentation richement illustrée est extrêmement agréable. »

Faisant le tour du monde musical, de la connaissance des instruments, des formations orchestrales, des formes du langage musical et de ses tendances à toute époque, présentant de nombreuses œuvres, enrichis de multiples exemples, thèmes et illustrations, ces deux volumes sont offerts dès maintenant en souscription, jusqu'à parution, au prix de Fr. 16.— les deux tomes (Fr. 8.— + Fr. 12.— dès la vente en librairie) aux Editions Payot S.A., Lausanne.

E. B.

Une nouveauté: Un ouvrage important!

« A la découverte de la musique » ; sous ce titre prometteur, les Editions Payot S.A. à Lausanne sortent très prochainement l'ouvrage en deux volumes de notre collègue J.-J. Rapin, professeur à l'Ecole normale de Lausanne. Il est destiné aux élèves des grandes classes de nos collèges secondaires vaudois, mais également adopté par les cantons de Genève et Neuchâtel, introduit au Tessin, et en traduction en langue allemande.

Plus qu'un livre d'école, dont il n'a pas l'aspect, c'est un ouvrage de références et de culture que chacun peut avoir avec plaisir et profit dans sa bibliothèque. « A sa lecture, disait M. C. Hemmerling, on n'a jamais l'impression qu'il s'agit de leçons, mais bien plutôt d'histoires bien pensées, bien dosées, clairement exposées. » « Il se lit comme un roman, dit M. le chanoine Pasquier de l'Abbaye de St-

Matin d'octobre

*C'est l'heure exquise et matinale
Que rougit un soleil soudain ;
À travers la brume automnale
Tombent les feuilles du jardin.*

*Leur chute est lente. On peut les suivre
Du regard, en reconnaissant
Le chêne à sa feuille de cuivre,
L'érable à sa feuille de sang.*

*Les dernières, les plus rouillées,
Tombent des branches dépouillées ;
Mais ce n'est pas l'hiver encor.*

*Une blonde lumière arrose
La nature, et, dans l'air tout rose,
On croirait qu'il neige de l'or.*

François Coppée.

Vient de paraître :

Editions HORAY

N. FRANK « Les années 30 » — réminiscence qui enchantera la génération ayant vécu cette période et étonnera la jeunesse actuelle.

Format 24 × 31 - 180 illustrations noir et couleurs - relié - Fr. 65.— env.

Editions PIC

J. L. B. LEONARD « La chirologie rationnelle » — remarquable étude sur cette science de la main qui apportera aux lecteurs la preuve qu'il n'y a aucun rapport entre « étude de la main » et la chiromancie des diseurs de bonne aventure.

312 pages - plus de 270 illustrations - Fr. 48.—.

Agent général pour la Suisse : J. Muhlethaler, Genève.



LA MOUBRA-MONTANA

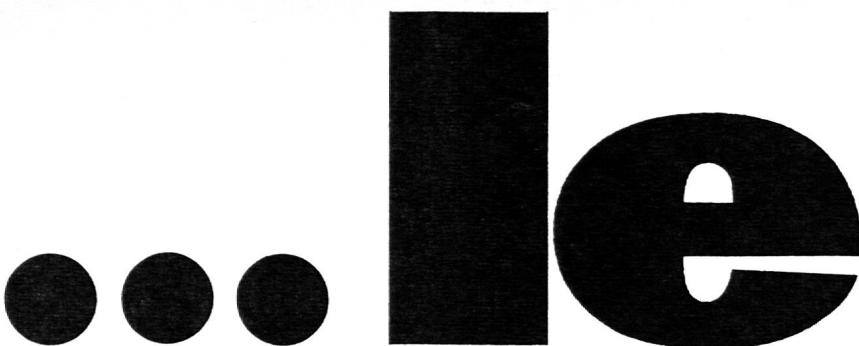
sur la terrasse ensoleillée du Valais, altitude 1500 m. Maison de vacances pour **CAMP DE SKI**, promenades d'écoles et camps de classes.

220 lits, bar à café, salles de classes, infirmerie, ski-room, location de skis, service de bus privé.

Mai - octobre : piscine privée, chauffée, 25 × 10 m. Demandez notre offre avantageuse.

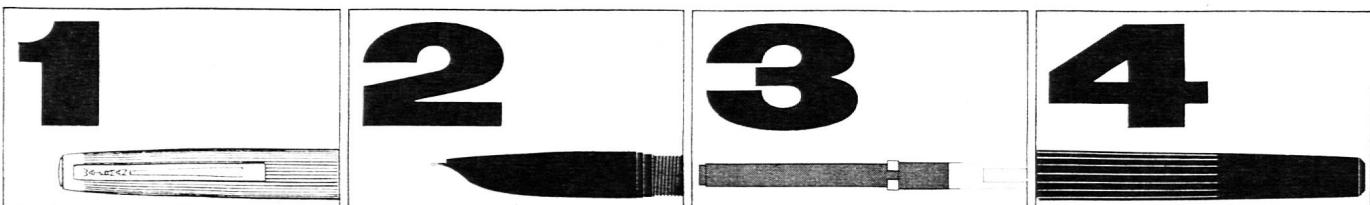
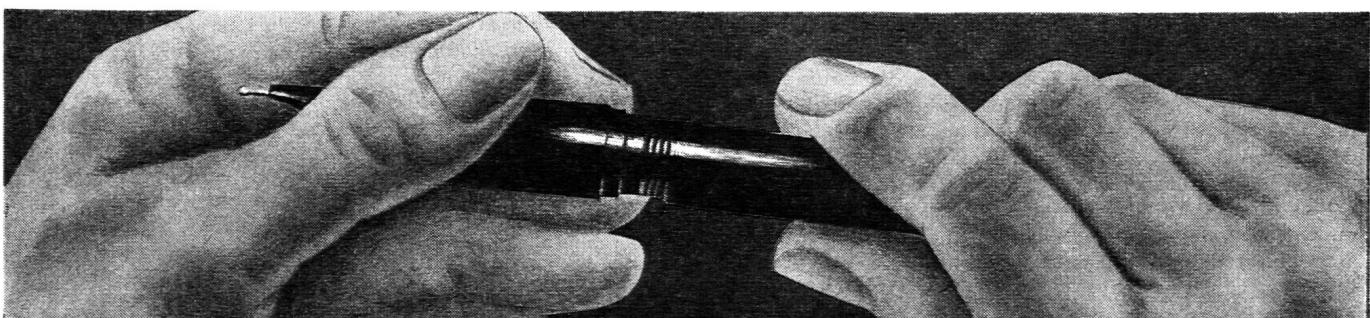
N.B. L'abonnement général pour écoliers sur les 20 remontées mécaniques coûte seulement Fr. 30.— pour 6 jours.

Rudolf et Erica Studer-Mathieu, La Moubra, Centre de Sports, 3962 Montana, tél. (027) 7 23 84 ou 7 18 97.



Wat est

**si astucieusement construit
que chacune de ses quatre pièces
peut devenir, en un tournemain,
une pièce de rechange !**



Littéralement en un tournemain! Car la plume, le corps, la cartouche capillaire et le capuchon métallique d'un WAT s'adaptent parfaitement à des centaines d'autres WAT.

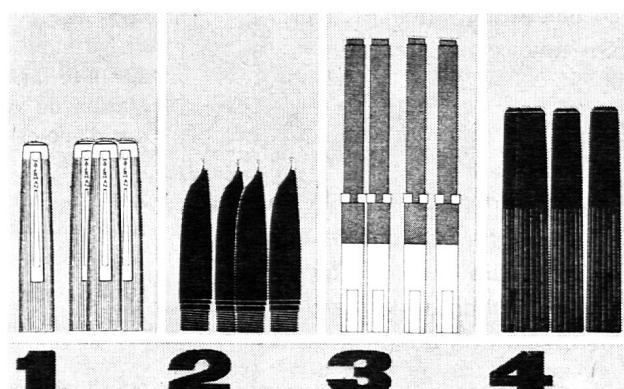
Au cours de votre activité dans l'enseignement, vous avez certainement eu l'occasion d'apprécier l'importance de cette extraordinaire faculté d'adaptation d'un stylo. Qu'un élève laisse tomber sa plume sur la pointe, qu'un autre abîme la charge capillaire ou qu'il marche par inadvertance sur son capuchon...

Mille accidents de ce genre peuvent survenir au cours d'une heure et perturber votre leçon.

Désormais, pour peu que votre classe écrive avec WAT, ces ennuis appartiennent au passé. Toutes les pièces sont absolument interchangeables d'un stylo à l'autre. Vous pouvez effectuer la réparation vous-même sur place (grâce à la boîte de pièces de rechange bien fournie, à Fr. 57.-) à moins que

l'élève ne la confie à la plus proche papeterie.

(Prix des pièces de rechange achetées séparément: capuchon métallique Fr. 5.- / section antérieure, plume comprise, Fr. 3.50 / cartouche capillaire Fr. 2.- / corps du stylo Fr. 3.65.)



Le Wat de Waterman
fr. 12.50
Intéressants rabais
pour les écoles:
prix du stylo, à la
commande de 250,
fr. 10.-.

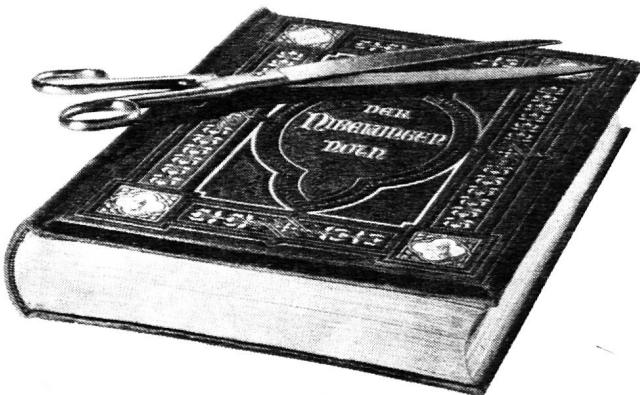
Wat de Waterman

Pour le passage à l'écriture personnelle, dans les classes moyennes, nous vous recommandons les stylos à cartouche, dotés d'une plume souple, vendus à fr. 7.50 et fr. 10.-

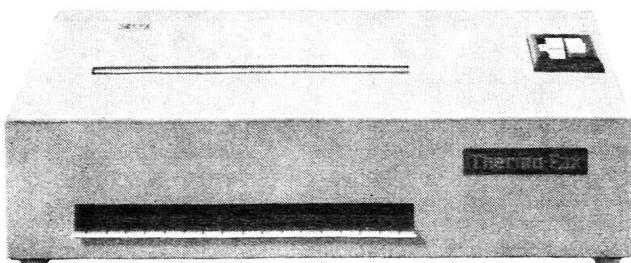
Substantiels rabais de quantité: à l'achat de 250 stylos, prix unitaire fr. 6.- ou 7.50.

JiF S.A. Waterman
Badenerstrasse 404
8004 Zurich
tél. 051/52 12 80

Découperiez-vous une page de ce précieux ouvrage?



Jamais de la vie! Le livre y perdrait peut-être l'équivalent, voir un multiple du prix d'un nouveau photocopieur à sec 3M. Au demeurant, un appareil extrêmement maniable. Sans chambre noire et sans produits chimiques, il fournit des photocopies toujours nettes, parfaitement fidèles à l'original. Cela, il le fait avec le même ménagement et tout aussi directement à partir de périodiques, épais ou minces, que d'ouvrages précieux! Qui plus est, il livre ces reproductions sur papier ou sur feuilles transparentes, en quelques secondes à peine.



Soit dit en passant, le photocopieur à sec ThermoFax, reproduit ici, réalise aussi en 4 secondes des copies de matrices hectographiques et de feuilles transparentes pour le rétro-projecteur 3M.

Minnesota Mining Products SA
Räffelstrasse 25, 8021 Zurich, téléphone (051) 35 50 50

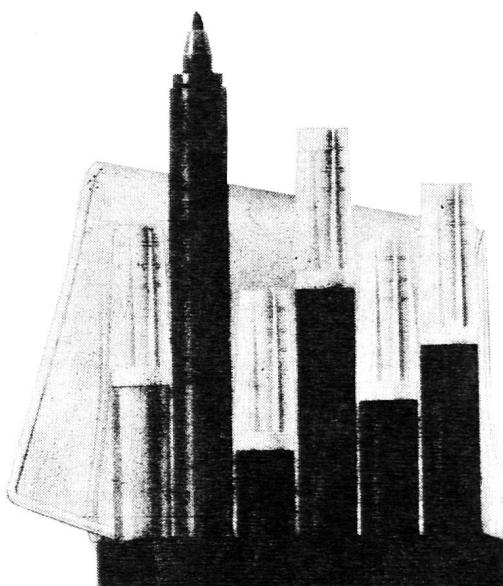
Nous désirons		VISUAL
<input type="checkbox"/> recevoir la visite de votre conseiller		<input type="checkbox"/> votre documentation
Nom: _____		
Adresse: _____		
No postal et localité: _____		

BON

le nouveau crayon à pointe fibre de Pelikan, est idéal pour apprendre à écrire, pour dessiner et pour colorier

Markana 30

- Il écrit immédiatement
- Il est toujours propre, grâce à son capuchon de sécurité
- Sa réserve de couleur est particulièrement grande
- Ses couleurs sont lumineuses; elles ne barbouillent pas
- Il est vendu à l'unité ou en étuis de 6 ou de 10 couleurs assorties



Demandez la brochure instructive no 99/127/69 avec de nombreux exemples d'application du stylo fibre dans l'école.

Günther Wagner AG
Pelikan-Werk, 8038 Zurich



Josef Ulrich, ancien champion du monde en course de bateau à moteur

L'AVENIR, C'EST TON METIER!

BON: Veuillez m'envoyer gratuitement votre brochure «L'avenir, c'est ton métier»

ED 1

Nom

Prénom

Rue

No postal et localité

Age

Ecole

Ebauches S.A. 2001 Neuchâtel



Sais-tu que ta profession sera passionnante si tu prends le soin de la choisir dans une industrie dynamique et en pleine expansion?

Sais-tu que notre industrie horlogère occupe une position unique dans le monde et que plus d'un milliard de montres suisses sont portées sur les cinq continents?

Sais-tu qu'Ebauches S.A. a fourni le 80% des pièces constitutives de ces montres?

Ebauches S.A. t'invite à connaître l'éventail des professions qui te sont offertes dans le cadre de ses usines, de ses laboratoires de recherches, de ses bureaux techniques et de son administration.

Envoie aujourd'hui même le coupon ci-dessous dûment rempli. Tu recevras une plaquette illustrée qui t'aidera à mieux choisir ton métier et qui te fera comprendre pourquoi nous sommes fiers de travailler à Ebauches S.A.

Ce Bauer P6 automatic (16mm) n'est pas ce que vous cherchez?



Vous trouverez ici ce qu'il vous faut:

Pour des salles
de moins
de 200 places

Pour des salles
jusqu'à 1000 places

Projetez-vous
seulement des films muets?

BAUER P 6 S 101

BAUER P 6 S 101

Des films muets
et sonores optiques?

BAUER P 6 L 101

BAUER P 6 L 151

Des films sonores
optiques et sonores
magnétiques?

BAUER P 6 T 101

BAUER P 6 T 151

Vous chargez-vous en plus
de la sonorisation?

BAUER P 6 M 151

BAUER P 6 M 151

Projecteurs-ciné
BAUER
Société du groupe Bosch

Pour les salles de plus de 1000 places,
nous vous offrons le BAUER P6 automatic 300 avec lampe à haute
pression Mark 300. Contre simple envoi
du coupon, vous recevrez un dépliant
détailé avec les caractéristiques
techniques de tous les modèles.

Coupon: à envoyer à **Robert Bosch SA,**

ED

Département photo-ciné, 8021 Zurich Projecteurs-ciné, caméras,
projecteurs de diapositives et flashes électroniques Bauer

Nom et prénom:

N° et rue:

N° postal et localité:



Boîte de compas Kern désormais avec porte-mine

Pour les dessins techniques, on n'a pas seulement besoin de compas et de tire-lignes, mais aussi d'un crayon bien pointu. C'est pourquoi les quatre boîtes de compas les plus appréciées renferment maintenant un porte-mine pratique, muni d'une mine normale de 2 mm, d'une pince

NOUVEAU!

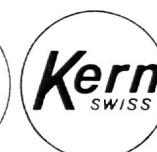


et d'un taille-mine dans le bouton-pression. D'ailleurs, toutes les 14 boîtes de compas Kern se vendent dans le nouvel étui rembourré en matière synthétique souple.

Veuillez m'envoyer à l'intention de mes élèves — prospectus pour ces nouveaux compas.

Nom _____

Adresse _____



Kern & Cie S.A.
Usines d'optique et
de mécanique de
précision
5001 Aarau

Les compas Kern sont en vente dans
tous les magasins spécialisés