

Objektyp: **Issue**

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

Band (Jahr): **69 (1933)**

Heft 12

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

L'ÉDUCATEUR

DIEU

HUMANITÉ

PATRIE

SOMMAIRE. — H. SPRENG : *La sélection des écoliers*. — A. SCHNEIDER : *Une école sereine (fin)*. — INFORMATIONS : *Le 6^e cours spécial du Bureau international d'éducation*. — CORRESPONDANCE. — PARTIE PRATIQUE : R. BERGER : *Les spirales*. — *Les volutes*. — LES LIVRES.

LA SÉLECTION DES ÉCOLIERS

Communication faite à l'assemblée générale de printemps du Cartel romand d'hygiène sociale et morale, par H. Spreng, privat-docent à l'Université de Neuchâtel.

Le mot sélection fait souvent penser à certains passages de l'œuvre de Darwin dont nous retenons volontiers les expressions de « lutte pour la vie » ou « persistance du plus apte ».

Libérons-nous cependant de ces expressions qui ont trait à la sélection telle que nous la trouvons dans le règne animal, au moins en partie. Dans le sujet qui nous occupe, il importe de souligner, dès le début, que la sélection scolaire fait partie de la sélection sociale, et il implique que des considérations d'ordre moral doivent y présider avant tout.

De nos jours, *la nécessité de la sélection des écoliers* n'est guère contestée. Le fait est patent que certains élèves ne peuvent suivre l'enseignement normal et ce n'est certes pas un avantage, ni pour le corps enseignant, ni pour les écoliers. Dans toutes les écoles, on procède à la fin de l'année scolaire à une sorte de sélection, en faisant doubler une classe aux plus faibles élèves. Toutefois, ce procédé, aussi nécessaire et utile qu'il puisse être aux pédagogues, n'en présente pas moins quelques inconvénients. Refaire une année ! C'est souvent pour les élèves une cause de découragement tel qu'un désintéressement profond pour tout ce qui touche l'école les saisit et les poursuit quelquefois durant leur vie entière. D'autre part, ce moyen de sélection n'est efficace que pour les élèves qui présentent une insuffisance légère, provoquée très souvent par un développement physique trop rapide ou exagéré : l'équilibre entre le développement corporel et mental se trouve alors rompu.

Préconisant un enseignement plutôt individuel, la pédagogie moderne a tenu compte du fait que certains enfants, même en doublant une ou deux années, sont manifestement incapables de suivre les cours d'un enseignement normal. Aussi, dans presque toutes les villes, a-t-on institué des classes spéciales pour ces enfants moins doués, ces enfants arriérés, comme on les désigne.

La sélection des arriérés qu'on isole pour ainsi dire dans un enseignement spécial, est aujourd'hui admise du moins généralement. Pratiquement, ce sont les médecins qui procèdent au triage, en se basant sur les indications du corps enseignant. Cette sélection n'offre pas de difficultés spéciales, à part, ici et là, des contestations inévitables des parents. Cependant, soulignons deux points trop négligés jusqu'à présent. Il ne suffit pas, à notre avis, de constater une certaine anomalie, il faut surtout chercher à en connaître la cause profonde. Or, ni le médecin scolaire, — sauf de rares exceptions, — ni surtout le corps enseignant ne sont préparés pour déceler l'origine de ces arriérations d'ordre intellectuel ou moral. Les causes d'arriération doivent être recherchées, en vue de prendre des mesures d'hygiène morale et sociale. Un psychiatre devrait donc indiquer dans chaque cas particulier les moyens thérapeutiques appropriés en faisant ainsi bénéficier ces écoliers d'un traitement médico-pédagogique.

Le second point sur lequel il me semble nécessaire d'attirer l'attention, c'est que toute sélection scolaire — à quelque degré que ce soit — revêt presque toujours un caractère professionnel.

En séparant de la grande masse certains enfants moins doués, l'école leur imprime presque un sceau de moindre valeur. Or, l'école en elle-même n'est pas un tout, elle est destinée à préparer la jeunesse à la vie. Par conséquent, il faudrait vouer une attention toute particulière à l'orientation professionnelle en général et plus encore lorsqu'il s'agit d'élèves des classes spéciales.

Nous avons le privilège d'examiner à Bienne les enfants de ces classes spéciales, filles et garçons.

Un examen approfondi des aptitudes professionnelles nous révèle souvent une grande différence entre la valeur de ces aptitudes et celle du rendement scolaire; dans ce dernier domaine, ces enfants sont en effet médiocres, souvent à peine peut-on lire ce qu'ils écrivent. Cet examen psychotechnique est le début de ce que nous voudrions voir réalisé dans d'autres villes : chercher à fournir aux

parents, au corps enseignant, aux bureaux d'orientation et de placement, des bases pour la meilleure utilisation pratique des aptitudes des enfants arriérés. Mais, pour atteindre ce but, c'est-à-dire augmenter le bien-être et le bonheur individuels, il faut le concours et la collaboration des parents avant tout, des éducateurs, du médecin-psychiatre, enfin du psychotechnicien.

Avant de quitter ce sujet des moins-doués, mentionnons la création, à leur intention, de classes spéciales de préapprentissage pour adolescents arriérés des deux sexes.

La sélection des écoliers ne s'arrête cependant pas à la seule catégorie des enfants arriérés : il y a aussi une sélection des *bien-doués*.

Il résulte de calculs faits sur des milliers de cas qu'il y a autant d'enfants arriérés que d'enfants bien doués. Or, si une spécialisation de l'enseignement est justifiée pour les premiers, il semble équitable qu'il y en ait aussi une pour les enfants bien doués. Certes, pour l'éducateur, un enfant bien doué n'offre pas de difficultés, il est même un stimulant pour les autres élèves. Cependant, il n'en est pas moins vrai qu'au point de vue de la formation du caractère surtout, il n'est pas bon qu'un élève très bien doué se trouve isolé pour ainsi dire à la tête de sa classe : il n'a pas de rival, il ne rencontre pas de difficulté à vaincre, il peut devenir imbu de lui-même et avec les années, il deviendra un personnage souvent fort désagréable. Vous connaissez sans doute de ces anciens élèves bien doués qui, devenus maîtres à leur tour, ne se rendent pas compte des difficultés de l'élève moyen et se montrent ainsi de mauvais pédagogues souvent pour longtemps, sinon pour toujours.

En plus de ces considérations d'ordre plutôt moral, il n'est pas raisonnable, pour ne pas dire rationnel, de forcer un élève à employer plus de temps qu'il ne lui est nécessaire pour acquérir un certain bagage de connaissances. (A suivre.)

UNE ÉCOLE SEREINE

(Fin)¹

A un moment donné le feu a fait une pétarade ; personne n'a ressauté ; tous avaient un visage empreint d'une franchise calme, des attitudes de paisible attente. Tous n'ont pas pris la parole et je ne voudrais pas jurer que le garçon blond à la face tourmentée ait pu suivre toute l'intéressante discussion. A Mme

¹ Voir *Educateur* N° 11.

B. on confie volontiers les anormaux de la contrée parce qu'on sait qu'elle ne les repousse pas. Mais ces instables subjugués par l'ambiance de ceux qui se sont ordonnés intérieurement restent bien tranquilles. Ils apportent à la maîtresse un papillon vivant, un dessin ; ils lui montrent le livre qu'ils ont emprunté à la bibliothèque. Ils ont écrit la veille comment ils attrapent les papillons : mais tout cela, toutes ces humbles choses ils les montrent sans l'insistance qu'y mettent les nôtres, avec une discrétion, une souplesse silencieuse dans la démarche qui doivent calmer les nerfs de l'homme le plus excédé !

Grâce à cette tenue, l'énorme matière apportée par les enfants a pu être passée en revue en une matinée interrompue par une récréation d'un quart d'heure et une heure d'étude libre.

A l'examen trimestriel tous pourront-ils répondre à une interrogation serrée sur la bestiole en question ? Evidemment non ; mais la *maestra* pense avec raison qu'il n'y a là aucun péril pour l'avenir des enfants tant que l'école reste un lieu où ils prennent possession du monde par des moyens naturels et non administratifs. Le manque d'anxiété de Mme B. est remarquable. Elle a confiance dans la nature qui est parfois d'une incroyable lenteur, mais toujours l'institutrice a vu que dans l'espace d'un an l'élève le plus retardé, sans qu'on l'y pousse, a parcouru le programme de la classe. Seulement pour elle, *savoir*, ne signifie pas réciter sur le bout du doigt. Le savoir, c'est la curiosité éveillée, c'est la capacité de se concentrer devant un problème, c'est l'aptitude à apprendre, à comprendre, à se tirer d'affaire devant toute nouveauté.

La *maestra* est assez sceptique sur la valeur des exercices que l'on fait comme des gammes, simplement pour la virtuosité. Elle ne les impose pas.

Elle se méfie des formules prises sans appétit et préfère à toute vélocité la moindre preuve d'initiative ou de bon sens.

En arithmétique, par exemple, elle laisse le champ libre aux élèves pour qu'ils inventent eux-mêmes les données d'un problème et les confrontent avec les réalités familières.

La veille de l'Ascension, des groupes avaient à présenter leur étude sur l'histoire. Pendant que les autres continuaient leur travail, l'un des groupes s'approcha de la chaire et exposa la journée de Giornico avec la même entente de l'essentiel que pour le papillon. La *maestra* ne craignit pas de leur lire un document des archives d'Agno où les Confédérés envahisseurs étaient dépeints au duc de Milan comme des *ribaldi* (autant dire des ribauds amateurs de vin doux). L'après-midi les garçons en récréation se traitaient tous de *ribaldi svizzeri* tellement ils sont plus sensibles à la vérité qu'au patriotisme de commande.

Mardi, le contrôle de la géographie eut lieu en plein air. La maîtresse fait confiance à ses élèves. Elle gagna le delta que fait dans le lac d'Agno une petite rivière dont je ne me rappelle pas le nom. Garçons et filles marchaient derrière sans manifestations bruyantes, sans gambades déplacées, sans retard surtout. Les quatre groupes

se mirent immédiatement en plein soleil à tracer dans le sable les contours et le relief de la Suisse et du Tessin. Beaucoup avaient leurs poches bourrées de quincaillerie ou de petits billets. Ils les fichaient aux bons endroits pour rappeler les productions des divers cantons. Zurich fut gratifié d'une roue en fer et Genève d'une chaîne en or ou en laiton. Le Jura eut un billet où était écrit le mot : *orologeria*.

Nous rentrâmes dans le même ordre, la *maestra* donnant l'exemple et le *tempo* de la marche. Quelques garçons trempèrent bien leurs pieds dans des flaques d'eau tentantes, firent la chasse à un animal caché dans la vase, mais tous furent en classe à l'heure, animés par le plein air, mais non bruyants et reprenant avec des visages reposés l'étude où ils l'avaient laissée.

La vision de deux petits constructeurs me reste. Un enfant d'une famille française de Lugano et son voisin, un enfant du village (dont la *maestra* me dit : *Il est un homme, il parle peu, mais donne l'essentiel*) ont été admirables de concentration calme ; pendant une heure ils ont découpé des figures de géométrie dans un gros carton gris, sans songer à faire remarquer l'importance de leur labeur ; leur entente tacite dans l'essai des figures, la beauté de cette collaboration profonde, comment les dire !

Quelle est cette ambiance favorable à de pareils redressements intellectuels, à de telles ordonnances mentales ? Elle est faite du travail des élèves, de la *bonne foi* de l'institutrice, de sanctions *naturelles*.

Le travail est pour eux une dégustation de la vie, *ein Erlebnis*. Je n'en ai vu aucun en train de mémoriser en vue d'un « récitage » quelconque ; mais je vois toujours cette jeune fille profondément absorbée dans la lecture ; cette autre qui faisait le compte par écrit de ses connaissances acquises en grammaire ; ce garçon qui essayait la force d'un fil de chanvre pour l'objet qu'il avait dans la tête, cet autre qui regardait avec un voisin les gravures d'un album sur les papillons. Pour se documenter en histoire, ils lisent des manuels divers. Heureux enfants ! Un Tessinois a fait pour eux l'histoire du canton. Ils jouissent de la liberté du moment et de la liberté de la manière. La maîtresse veut qu'ils se tirent d'affaire tout seuls et c'est étonnant ce qu'ils parviennent à découvrir ; quand ils sont embarrassés ils lèvent la main sans appeler et attendent que la *maestra* aille vers eux ; elle les met sur la voie ou complète leurs

trouvailles très brièvement. Il leur est loisible de quitter leur place pour consulter un camarade ou pour aller à la bibliothèque de l'école ; ils le font sans bruit. Il y en a qui ont imaginé des moyens inédits de calculer : ils ont fabriqué dans la salle voisine un jeu d'analyse logique fort bien fait.

La bonne foi. La maîtresse tient un contrôle exact des éléments du travail et des progrès. Du haut de son pupitre, elle a toujours les yeux sur le spectacle varié de la classe ; elle est attentive aux moindres réactions, les note ou les garde dans sa mémoire pour l'heure de l'entretien ; jamais elle ne se permet de troubler la sérénité par des observations à haute voix ; ses conseils elle les donne au souffle ou par écrit ou bien elle les réserve pour le moment utile.

Tous les soirs elle examine les travaux écrits (feuilles volantes, faciles à classer), elle y trouve un vrai plaisir parce que tout est naïf ou original.

Elle ne favorise pas la sentimentalité. Ses paroles d'encouragement sont brèves : *bravo ! brava !* Quand elle déboute quelqu'un d'une plainte, elle le fait avec humour et cordialité. Elle n'a pas ses préférés, elle donne à chacun des motifs de fierté : l'anormal peut se faire entendre comme le favorisé du sort ; mais elle est ferme comme la justice ; l'anormal blond au masque tourmenté voulait un renseignement très court concernant un livre ; elle lui fit signe que non, l'heure de la conversation était passée. Le pauvre garçon était mécontent et ne faisait rien derrière son banc ; elle n'alla pas comme une bonne âme s'enquérir de son tourment, elle se contenta de surveiller sa physionomie du coin de l'œil. Elle s'est dé faite aussi de l'entrée sensationnelle en classe et du ton impérieux pour aviser aux grands moyens.

Les sanctions naturelles. Quand on laisse régner les forces naturelles avec une raison souriante, la vie scolaire devient tellement variée que les réussites comme les erreurs y ont des sanctions immédiates. Ainsi pourquoi souffrait-il l'anormal au chandail mauve ? C'est qu'il n'avait pas pensé à tout et que sa pérégrination vers l'objet désiré avait été vaine ; partout rien que des visages studieux et fermés ! Il dut se rasseoir en lançant des regards furibonds autour de lui, personne n'y fit attention. Celui qui a été expéditif peut trouver sur l'appui de la fenêtre une jolie place pour écrire sa composition, car elle n'est pas encore occupée. Avis aux architectes de notre future maison d'éducation. « Tu as fait beaucoup de fautes

dans l'application de règles que tu as apprises, va demander dans la classe inférieure le livre qui te les remémorera ! » L'élève ne tient pas à éprouver une seconde fois une honte pareille. Pour améliorer le style des élèves, les manuels français recommandent des procédés. La maîtresse ne sait qu'en faire. Ses élèves ne deviendront pas des écrivains. Leur âme éveillée vibre tout naturellement et s'exprime avec toute la justesse, la chaleur, la naïveté désirables.

Le jeudi est la journée de la composition. Excepté celles qui sont spécialement désignées comme trop personnelles, toutes sont lues par les élèves. Il paraît qu'ils se réjouissent d'une fois à l'autre de la journée où chacun apporte ses impressions originales ou humoristiques. Dans ces séances où les réactions des camarades sont vives (belle sanction) et où ne manquent pas leurs observations critiques, le style se forme, un style que chacun continuera d'approprier à sa mentalité et à son genre d'existence.

Qu'y a-t-il à tirer de l'exemple d'Agno ?

Pour arriver à la connaissance, nos élèves ne paraissent pas savoir examiner des hypothèses ou simplement se poser des questions. Que de fois n'avons-nous pas souhaité qu'ils fussent absorbés dans un problème d'histoire comme ils le sont devant une machine dont ils cherchent à surprendre le jeu ! Nous les voyons le plus souvent se borner à mémoriser les pages du manuel. Les renseignements du livre ne sont ni comparés ni médités. De guerre lasse, nous nous disons que c'est là l'affaire des adultes. L'école d'Agno est une initiation aux vrais procédés de l'intelligence, une initiation aussi naturelle que possible. Une bibliothèque et des choses sont là, muettes, opportunes, pratiques ; les enfants en tirent parti ; pour prévenir l'anarchie, une institutrice est là qui a beaucoup réfléchi, qui a compris que la maîtrise de soi est nécessaire, qui a vu l'action journalière du beau, qui n'oublie jamais Dieu. Mille forces subtiles viennent alors au secours, envahissent l'âme des élèves, retentissent dans leur moralité, se manifestent dans leurs manières. Une atmosphère sereine a été créée par la Providence, ambiance faite d'une part d'instruments disponibles, d'autre part, de calme et de politesse qui rendent extraordinairement facile, mais à des degrés divers la concentration intellectuelle chez tous. Dans la liberté et l'ordre les enfants apprennent à saisir de bonnes bribes de l'expérience humaine, tant pour leur profit intérieur que pour la satisfaction des citoyens. A. SCHNEIDER, St-Imier.

INFORMATIONS

LE SIXIÈME COURS SPÉCIAL
du Bureau international d'Éducation à Genève.

Du 31 juillet au 5 août prochain aura lieu à Genève, pour la sixième fois, le cours spécial pour les membres du corps enseignant, organisé par le Bureau international d'Éducation. Ce cours a pour but de faire connaître la Société des Nations et de développer l'esprit de coopération internationale.

Permettez-moi, chers collègues, de vous le signaler. Je l'ai suivi l'année dernière avec un intérêt et un plaisir très grands. Les conférences sont données par des personnalités genevoises et étrangères de haute valeur et d'une grande compétence. Elles sont suivies de discussions qui ont l'avantage d'être le reflet des opinions de nombreux pays. Nous nous trouvons une soixantaine de participants représentant les nationalités les plus diverses.

Ces cours obligent à ouvrir les yeux sur la pressante nécessité d'une coopération internationale et donnent en outre les moyens pratiques (leçons d'instruction civique, d'histoire, de géographie) pour arriver à créer dans nos écoles ce nouvel esprit et obtenir qu'un jour nos élèves devenus hommes soient empreints de l'esprit de paix.

Chers collègues, ce sujet est d'une actualité trop brûlante pour que vous vous en désintéressiez, et j'ose espérer que le bel effort du Bureau international d'Éducation ne vous laissera pas indifférents. J. D.

Programme.

Lundi, 31 juillet 1933.

9 h. : M. le prof. Jean Piaget, directeur du Bureau international d'éducation : « Les bases psychologiques de l'éducation internationale. »

10 h. 30 : M. P. Azcarate, secrétaire général adjoint de la Société des Nations : « L'Organisation et l'œuvre de la Société des Nations ».

14 h. : Tour du Petit Lac en bateau à vapeur.

17 h. 30 : M. le prof. Pierre Bovet, directeur de l'Institut universitaire des sciences de l'éducation : « Les difficultés didactiques de l'enseignement de la collaboration internationale ».

Mardi, 1^{er} août.

9 h. : M. Kullmann, membre de la section des bureaux internationaux et de la coopération intellectuelle : « La Société des Nations devant la jeune génération ».

10 h. 30 : M. Georges Thelin, membre de section Division des relations et des renseignements au Bureau international du Travail : « L'œuvre de l'organisation internationale du travail ».

15 h. : Visite commentée du Secrétariat de la Société des Nations.

17 h. 30 : M. le prof. Pierre Bovet : « Les difficultés didactiques de l'enseignement de la collaboration internationale ». (Deuxième leçon.)

Mercredi, 2 août.

9 h. : M. le prof. Piaget : « Les bases psychologiques de l'éducation internationale. » (Deuxième leçon.)

10 h. 30 : M. Th. Ruyssen, secrétaire général de l'Union internationale des Associations pour la S. d. N. : « La Conférence du Désarmement. »

15 h. : Visite commentée du Bureau international du Travail.

17 h. 30 : M. P. Rossello, directeur-adjoint du Bureau international d'Éducation : « Quelques méthodes pour l'enseignement de l'histoire de la civilisation »
« Le Bureau International d'Éducation en 1932-33. »

15 h. : M. W. Mohrhenn, directeur du Gymnase de Glogau : « L'éducation pour la paix par les cours d'histoire ».

16 h. 30 : Excursion et souper à Thoiry.

Vendredi, 4 août.

9 h. : M. le prof. Zimmern, directeur du Bureau d'études internationales et professeur à l'Université d'Oxford : « Le dilemme psychologique que pose le système de la Société des Nations. »

10 h. 30 : M. W. Mohrhenn : « Le Pacte de la Société des Nations ». (Leçon pratique.)

15 h. : Visite commentée de la Salle de l'Alabama et de la vieille ville.

17 h. 30 : Mlle M. Butts : « Quelques méthodes pour l'enseignement de la géographie du point de vue international. »

Samedi, 5 août.

9 h. : Mlle M. Butts : « Instruction civique et éducation internationale ».

10 h. 30 : M. le prof. Jean Piaget : « Les bases psychologiques de l'éducation internationale ». (Troisième leçon.)

Renseignements.

Pour de plus amples renseignements et pour les inscriptions, s'adresser au Bureau international d'Éducation. Les comptes rendus des cours précédents sont en vente au Bureau : premier cours (1928) : 2 fr. ; troisième cours (1930) : 3 fr. ; quatrième cours (1931) : 3 fr. ; cinquième cours (1932) : 3 fr. ; port en plus.

CORRESPONDANCE

Des notes intéressantes nous arrivent au dernier moment, qu'il nous paraît utile d'amalgamer à celles que nous avons préparées. — Le tout paraîtra dans le numéro du 24 juin. Prière à M. Hindlian de prendre patience jusque-là.
(*Réd.*)

PARTIE PRATIQUE

LES SPIRALES

Leçon de dessin géométrique, degré supérieur.

La spirale est une courbe qui se présente si fréquemment que son étude est tout indiquée dans les leçons de dessin géométrique. Sa construction constitue un excellent exercice pour apprendre aux élèves à tracer *une courbe par points* et à manier le compas.

Si vous demandez à brûle-pourpoint à des élèves **et** même à de grandes personnes la définition de la spirale, il est très probable qu'on ne vous la donnera pas. Ceux qu'on interroge préfèrent généralement dessiner la courbe en l'air avec le doigt en disant : C'est quelque chose comme ça !

Faisons donc trouver à nos élèves une définition exacte et concise, par exemple celle-ci :

La spirale est une courbe qui s'éloigne progressivement d'un point fixe en tournant autour de celui-ci.

On peut dire aussi de la spirale qu'elle se *rapproche du point en tournant* ; sa forme serait évidemment la même.

Et pour illustrer sa définition, le maître prend un cylindre, une grosse bobine, par exemple, autour duquel il a enroulé une ficelle (un fil ne serait pas assez visible). En tenant le cylindre d'une main, il déroule lentement de l'autre la ficelle bien tendue.

— Que constatez-vous ?

— La ficelle devient de plus en plus longue.

— Ce qui prouve que le doigt qui tend le fil s'éloigne de plus en plus du centre du tournant ; il décrit donc bien une *spirale*.

Si, maintenant, nous *enroulons* la ficelle au lieu de la dérouler, nous décrivons la même spirale en sens inverse.

La spirale et l'hélice.

Il arrive souvent que les élèves confondent la *spirale* avec l'*hélice*. Il faut bien leur faire saisir la différence au moyen d'exemples concrets.

Dans la *spirale*, les tours ou *spires* sont tous *dans le même plan* ; quand on pose une spirale sur une surface plate, toutes les spires touchent cette surface. Les meilleurs exemples de spirales qu'on puisse donner sont les ressorts de montres, de pendules, etc.

Dans l'*hélice*, les tours sont égaux, mais ne sont pas dans le même plan. Exemple : un tire-bouchon, le filet d'un écrou. Un ressort de lit est une hélice dont les spires ne sont pas égales. Mais si l'on coupe ce ressort en deux et qu'on aplatisse complètement une des moitiés, on obtient alors une *spirale*. L'expérience peut très bien se faire devant les élèves qui saisiront ainsi bien mieux la différence entre les deux courbes, dont l'une est *plane* et l'autre *gauche*.

Dans cette leçon, nous ne nous occuperons que de la *spirale*.

La spirale d'Archimède.

Remarquez tout d'abord que la courbe décrite par l'extrémité libre du fil se déroulant autour du cercle n'est pas la *véritable spirale*. D'après notre définition, la spirale *s'éloigne progressivement d'un point fixe en tournant autour de celui-ci*. Or, l'extrémité du fil tourne autour d'un point, *qui se déplace continuellement sur une circonférence*. En réalité, la courbe décrite est une spirale spéciale qui a reçu le nom de *développante de cercle*, parce qu'elle progresse comme un point d'une circonférence qui « se déroulerait » autour de son cercle.

La véritable spirale, appelée spirale d'*Archimède* ou de *Conon*, les noms de deux célèbres savants grecs qui l'avaient découverte, tourne *autour d'un point fixe, et s'en éloigne* proportionnellement aux angles parcourus. Pour la dessiner par *points*, on commence par tracer des cercles concentriques *équidistants*, puis on divise le cercle en un certain nombre de secteurs égaux (8 par exemple). La spirale part du centre et, en même temps qu'elle passe d'un cercle à l'autre, elle se *déplace d'un rayon à l'autre et toujours dans la même direction* (fig. 1). Les points d'intersection A, B, C, D, E, F, G, etc., des cercles et des rayons sont

des points de la *spirale d'Archimède*. Le chemin parcouru après un tour complet du centre O à K, s'appelle une *spire*.

La développante de cercle.

C'est, comme nous l'avons vu, une spirale d'un genre particulier. Elle peut être considérée comme engendrée par l'extrémité d'un fil inextensible enroulé sur la circonférence, lorsqu'on développe ce fil *en le tenant constamment tendu* (fig. 6). Cette définition montre comment on peut décrire la développante de cercle au tableau noir au moyen d'une grosse bobine et d'une ficelle à l'extrémité de laquelle on fait une boucle pour y placer la craie. Pour tracer la développante sur du papier, on peut se servir d'un fil enroulé autour d'un crayon reposant la pointe en l'air.

On remarquera que le rayon de la développante, *qui est la tangente de la circonférence développée*, s'allonge à chaque spire de la longueur de cette circonférence (le montrer avec la bobine).

Pour dessiner la développante avec exactitude, le moyen de la bobine ou du crayon n'est pas suffisant, il faut le *compas*. Mais ici l'affaire se complique.

En effet, vous avez remarqué que pendant le tracé de la spirale¹, la longueur de la ficelle, c'est-à-dire du rayon, augmentait ou diminuait constamment et insensiblement, *ce que ne peut faire l'écartement des branches d'un compas*. Comment faire ? Le moyen est le même que pour le tracé de l'ovale, il faut *localiser quelques centres d'arcs*, il faut tracer des *arcs de cercles* successifs raccordés, et au lieu de partir d'un cercle pour tracer la spirale, nous partirons d'un *polygone* dont les sommets serviront de *centres d'arcs*. Evidemment, plus nous aurons de centres, c'est-à-dire plus le polygone aura de sommets, et plus notre courbe se rapprochera de la spirale parfaite, mais aussi *plus le dessin sera compliqué*.

La spirale à 2 centres.

Il n'est pas difficile, à des enfants, de copier les tracés de spirales à mesure que le maître les explique et les trace lui-même au tableau noir. La difficulté pour eux est de les *reconstituer* plus tard par le raisonnement. Sans modèle, il y a fort à parier qu'ils ne pourront pas les retrouver ou qu'ils les dessineront à contre-sens. C'est la raison pour laquelle nous recommandons aux maîtres d'utiliser un matériel concret de démonstration, qui aide puissamment à raisonner la marche des tracés.

Puisque nous ne pouvons pas dessiner notre spirale d'un mouvement progressif avec le compas, nous allons le faire au moyen d'arcs de cercle décrits autour de points placés en polygone. Prenons-en d'abord le nombre minimum, c'est-à-dire 2 ; ils donneront une *spirale à 2 centres*. C'est comme si nous avions enroulé notre ficelle autour d'une planchette vue de profil et dont les deux extrémités A et B représentent les 2 centres (fig. 2). Si nous imaginons cette ficelle se déroulant autour de la planchette, il nous sera impossible de nous tromper.

¹ Les traités de géométrie font toujours la différence entre la spirale et les développantes ; mais, dans la pratique, toutes les développantes portent le nom général de *spirales*. C'est pour nous conformer à cette coutume (qui a peut-être tort) que nous ne parlerons plus que de *spirales*.

Soit en B l'extrémité libre de la ficelle. Un premier brin de la longueur A B va décrire autour de A un *demi-cercle*. Mais, arrivée en C, la ficelle s'augmente d'un nouveau brin libre A B, donc le deuxième demi-cercle aura pour rayon B C. Une fois en D, la spirale aura pour rayon A D, etc.

La spirale à 3 centres ou développante du triangle.

Celui qui a compris la manière dont s'engendre la spirale à 2 centres sait tracer toutes les autres. Pour la spirale à 3 centres, on commence par placer 3 points équidistants A B C (3 sommets d'un triangle équilatéral), soit en C l'extrémité du fil. Quand le fil commence à se dérouler, son extrémité libre décrit tout d'abord le $\frac{1}{3}$ d'une circonférence dont le centre est A. Au moment où la courbe dépasse le point D qui se trouve sur le prolongement du côté A B du triangle, la longueur du fil augmente de toute cette longueur A B. Donc le rayon du $\frac{1}{3}$ de cercle suivant sera B D. Arrivé en E, qui est sur le prolongement de C B, le fil s'allonge encore de ce côté C B. Enfin, après une spire complète, quand la courbe passe en F, le fil a une longueur égale au contour du triangle équilatéral. Nous avons donc bien affaire ici à la *développante du triangle*.

La spirale à 4 centres ou développante du carré.

Même marche pour la développante du carré. On dessine tout d'abord un carré A B C D. Avec une ouverture de compas égale au côté de ce carré et en prenant comme centre un des angles (par exemple A), on décrit un quart de cercle de D jusqu'à E qui se trouve dans le prolongement du côté A B. Prenant ensuite B comme centre et E B comme longueur de rayon, on décrit un second quart de cercle jusqu'en F sur le prolongement de C B. Les flèches indiquent la direction des tracés successifs.

La spirale à 4 centres est donc la courbe décrite par l'extrémité d'un fil qui se déroulerait *autour d'un carré* ; c'est pourquoi on l'appelle aussi la *développante du carré*.

Quand la courbe a exécuté un tour complet, c'est-à-dire quand elle est en H, la longueur du fil D H est égale au *périmètre du carré*.

La spirale à 6 centres ou développante de l'hexagone.

On pourrait évidemment construire ensuite une spirale à 5 centres en dessinant un pentagone et en prolongeant les côtés du périmètre, puis à 6, 7, 8 centres, etc.

Nous donnons encore la spirale à 6 centres plus facile à dessiner que la précédente parce que l'hexagone est plus vite construit que le pentagone.

Pour tracer cette spirale à 6 centres, on commence par tracer un cercle de rayon O A, puis on reporte ce rayon six fois comme corde sur la circonférence. On obtient les sommets A B C D E F du polygone inscrit. Après avoir prolongé les côtés de l'hexagone, on décrit les arcs F G G H, H I, en prenant successivement les points A, B, C, D comme centres.

Le point de départ de la courbe est en F ; A est le centre du premier arc. Après que la spirale a décrit un $\frac{1}{6}$ de circonférence, quand elle est en G, dans le prolongement de A B, le fil s'allonge de toute la longueur du côté A B de l'hexagone et le centre du deuxième arc se trouve alors en B, et ainsi de suite. Après

La spirale d'Archimède

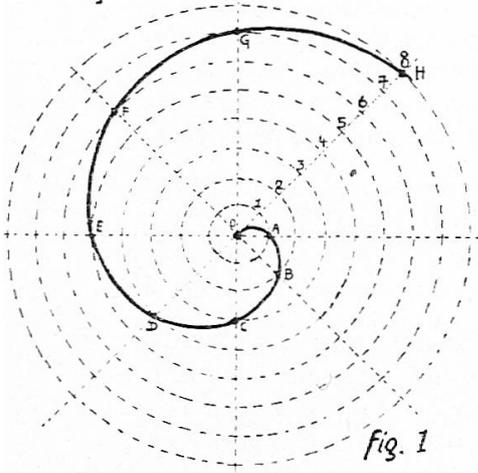


fig. 1

La spirale à 2 centres

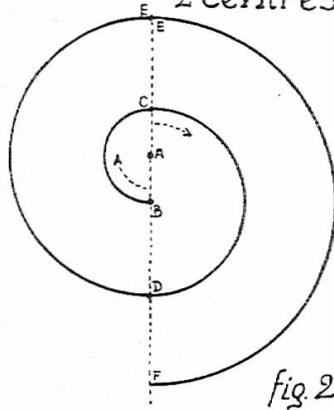


fig. 2

La spirale à 3 centres

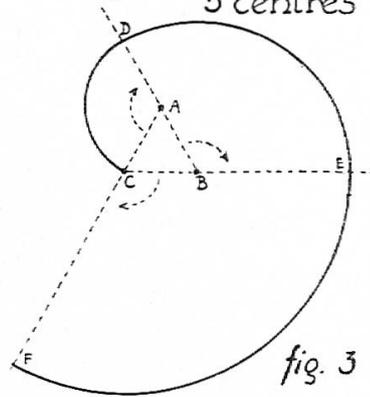


fig. 3

La spirale à 4 centres

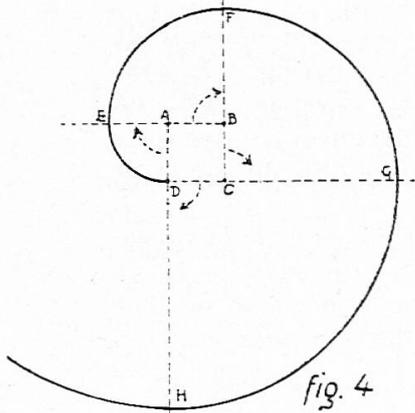


fig. 4

La spirale à 6 centres

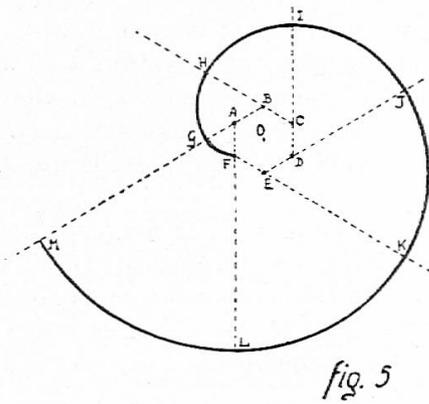


fig. 5

La développante de cercle

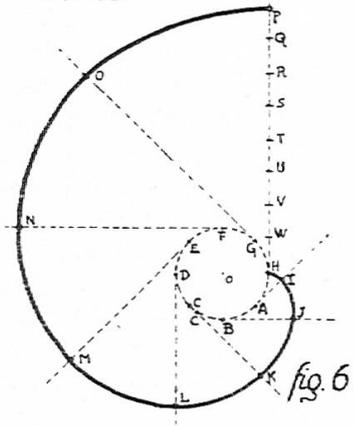


fig. 6

Les voluteses

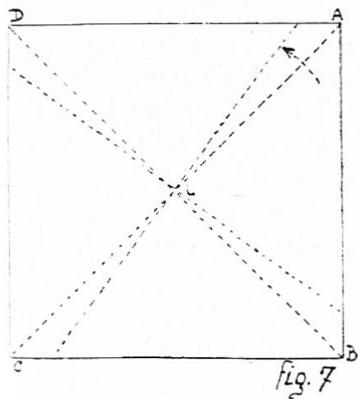


fig. 7

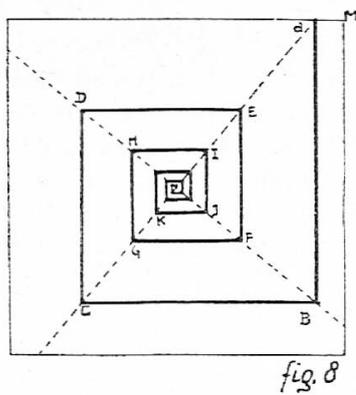


fig. 8

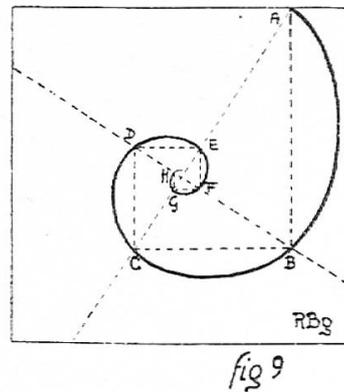


fig. 9

une spire en L, le fil a une longueur égale au périmètre de l'hexagone ; la courbe est donc bien une développante de l'hexagone.

Le tracé de la développante du cercle par points.

Si nous continuons à multiplier les sommets du polygone servant à construire la spirale, nous obtiendrons finalement... une circonférence. Nous avons déjà vu qu'un moyen pratique et rapide pour décrire une développante de cercle est de dérouler un fil (au bout duquel on a fixé une craie ou un crayon) autour d'un cylindre.

Dans le dessin technique, où l'on n'a pas toujours un cylindre avec le diamètre voulu sous la main, il faut pouvoir tracer la développante de cercle *par points*.

Voici comment on procède :

Supposons que la courbe parte de H (fig. 6) et aille dans le sens des aiguilles d'une montre. Après un tour, le fil se sera déroulé d'une longueur *égale à la circonférence*. Sur la tangente H P nous traçons à partir de H une longueur H P égale au rayon O H du diamètre multiplié par π ($= 3,14$). Le point P sera donc à l'extrémité de la première spire. Pour avoir les points intermédiaires I, J, K, L, M, N, O, on divise le cercle de base en un certain nombre d'arcs égaux, par exemple en 8, en 10, en 20, etc. Adoptons 8 divisions, ce qui donnera un dessin relativement peu compliqué et suivons bien le raisonnement :

Quand le fil, en partant de H, s'est déroulé d'un $\frac{1}{8}$ de circonférence, il est tangent au cercle en A et il a pris une direction à 45° . Sa longueur A H s'est *rectifiée* ; c'est-à-dire que de courbe qu'elle était, elle est devenue *droite*. La longueur A I doit être égale au $\frac{1}{8}$ de circonférence A H. Comment trouver cette longueur exactement sans l'aide d'un fil ? C'est là que gît la difficulté de toute la construction.

N'oublions pas que nous avons déjà la longueur *rectifiée de toute la circonférence*, c'est la ligne H P. Alors, en divisant cette ligne en 8 (ou en 10, en 12, en 20 suivant le nombre de divisions du cercle), nous aurons la longueur de tous les rayons successifs A I, B J, C K, D L, etc. de notre développante de cercle. En effet B J est égal à $\frac{2}{8}$ de circonférence, c'est-à-dire à H V ; C K égale $\frac{3}{8}$ ou H U, etc.

Une fois que les élèves ont compris le principe de la construction, ils ne peuvent plus se tromper. La courbe se trace ensuite à main levée.

LE DESSIN

On peut constater que les spirales à tracer occupent assez rapidement un grand espace sur le papier ; il sera donc nécessaire de dessiner la figure qui leur sert de base (triangle, carré, etc.) assez petite et de ne mettre qu'une, ou tout au plus deux spirales sur la feuille de dessin de format 24 cm. sur 32 cm. En voulant entasser plusieurs spirales dans un espace restreint, on ne pourrait dessiner le polygone de base suffisamment exact et la construction en souffrirait.

Généralement nous n'avons dessiné qu'un tour de spire sur notre planche de démonstration ; il va de soi que la spirale peut en présenter davantage, autant qu'on le désire, puisque c'est une courbe *infinie*.

Bien que nous ayons tracé nos spirales tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, il est bien évident qu'on peut leur donner la direction contraire ; il suffirait de prolonger les côtés des polygones par l'autre bout et de décrire les arcs de cercle dans le sens opposé à celui des aiguilles d'une montre.

Les spirales à 2, 3, 4, 5 centres, etc., se tracent au compas, mais la spirale d'Archimède et la développante de cercle ne se dessinent qu'à main levée.

LES VOLUTES

A part la spirale d'Archimède et les diverses développantes, il existe encore une troisième espèce de spirale, c'est la *volute* employée en architecture. C'est la courbe que l'on voit sur le chapiteau *ionique*. La différence essentielle entre la volute et les autres spirales est que dans la première la *distance entre deux spires va en augmentant* à mesure que la courbe s'éloigne du centre, tandis que dans les autres spirales, cette distance *reste constante*.

Pour bien comprendre le mouvement accéléré de la volute, imaginons la sous la forme d'une *ligne brisée*, la forme *curviligne* pouvant lui être donnée après coup.

Supposons que nous voulions tracer une ligne brisée *fermée* (fig. 7). Pour nous guider, traçons les diagonales à 45° A C et B D. La ligne brisée va de A verticalement vers B, puis horizontalement vers C et, en passant par D et toujours à angle droit, retourne à A. Elle revient à son point de départ parce que les *directrices sont des diagonales à 45°* .

Mais supposons que ces directrices pivotent autour du centre O et ne soient plus inclinées à 45° ; recommençons cette opération (fig. 8). De l'extrémité A d'une directrice, la droite descend verticalement ; en B elle s'est déjà un peu rapprochée du centre. Après les retournements successifs, nous ne revenons plus en A, mais en E, et si nous continuons nous nous rapprocherons du centre O, mais toujours *plus lentement*, c'est pourquoi ce centre O *ne sera jamais atteint*. La courbe est infinie. La *distance entre les spires diminue de plus en plus* à mesure qu'on se rapproche du centre, tandis qu'elle restait constante dans la spirale d'Archimède et dans les développantes.

La forme de la volute dépend uniquement de *l'inclinaison des directrices*. Plus ces directrices s'écartent de la ligne à 45° (fig. 9) et plus la volute se rapproche rapidement du centre. Quand les directrices deviennent verticales et horizontales, la volute va finir *directement* au centre.

Jusqu'à maintenant, nous n'avons tracé qu'une ligne brisée appelée volute *rectiligne*. Il faut encore y circoncrire (ou inscrire) une courbe continue qui sera la véritable volute (fig. 9). Elle sera tracée à main levée en passant par les points A B C D E F, etc.

R. BERGER.

LES LIVRES

JEAN DUPÉRIER : **Gustave Doret**. Un volume broché, illustré, 4 fr. 50. — Librairie Payot, Lausanne, Genève, Neuchâtel, Vevey, Montreux, Berne, Bâle.

Jean Dupérier vient de publier à la librairie Payot une biographie de Gustave Doret.

L'auteur a vivement tracé la courbe de cette destinée fière et utile à

connaître, disait le *Temps* dans un récent article. M. Gustave Doret a poursuivi ses travaux dans plusieurs directions. Il n'a négligé aucune occasion d'apprendre. Il a passé par tous les degrés qui conduisent à la maîtrise. D'une forte éducation première, il a su unir la science à la sincérité. Tout ensemble créateur et grammairien du lyrisme, son ferme talent s'est épanoui en des compositions larges et régulières. Partagé entre les influences de la musique allemande et de la musique française, il semble que l'esprit germanique ait moins mordu sur lui que l'esprit de notre pays. Il serait facile de constater dans son œuvre de nombreux points de rapprochement avec notre école. Dans la station volontairement moyenne qu'il a adoptée, il incline davantage vers le double rayon de Saint-Saëns et de Massenet que vers Beethoven dont il a pieusement achevé une mélodie inédite et vers Richard Wagner.

Cette part faite à l'ascendant de ses maîtres, il faut convenir que M. Gustave Doret se maintient avec avantage dans ses distinctions, si j'ose dire ethniques. Avant tout, il est musicien suisse. Ceux qui dresseront plus tard l'histoire de la littérature lyrique de sa nation seront frappés par le rôle d'initiative et de contrôle qu'il y a joué. A Lausanne, à Vevey, à Mézières, à Genève, il a rouvert la voie et ramené comme une renaissance. Dans chacune de ses partitions, il s'est piqué d'honneur pour faire paraître son idéal natal, pour se montrer fidèle à l'esprit de ses aïeux. Il a recueilli les reliques des vieux chants populaires des Alpes, reconquis l'héritage et le trésor du passé mélodique du canton de Vaud. Il en a rassemblé les échos et poli la grâce rude. Dans cet inventaire domestique, il s'est inspiré du fonds musical préexistant et délaissé de la musique helvétique jusqu'à conformer de point en point son propre génie à celui de son peuple. Il s'y est soumis, il s'y est enflammé. Chacune de ses phrases garde, dans son équilibre classique, une odeur entêtante de terroir. Il a donné un lumineux point de ralliement à ses compatriotes et a ranimé parmi eux le culte et le mouvement de la musique nationale. Autant pour cette belle mission qui lui est échue que pour sa production personnelle, il mérite d'être placé à la tête de tous les compositeurs de son pays.

Ce volume est agrémenté d'illustrations documentaires fort intéressantes qui le complètent d'une manière heureuse.

VINCENT-VINCENT : **Le Théâtre du Jorat**. — A l'occasion des représentations *La Terre et l'Eau*, à Mézières, qui coïncident avec le jubilé des 25 ans d'existence du Théâtre du Jorat, M. Vincent-Vincent publiera un historique du Théâtre. Le titre : « Le Théâtre du Jorat ».

Félicitons le sympathique auteur lausannois de cette heureuse initiative, car c'est la première fois qu'une œuvre de ce genre voit le jour.

Maternité, par GEORGES MEAUTIS. 1 vol., Cahiers romands, II^e série, broché 4 fr. Librairie Payot, Lausanne, Genève, Neuchâtel, Vevey, Montreux, Berne, Bâle.

Ce petit livre du professeur de langue et de littérature grecques à l'Université de Neuchâtel est dédié aux mères. Il cherche à leur montrer la grandeur et la beauté de leur tâche par de nombreux exemples, empruntés à l'art, à la littérature ou même à la mythologie des anciens, qui prouvent jusqu'à l'évidence le respect et la vénération que les Grecs eurent pour la maternité.

COURSES D'ÉCOLES ET DE SOCIÉTÉS

LES PLEIADES

sur VEVEY : 1400 m.
Magnifique excursion à 1 h. de Vevey
par la ligne Vevey-Blonay-Les Pléiades

Nombreuses promenades o o o o o o o o o o Sous-bois et flore superbes
Renseignements sur taxes réduites pour sociétés et écoles auprès de toutes les gares et à la
Direction C. E. V. à Vevey. (Tél. 22). 15448 Buffet-Restaurant au sommet

LES RASSES S/ STE-CROIX AU PIED DU CHASSERON

But de courses pour sociétés et écoles.

A LA CRÈMERIE, Grande salle et jardin. — Thé — Café — Chocolat — Pâtisserie.
Prix modérés Se recommande : Paul Champod.

CHILLON MONTREUX

SUPERBE BUT D'EXCURSIONS

Restaurant du Château

Arrangement pour écoles et
sociétés Salle et terrasses

P. Frauentelder Tél. 62 688

DENT DE VAULION

But de courses pour écoles et sociétés. Autocars
gare Croy-Romainmôtier, Vaulion, la Dent.

Prix spéciaux, s'adresser Auto-Transports, Vaulion,
tél. 42.07. La Dent, restaurant, tél. 42.36

“ LE FOYER ”, STE-CROIX

CAFÉ - RESTAURANT SANS ALCOOL

Restauration à toute heure. Collation. Repas sur commande. Pour écoles, pensionnats, sociétés,
Prix spéciaux. Café, thé, chocolat, toutes boissons sans alcool. Chocolat, biscuits,
pâtisserie, cartes postales illustrées. Chambres, pension, séjour. Prix modérés. Tél. 62.11.
Cuisine soignée. F. Lassueur-Feller.

LAC LÉMAN

Buts de promenades nombreux et variés. Les bateaux de la Compagnie
Générale de Navigation délivrent sans avis préalable des billets
collectifs internes à prix réduits, comme aussi des billets collectifs aller en
bateau et retour en train. Abonnements kilométriques. Abonnements de
cure d'air et de repos valables sur tout le lac : 8 jours, Fr. 30.- ;
15 jours, Fr. 45.- ; 1 mois, Fr. 64.-, etc. Location de bateaux pour prome-
nades de sociétés et d'écoles ; prix très réduits. Pour tous renseignements,
s'adresser à la Direction à Ouchy-Lausanne, téléphone 28,505,
ou au Bureau de la Compagnie à Genève, Jardin Anglais, téléph. 44.609.

Avis au corps enseignant

Choisissez le Signal de Bougy pour vos courses d'écoles.
Vous y trouverez le meilleur accueil aux HORIZONS
BLEUS. — Vue incomparable sur tout le Léman. —
Café - thé - limonades - vins à prix très modique.

D. BOUTON, ex-rest. à Genève. Tél. Rolle 75.425.

COURSES D'ÉCOLES ET DE SOCIÉTÉS

LA GRUYÈRE **But de courses pour sociétés et écoles**

Billet collectif direct au départ de toutes les stations C. F. F. **Grandes facilités pour trains spéciaux.** Pour renseignements prière de s'adresser à la Direction des Chemins de fer électriques de la Gruyère, à BULLE. Téléphone 85.

LUGANO Hôtel-Restaurant Ticino

AU PIED DU FUNICULAIRE DE LA GARE

Prix spécial pour écoles. Diners et soupers avec viande, Fr. 1.20, 1.50, 1.75, 2.25. Logis, Fr. 1.25 pour écoliers (2 écoliers par lit). Déjeuner complet (à discrétion) Fr. 1.—. Pour sociétés, prix spécial : Fr. 8.— par jour et par personne. Téléphone 3.89. R. CANTONI-DÉMARTA (ancienne institutrice).

HOTEL-RESTAURANT DE BRETAYE, CHAMOSSAIRE

Arrangements pour sociétés et écoles. Dortoirs. Prix pour enfants Fr. 0.30. Adultes Fr. 0.50. Lits Fr. 2.50. Restauration soignée. Prix très modérés. G. LUISIER, propr. Tél. 4089

Pour vos courses dans la région de Montreux,

Le Restaurant du Montagnard

au VALLON DE VILLARD s/Montreux, vous offre soupes, boissons chaudes, etc. Prix modérés — Tél. 63.497 — Propr: E. BUTTICAZ,



Sa vue. Ses forêts. Sa terrasse.

Pavillon du Lac de Bret

à 20 minutes de la Gare de Puidoux

Arrangements pour Ecoles, Pensionnats et Sociétés

Jeux de quilles. Jeux divers

Restauration à toute heure. Spécialité de saison. Truites et Brochets vivants

Tél. 58.132

M. A. Chaulmontet, nouveau propriétaire



L'ÉDUCATEUR

ORGANE

DE LA

SOCIÉTÉ PÉDAGOGIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

PARAIT TOUS LES 15 JOURS, LE SAMEDI

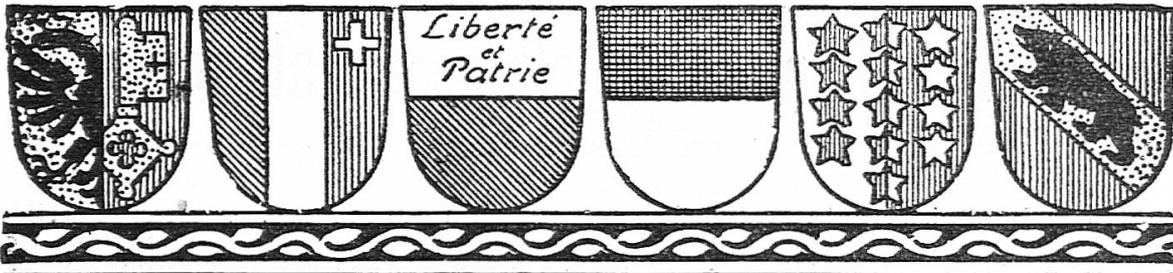
RÉDACTEUR :

ALBERT ROCHAT
CULLY

COMITÉ DE RÉDACTION :

M. CHANTRENS, Territet H.-L. GÉDET, Neuchâtel
J. MERTENAT, Delémont H. BAUMARD, Genthod

LIBRAIRIE PAYOT & C^{IE}
LAUSANNE - GENÈVE - NEUCHÂTEL
VEVEY - MONTREUX - BERNE - BALE



ABONNEMENT : Suisse, 8 fr. Etranger, 10 fr. Avec *Bulletin Corporatif*, Suisse 10 fr. Etranger, 15 fr.
Gérance de l'*Educateur* : LIBRAIRIE PAYOT et Cie. Compte de chèques postaux II. 125. Joindre 30 cent. à toute demande de changement d'adresse. Pour les annonces, s'adresser à PUBLICITAS S. A., Lausanne, et à ses succursales
SUPPLÉMENT TRIMESTRIEL : BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

LIBRAIRIE PAYOT

Lausanne - Genève - Neuchâtel - Vevey - Montreux - Berne - Bâle

Les verbes français conjugués sans abréviations

par AMI SIMOND

Un volume in-16, toile souple. Fr. 1.50

Ce petit ouvrage est un recueil très pratique de tous les verbes irréguliers de notre langue, classés systématiquement et conjugués tout au long.

Les verbes anglais irréguliers

par GEORGES BONNARD

Un volume in-16, toile souple. Fr. 1.25

Cette liste des verbes irréguliers de l'anglais contemporain est destinée à tous ceux qui apprennent l'anglais. Son utilité apparaîtra sans doute à qui s'est amusé à confronter les listes de verbes irréguliers données par les grammaires usuelles et à observer leurs nombreuses divergences.

Les verbes allemands conjugués

par E. BRIOD et J. STADLER

Un volume in-16, toile souple. Fr. 1.80

Ce petit livre donne des exemples pour chaque catégorie de verbes et les cinq temps fondamentaux de tous les verbes simples, forts et mixtes. Il renseigne sur une foule de points que les cours grammaticaux ne peuvent examiner et cela avec le maximum de facilité de recherches. Des exemples précisent l'emploi des formes divergentes.

I verbi italiani coniugati senza abbreviature

par MAX-H. SALLAZ

Un volume in-16, toile souple. Fr. 1.80

L'auteur a donné à sa publication un caractère essentiellement pratique, laissant aux grammaires le soin de la théorie : dérivation, formation, emploi des temps, syntaxe. Cet ouvrage est apprécié par tous ceux qui apprennent l'italien dont les verbes ont la réputation d'être difficiles.