

Zeitschrift:	Bulletin pédagogique : organe de la Société fribourgeoise d'éducation et du Musée pédagogique
Herausgeber:	Société fribourgeoise d'éducation
Band:	65 (1936)
Heft:	11
Rubrik:	Les difficultés de l'orthographe française pour des sujets de langue maternelle allemande

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: 08.02.2026

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

Nous ne doutons pas qu'un programme de cette nature puisse mériter sans conteste le titre de *programme d'éducation nationale*. N'est-ce pas le résultat que nous comptions obtenir ?

Puisse cet essai susciter quelque intérêt dans le monde pédagogique. Toute nouvelle suggestion sera accueillie avec joie.

L. MAILLARD.

Les difficultés de l'orthographe française pour des sujets de langue maternelle allemande

L'objet de ces recherches est d'abord de déterminer si les difficultés de l'orthographe française sont les mêmes pour des sujets dont la langue maternelle est le français et pour ceux dont la langue maternelle est l'allemand. Si elles sont les mêmes, il est naturel qu'on enseigne l'orthographe aux uns et aux autres par les mêmes procédés, et il est inutile de prévoir une méthodologie spéciale.

Mais comme il s'avère que les difficultés diffèrent, nous devons chercher ensuite à déterminer exactement en quoi elles diffèrent, afin de préciser sur quels points une adaptation de l'enseignement orthographique doit être envisagée pour des sujets allemands.

On se rend compte presque à priori que les difficultés ne sont pas les mêmes. On entend souvent affirmer, par exemple, qu'il est plus malaisé pour un Allemand de s'assimiler l'orthographe française, que pour un Français d'acquérir l'orthographe allemande. Précisons. Ce n'est pas une simple affaire de plus ou de moins, la variation ne se présente pas selon un aspect quantitatif, mais qualitatif. L'orthographe est conçue *autrement* dans les deux langues. Grammairiens et pédagogues ont mis en évidence les éléments qualitatifs propres à l'orthographe française en distinguant diverses catégories de fautes.

Dès lors, il suffit de comparer dans un assez grand nombre de copies la fréquence relative de ces diverses catégories de fautes chez des sujets de langue maternelle française et chez des sujets de langue maternelle allemande pour constater expérimentalement si, de fait, les différences prévues dans les difficultés orthographiques pour les deux sortes de sujets sont considérables, et en quoi elles consistent. Le principe de ces recherches est donc des plus simples ; son application exige seulement de l'exactitude et de la patience.

* * *

En vue de cette comparaison, nous avons pris comme base, d'une part, les enquêtes de MM. Duvillard et Ehrler sur l'orthographe des écoliers genevois¹ et, d'autre part, les vérifications de M. R. Dottrens sur l'équivalence de quelques dictées de contrôle, établie également après enquête sur des écoliers genevois².

Premièrement, nous avons fait dicter par leurs professeurs habituels à 18 jeunes gens et 32 jeunes filles 4 dictées de contrôle estimées également difficiles par M. Dottrens. On trouvera ces textes plus loin. Nos sujets ont entre 16 et 21 ans ;

¹ *L'Éducateur*, 16 avril 1921, Duvillard et Ehrler, L'orthographe dans les écoles primaires du canton de Genève.

² D'après Porinot, *La Crise de l'orthographe et l'Ecole primaire* ; Lamertin, Bruxelles 1933, p. 31 et suivantes.

ils sont de langue maternelle allemande ; ils étudient le français depuis au moins 4 ans, à raison de 2 h. par semaine au minimum — sauf 2 depuis 2 ans, et 2 depuis 1 an. Nous ne donnons pas d'indications plus précises, notre but n'étant pas pour le moment de rechercher d'éventuelles corrélations entre les résultats, les âges et les années d'étude du français.

Deuxièmement, nous avons additionné les fautes de chaque élève dans chacune des 4 dictées, afin de constater si l'équivalence vérifiée par M. Dottrens à Genève se retrouve pour nos élèves allemands.

Troisièmement, nous avons examiné la répartition des fautes selon les 12 catégories établies par MM. Duvillard et Ehrler, afin de constater si la proportion des fautes de chaque catégorie est la même chez les sujets allemands et chez les français.

Enfin, au fur et à mesure, nous avons essayé d'interpréter le langage des chiffres en exprimant quelques conclusions sur la nature des difficultés orthographiques propres à des sujets allemands.

* * *

I. *Texte des dictées.*

A) La chèvre est un animal utile, elle donne du bon lait. Elle a des poils noirs ou blancs, des jambes longues et fines, un sabot fendu et deux belles cornes.

Dans le pré, les cabris sautaient en broutant l'herbe parfumée.

Les jolies petites filles étudient les plantes qu'elles ont ramassées hier.

B) Les batteurs battent le grain dans la grange et le fermier surveille ses ouvriers. Le maréchal frappe sur son enclume, le meunier porte les sacs de blé au moulin perché sur le coteau. Les poules mangent les graines que la fermière a jetées dans la cour. Les coqs qui chantaient sur le fumier viennent en courant prendre part au festin.

C) Mon village est bâti au sommet d'une riante colline. Il possède de vieilles maisons et de très anciennes fermes. L'église est grande, son clocher s'élance bien haut dans le ciel clair. Au loin s'étendent les vergers qui donnent en automne des fruits délicieux et les vignes que les paysans ont cultivées avec soin au printemps.

D) Le ciel est bleu, le soleil brille. Le blé jauni plie sous le poids du lourd épis. Le petit nuage blanc est poussé par la brise légère. Depuis ce matin, les paysans fauchent. Ils rentrent la moisson mûre. Les boulangers feront du pain avec la blanche farine qu'ils ont reçue du moulin.

Pour ne pas changer les conditions de l'expérience, nous avons dû laisser ces textes dans leur intégrité, bien que le premier ne soit pas d'un français des plus classiques.

M. Dottrens a fait, autant que possible, dicter ces textes par la même personne. C'est une garantie opportune pour l'égalité des conditions. Notre but n'est pas de déterminer des textes dont les difficultés orthographiques soient équivalentes, mais de déterminer quelles difficultés ces textes présentent pour des « oreilles allemandes ». Il nous a semblé dès lors qu'il valait mieux pour nos recherches faire dicter les textes par les professeurs habituels dont la diction est connue des sujets. Dans notre expérience, faire intervenir une personne étrangère risque d'aggraver les difficultés et par conséquent d'occasionner des échecs dus à une cause étrangère au phénomène que nous étudions.

* * *

II. Répartition des fautes dans les 4 dictées.

	A	B	C	D	Total pour les 4 dictées
Garçons (18)	91	127	73	88	379
Filles (32)	111	140	50	99	400
Total	202	267	123	187	779
% du total	25,9	34,3	15,8	24	
% chez les garçons . . .	24	33,5	19,3	23,2	
% chez les filles	27,75	35	12,5	24,75	

Si ces 4 dictées sont estimées équivalentes pour des sujets de langue maternelle française, c'est que, données à des sujets non sélectionnés, assez nombreux pour être bien représentatifs d'une population scolaire normale, elles offrent des difficultés sensiblement égales. Par conséquent, pour ces sujets, la proportion des fautes pour chacune des dictées par rapport au total est de $\frac{1}{4}$ ou 25 %.

Avec nos sujets allemands, bien qu'ils soient peu nombreux, la quasi-équivalence des résultats est manifeste pour la première et la quatrième dictée. Qu'on envisage les résultats globaux ou partiels, par sexe, dans les deux cas la proportion est très proche de 25 % pour A et pour D.

Par contre, pris globalement ou séparément, les chiffres sont supérieurs à 30 % pour B et inférieurs à 20 % pour C. Ce fait peut être expliqué de plusieurs manières.

Statistiquement, on peut lui assigner comme cause l'insuffisance du nombre des sujets. Peut-être, en effet, avec quelques centaines ou quelques milliers de cas, les proportions seraient-elles changées et retrouverions-nous le 25 % pour B et pour C. Cependant, il est curieux que cette circonstance n'ait nullement troublé le taux pour les dictées A et D.

On est amené ainsi à supposer que la dictée B présente vraiment plus de difficultés et la dictée C moins de difficultés que les deux autres pour nos sujets allemands. Ici entre en jeu la qualité des difficultés. La dictée B, en effet, à la regarder de près, offre des possibilités de mauvaise transcription de sons en beaucoup plus grand nombre que les autres dictées, parce qu'elle contient plusieurs noms de métiers et de choses de métiers dont la connaissance n'est pas aisée pour des sujets qui n'ont pas appris le français comme langue maternelle, comme langue employée pour désigner les choses et les gens qu'on rencontre dans la vie quotidienne, mais comme langue apprise en classe et dans les livres. Or, la transcription en signes graphiques français de mots inconnus ou rarement rencontrés est un piège infiniment plus dangereux pour des oreilles allemandes que pour des oreilles françaises.

Est-ce la vraie cause, ou du moins l'une des causes de la plus grande quantité de fautes dans la dictée B ? On ne peut le tirer au clair qu'en procédant à une classification des fautes en diverses catégories.

Pour l'instant, retenons que les dictées A et D semblent d'égale difficulté pour des sujets allemands comme pour des sujets français, tandis que B est plus difficile et C plus facile.

* * *

III. Répartition des fautes en catégories.

Nous adoptons la division en 12 catégories de MM. Duvillard et Ehrler, expliquée par eux en ces termes :

A) Ignorance ou négligence des règles.

1. Singulier pour pluriel et l'inverse (noms, adjectifs, participes avec *être*, accord simple, verbes, etc.).
2. Pluriels illégitimes et contre nature (*nt* ou *s* à des mots invariables).
3. Fautes de genre : féminin pour masculin et l'inverse.
4. Fautes de personnes (je mange, tu finit).
5. Confusion des temps : j'aimerai pour j'aimerais, il est aimer, etc.
6. Verbes en *eler* et *eter*, finales muettes de la troisième personne du singulier de l'indicatif présent.
7. Participes avec *avoir*.
8. Homonymes différenciés grammaticalement : *et, est ; ce, se ; son, sont* ; *a, à ; ou, où ; es, ai*, etc. Omission ou adjonction de la négative muette. Fautes de graphie, *n* devant *p* ou *b* ; *g* pour *ge* ou *gu* ; *c* pour *ç* et l'inverse.

B) Ignorance ou négligence de la prononciation correcte.

9. Prononciation locale ou étrangère : *et pis* pour *et puis* ; *escayer* pour *escalier*. Ignorance de la langue : les charretiers brutals ; il a dit *qui* voulait.
10. Inattention corrigible par la lecture à haute voix. Omission, adjonction, confusion de signes sonores ; accents sur *e* ; *biboquet* pour *bilboquet*, etc.

C) Ignorance ou négligence de l'usage plus ou moins arbitraire.

11. Substitution de signes sonores équivalents : consonnes et voyelles : *ç* pour *s* ; *f* pour *ph* ; *o* pour *au*, ou *eau* ; *é* pour *ai*, etc. Omission, adjonction, confusion de signes muets : *ane* pour *âne* ; une *plum*, *batème*, une *pome* ; *être* pour *être* ; *brebit* pour *brebis*.
12. Coupures et agglomérations de mots. Omission et adjonction d'apostrophe ou de trait d'union¹.

Malgré la multiplicité des catégories, on rencontre encore certains cas difficiles à classer. Il se peut que nous ne les ayons pas rangés dans les mêmes espèces que MM. Duvillard et Ehrler². Pour cette raison, il sera prudent de ne pas insister sur la valeur absolue des pourcentages, mais de s'en tenir à leur valeur relative à l'ensemble, et seulement lorsqu'elle est bien marquante.

Pour simplifier les calculs, on compte une faute entière pour toute erreur, même pour une faute d'accent, par exemple, qui, dans la tradition scolaire, est généralement taxée $\frac{1}{2}$ faute. De même, il peut se trouver plusieurs catégories

¹ *L'Éducateur*, 16 avril 1921, p. 116-117.

² Ainsi, nous mettons sous 5 *bâtit*, pour *bâti* ; sous 8 *treize* anciennes, pour très anciennes ; sous 9 *l'époule* pour *les poules*...

de fautes dans un seul mot. Cette cotation différente interdit par conséquent qu'on tire des conclusions sur la force orthographique de nos sujets, et qu'on leur mette des notes à l'échelle commune des classes d'après nos statistiques.

Enfin, les tableaux de MM. Duvillard et Ehrler ne s'occupent pas des fautes de ponctuation, ni de la confusion entre majuscules et minuscules, fautes qui se présentent assez souvent chez des sujets allemands. Nous les avons laissées de côté pour égaliser les conditions. Nous avons par contre inscrit dans la catégorie 12 les mots oubliés par les sujets.

Voici donc la répartition des fautes de nos élèves allemands :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Garçons (18) . . .	36	3	11	0	20	6	33	4	8	91	159	8	379
Filles (32) . . .	66	0	16	0	16	11	19	10	2	103	148	9	400
Ensemble	102	3	27	0	36	17	52	14	10	194	307	17	779
% de l'ensemble . .	13,1	0,4	3,5	0	4,6	2,2	6,7	1,7	1,3	24,9	39,4	2,2	
% des garçons . . .	9,5	0,8	2,9	0	5,3	1,6	8,7	1,1	2,1	24	41,9	2,1	
% des filles . . .	16,5	0	4	0	4	2,75	4,75	2,5	0,5	25,75	37	2,25	

Il ressort de ce tableau que 3 catégories de fautes sont nettement dominantes :

La catégorie 11 (39,4 %), confusion des signes d'une sonorité équivalente ; la catégorie 10 (24,9 %), confusion des signes sonores non équivalents en français, et corrigibles par la lecture à haute voix par un « gosier français » et pour des « oreilles françaises » ; la catégorie 1 (13,1 %), confusion du singulier et du pluriel.

Sil'on remarque que, pour la plupart des noms et adjectifs, pour la 3^{me} personne de l'indicatif présent et imparfait des verbes du 1^{er} groupe, pour plusieurs pronoms, le pluriel ne se fait pas sentir en français dans la prononciation, on constate que plus des 3/4 des fautes, exactement les 77,4 %, consistent en une mauvaise transcription des sons. Cette conclusion nous autorise à confirmer notre hypothèse antérieure sur la dictée B de M. Dottrens : elle présente plus de difficultés orthographiques que les autres pour des sujets allemands, non pas des difficultés d'ordre grammatical mais des difficultés de transcription des sons.

Cette conclusion est encore confirmée par une comparaison entre le pourcentage des catégories de fautes chez les élèves genevois et chez nos sujets allemands. Il serait fallacieux d'établir une comparaison détaillée de chaque catégorie. Nos sujets ont écrit un texte dicté ; les mots leur étaient donc imposés. Les sujets de MM. Duvillard et Ehrler ont écrit, avec des mots librement choisis par eux, une rédaction présentée en ces termes : « *Un mensonge*. Vous raconterez un fait dont vous avez été l'auteur ou le témoin, ou bien vous inventerez une histoire, à votre gré. » Mais une comparaison peut être intéressante à faire sur le pourcentage des grands groupes A (catégories 1 à 8), B (9 et 10) et C (11 et 12).

MM. Duvillard et Ehrler ont donné la proportion ¹ des fautes de chaque groupe sur 1000 fautes, pour les âges de 9 à 16 ans. D'après leurs chiffres, nous

¹ Proportion approximative, les sommes donnant rarement le chiffre exact de 1000 ; il s'en faut au maximum de 16 unités, et souvent de 3 ou 4.

calculons la moyenne de tous leurs sujets pour 100 fautes. Nous obtenons alors le tableau comparatif suivant :

	Elèves de langue	
	française	allemande
<i>A. Fautes de règle.</i>		
Garçons	54,7	29,9
Filles	56,9	34,5
<i>B. et C. Fautes de transcription des sons.</i>		
Garçons	45,3	70,1
Filles	43,1	65,5

Il saute aux yeux que les fautes de grammaire sont beaucoup moins nombreuses chez les Allemands. Notons qu'ils ont entre 16 et 21 ans, et qu'ils sont tous élèves d'écoles secondaires ou normales, tandis que les sujets genevois ont de 9 à 16 ans et que, jusqu'à 14 ans, ils vont encore à l'école primaire. Nos sujets allemands connaissent la grammaire en général par l'étude plus poussée de leur langue maternelle. En outre, apprenant le français, ils ont été mis en garde sur les différences grammaticales entre le français et leur langue maternelle. Leur maturité et l'enseignement qu'ils ont reçu les ont fortifiés en grammaire.

Par contre, ils commettent la plupart de leurs fautes dans la transcription des sons, là où aucune règle grammaticale ne peut les aider (signes sonores équivalents) ou bien là où la propriété des signes graphiques français leur échappe encore à cause de leur « oreille allemande » (signes sonores non équivalents).

Il semble indiqué, dans ces conditions, si l'on veut parvenir à corriger l'orthographe de ces sujets, de chercher à leur apprendre les règles de la transcription des sons français. Est-il possible d'y réussir autrement que par l'étude philologique qui leur est pratiquement fermée, vu sa difficulté et le peu de temps dont ils disposent ?

* * *

Avant de nous engager dans cette voie, il est prudent de nous assurer une base plus large. Avons-nous le droit en effet de construire un diagnostic et d'élaborer une ordonnance sur les données, assez maigres au fond, de ces 4 petits textes que nous avons dictés à 50 sujets ? Afin de consolider notre point de départ, nous nous sommes livré à un dépouillement complet de tous les devoirs écrits de français exécutés par nos 18 jeunes gens allemands pendant l'année scolaire 1935-1936.

Ces devoirs appartiennent à des genres très divers au point de vue des difficultés orthographiques : dictées, rédactions, devoirs de grammaire consistant uniquement à copier un texte en y mettant à la forme voulue certains mots, traductions, simples copies de poésies ou de morceaux de prose. Ces élèves étaient répartis en deux classes de l'Ecole normale d'Hauterive de 7 et 11 élèves (nous avons éliminé un sujet fréquentant bien les classes allemandes, mais de langue maternelle et d'école primaire françaises). Ils avaient 2 heures de français par semaine.

Voici les résultats de cette enquête :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Nº 1	29	1	4	4	7	0	4	8	0	37	66	3	163
Nº 2	22	3	7	2	5	0	8	7	4	43	45	8	154
Nº 3	9	0	11	0	1	0	3	6	0	22	46	1	99
Nº 4	17	0	0	0	2	0	3	3	0	30	47	4	106
Nº 5	21	1	3	0	0	0	1	3	3	30	28	4	94
Nº 6	12	1	1	1	3	0	2	1	0	16	30	1	68
Nº 7	32	3	9	3	14	1	3	18	0	53	54	2	192
Nº 8	21	2	14	1	2	0	0	8	3	28	35	8	122
Nº 9	38	2	15	12	7	0	1	23	10	75	75	13	271
Nº 10	22	1	4	3	6	0	0	2	2	8	24	7	79
Nº 11	25	3	15	4	8	0	3	9	5	26	24	6	128
Nº 12	32	3	23	1	8	0	1	9	10	40	63	5	195
Nº 13	33	1	7	1	5	0	0	12	8	21	60	7	155
Nº 14	22	3	10	9	6	0	0	18	13	67	73	6	227
Nº 15	44	7	18	11	19	3	1	32	18	60	32	18	363
Nº 16	9	0	1	3	0	0	0	2	7	6	18	1	47
Nº 17	37	8	22	10	26	5	1	21	19	85	85	17	336
Nº 18	7	0	2	2	1	0	0	2	8	8	8	1	39
Ensemble	432	39	166	67	120	9	31	184	110	655	913	112	2,838
En %	15,2	1,4	5,9	2,3	4,2	0,3	1,1	6,5	3,9	23,1	32,2	3,9	
<i>Rappel :</i>													
% des dictées Dottrens . .	9,5	0,8	2,9	0	5,3	1,6	8,7	1,1	2,1	24	41,9	2,1	

Pour faciliter la comparaison, nous avons reporté à la dernière ligne de ce tableau le pourcentage par catégories des fautes de nos jeunes gens dans les dictées Dottrens. Nous constatons de nouveau que les catégories 11 (quoique diminuée), 10, puis 1 réunissent le plus grand nombre de fautes. Pour les mêmes raisons que plus haut, à savoir la disparité des exercices, nous nous garderons de tirer des conclusions du rapprochement des chiffres de chaque colonne ; il faut s'en tenir à l'ensemble et aux dominantes.

La comparaison par grands groupes A, B et C donne le pourcentage ci-dessous :

	Garçons genevois	Garçons allemands	
		Dictées Dottrens	Devoirs 1935-36
A. Fautes de règle	54,7	29,9	36,9
B. et C. Fautes de transcription des sons	45,3	70,1	62,1

Là aussi la proportion de B et C a diminué mais elle reste considérablement plus élevée que celle de A. Il est donc bien établi que la transcription des sons indépendante des règles grammaticales demeure la plus grosse pierre d'achoppement pour nos élèves allemands ; c'est bien de ce côté qu'il faut travailler pour dissiper la plus forte portion des fautes d'orthographe chez les sujets de langue allemande.

LÉON BARBEY.



Un manuel de géographie de chez nous

Les établissements secondaires catholiques de la Suisse romande, même en y joignant les écoles normales, n'ont pas assez d'élèves, pensait-on jadis, pour qu'il soit possible d'éditer pour eux des manuels spéciaux à des prix abordables. Nos programmes cependant et nos points de vue sont si différents de ceux de la France et de la Belgique, où nous nous pourvoyions de classiques, le nationalisme s'y faisait tellement sentir, que l'enseignement devenait intolérablement difficultueux.

Aujourd'hui, nos écoles secondaires sont de moins en moins tributaires de l'étranger. Grâce à la bienveillante complicité de la maison d'édition Fragnière, frères, cette bonne action est en train de s'achever. M. le professeur Jordan nous a dotés d'un manuel d'histoire suisse et d'un manuel d'histoire générale qui l'emportent sur les ouvrages similaires de l'étranger au simple point de vue pédagogique, où ils peuvent être comparés. MM. Michel et Wiest nous ont offert une géographie de la *Suisse*¹ qui est un modèle de clarté didactique et de précision scientifique. Voici qu'ils viennent d'éditer une première partie de cette *Terre*, qui en comprendra deux.

Cette première partie comprend une introduction de géographie générale, les régions polaires, l'Océanie, l'Afrique, l'Amérique. La deuxième partie, qui paraîtra pour la rentrée prochaine, sera consacrée à l'Eurasie (Asie et Europe) et se terminera par une récapitulation de la géographie de la Suisse.

Quoique le style soit très dense, ces pages se lisent avec facilité, avec intérêt surtout. J'avoue avoir pris grand plaisir à m'y plonger ; j'y ai beaucoup appris ; j'ai réappris quelque chose ; je me suis étonné de trouver si attrayante une science dont j'avais gardé, avec un atlas bien vieilli, un fort mauvais souvenir. Nous apprenions de mémoire, à coups de répétitions irraisonnées, des faits et des faits, des noms et des noms, dont il n'est resté que le Fleuve Jaune et le Fleuve Bleu à

¹⁾ En librairie, le prix de vente de chaque exemplaire est de 4 fr. 50. Les auteurs font payer ce manuel à leurs élèves 3 fr. 50. Ils accordent la même réduction à toutes les écoles qui feront directement leurs commandes aux éditeurs. Tout achat d'au moins 20 exemplaires bénéficiera, en outre, d'une réduction de 20 cent. par volume (3 fr. 30).