

**LE  
LIMOGRAPHE  
automatique  
C. E. L.  
(Brevet FREINET)  
à ENCRAGE et TIRAGE  
AUTOMATIQUES  
Format 13,5x21  
et 21x27**

Les limographes C.E.L. 13,5 x 21 et 21 x 27 sont parfaits dans leur simplicité. Ils continuent et ils continueront à avoir un grand succès à cause, justement, de cette simplicité.

Ils sont vraiment des outils C.E.L. et, pourtant, ils comportent un certain nombre d'inconvénients majeurs auxquels nous nous sommes appliqués à parer, par la réalisation de nos limographes automatiques.

— Le tirage avec le limographe ordinaire n'est guère possible avec des enfants jeunes, à cause de la pression qu'il faut exercer sur le rouleau si on veut obtenir des résultats uniformes et satisfaisants.

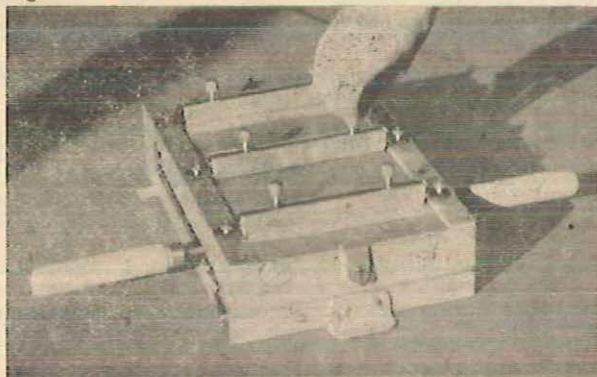
L'enfant qui ne peut exercer une pression suffisante, a tendance à passer deux ou trois

fois le rouleau, ce qui risque de donner un tirage flou et dansé, avec une proportion assez importante de feuilles ratées.

— Par la manœuvre d'un rouleau abondamment encré, les risques de salissure des enfants qui opèrent, deviennent aussi un inconvénient qui n'est, hélas! pas négligeable.

— Du fait de cette pression sur le rouleau et du manque d'automatisme des diverses opérations, le tirage au limographe ordinaire est long, fatiguant et ne peut guère être poussé, pratiquement au-delà de 60 ou 100 exemplaires.

Notre limographe automatique supprime ces inconvénients.



— N'importe quel enfant, même à partir de 6 ans peut, désormais, manœuvrer le limographe puisque le tirage ne se fait plus par pression, mais seulement en poussant le rouleau, opération qu'un adulte peut effectuer avec son petit doigt. Le tirage, une fois la mise au point effectuée, se fait en conséquence sans aucune fatigue et l'on peut prévoir des tirages normaux de 100 à 200 exemplaires. Les tirages de 500 à 1000 exemplaires se font avec la même facilité.

— Il n'y a plus de risques de salissure, ce qui n'est pas négligeable dans nos classes. Lorsque l'appareil est mis en marche par le maître ou par un grand élève spécialisé, lors-

qu'il est encré, réglé et fermé, on ne voit plus aucune trace d'encre. L'instituteur peut s'en aller, il est assuré que le tirage sera régulier.

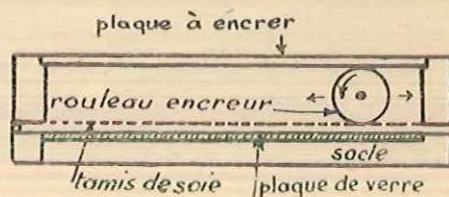
— Nous parvenons à l'automatisme qui plaît tellement aux enfants. Dès qu'on a compris le sens de la manœuvre, on est sûr que le résultat est satisfaisant. Plus de déconvenue, plus de disputes au sein de l'équipe, plus de bruit. Nous avons un outil 100 % Ecole Moderne.

Ces qualités font du limographe automatique l'appareil idéal pour les écoles. Nous en verrons les multiples utilisations.

## 1. — Principe breveté du système d'encrage et de tirage automatiques

Le rouleau encreur-presseur en gélatine ou en caoutchouc se déplace dans un couloir dont la face inférieure est constituée par la gaze de soie appuyant, en pression, sur la plaque vitrée du socle. La face supérieure est une plaque à encrer mobile et à pression réglable.

En même temps qu'il presse sur le stencil pour faire passer l'encre par les perforations, il s'encre sur la plaque à encrer. Il suffit dès lors de régler la pression sur la plaque à encrer.

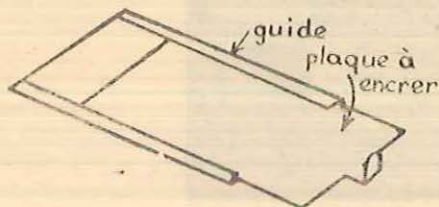


## 2. — Système d'encrage

Nous avons réalisé pour les limographes automatiques que nous avons livrés jusqu'à ce jour un système d'encrage par graisseurs encreurs qui donnaient de l'encre à la plaque au fur et à mesure des besoins.

Mais ce système n'était valable que pour les gros tirages de plusieurs centaines de feuilles. Pour les petits tirages, l'usage de ces encreurs entraînait une grosse dépense d'encre. Dans la pratique d'ailleurs, nous recommandions, pour les tirages normaux, de négliger les encreurs et de garnir soigneusement la plaque d'encre, quitte, après le 50<sup>e</sup> tirage, à dévisser le système pour regarnir la plaque d'encre.

Mais cette opération qui nécessitait le dévissage complet de la plaque à encrer était trop longue. C'est cette opération que nous



avons simplifiée et normalisée dans le système actuel.

La plaque à encrer coulisse dans une deuxième plaque aux bords recourbés.

Vous encrez la plaque avant de commencer. Quand vous avez besoin d'encre, vous tirez en avant la plaque à encrer que vous enduisez d'encre. Vous la remettez en place et vous continuez à fonctionner.

C'est, à tous points de vue, plus simple et plus économique.

### 3. — Système de blocage

Pour que l'appareil fonctionne, il faut que la paroi inférieure du couloir d'encre et de pression soit absolument fixe et rigide.

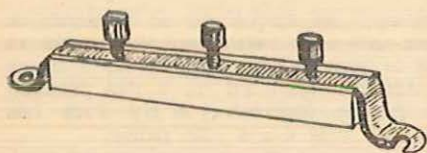
Nous avons réalisé un système de blocage qui est parfait et qui est automatique. Ce système possède un déclenchement également automatique.



### 4. — Système de pression

Il a nécessité aussi un long travail de mise au point. Celui que nous avons réalisé :

— Permet une installation rapide et automatique de la plaque à encre.



— Assure une pression tout à la fois souple et vigoureuse sur la plaque à encre et sur le rouleau.

Ajoutons que, en raison des services nouveaux demandés à l'appareil, nous avons renforcé les charnières et les ressorts.

Nous avons parlé, à un moment donné, de réaliser un système tout alu. Les prototypes en étaient même préparés, mais à l'usage, le volet métal s'est révélé comme trop lourd et, de ce fait, moins pratique que la réalisation bois renforcé de lamelles d'aluminium du modèle actuellement livrable.

## FUNCTIONNEMENT DU LIMOGRAPHE AUTOMATIQUE

### 1. — A réception (pour vérification)

La livraison du matériel complet limographe automatique comporte :

— Le limographe lui-même, absolument prêt à fonctionner.

Quatre vis sont jointes à l'appareil. Elles vous permettront de le fixer soigneusement sur une table de 60 cm de haut environ.

Si le limographe ordinaire peut fonctionner sans être fixé à la table, il n'en est pas de même de l'automatique qui ne peut être actionné que s'il est bien immobilisé.

— Un cylindre caoutchouc, qui servira de rouleau encreur.

Nous avons à l'origine, livré des rouleaux gélatine dont le rendement est excellent.

Mais, d'une part, le double travail à l'intérieur du couloir, risque de le désagréger.

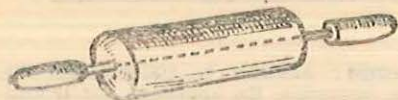
D'autre part, il suffit qu'on l'oublie une fois dans l'appareil fermé pour qu'il se déforme.

Nos rouleaux caoutchouc sont parfaitement moulés, donc tout à fait cylindriques, d'un grain très fin qui leur permet un bon rendement. Ces rouleaux sont indéformables et il n'est pas nécessaire non plus de les nettoyer après chaque tirage.

— Une tringie avec poignée à chaque extrémité : Cette tringie doit traverser le rouleau encreur comme le montre la figure.

— Un rouleau monté 13 ou 20 cm gélatine : Ce rouleau servira, ainsi qu'indiqué plus loin, comme rouleau encreur pour étendre l'encre sur la plaque. On pourra éventuellement, s'en servir pour tirage non automatique et le cylindre nu peut remplacer le cylindre caoutchouc.

— Les articles suivants qui font normalement partie des devis complets de limographe : 1 tube d'encre, 1 lime d'acier, 1 couteau, 1 poinçon, 10 stencils, 20 baudruches, 1 mode d'emploi.

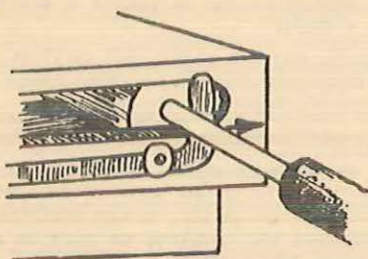


## 2. — Mise en marche

L'appareil est fixé sur la table. Vous avez placé comme indiqué ci-dessus le rouleau encreur manœuvré par les deux poignées.

Vous avez préparé stencil ou baudruche exactement comme lorsqu'il s'agit d'un tirage au limographe ordinaire.

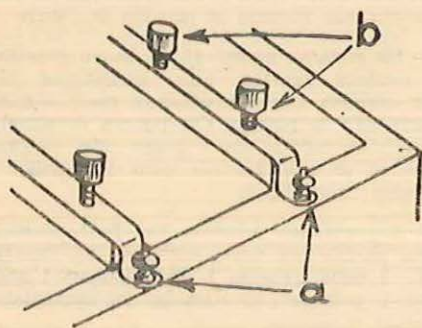
a) Vous ouvrez l'appareil en poussant le rouleau encreur à fond. Les tringles appuient sur l'extrémité du système de crochetage. Le volet se soulève.



b) Vous placez le stencil reposant sur son support comme expliqué dans la brochure « Le Limographe à l'École ». Vous refermez l'appareil.

c) Vous prenez la plaque à encre dans sa plaque guide. Vous déposez sur la plaque une valeur d'encre équivalent à la grosseur de 3 à 4 haricots environ et, avec le rouleau encreur gélatine, vous étendez l'encre sur la plaque exactement comme lorsque vous opérez avec un limographe ordinaire.

Avant de refermer le système automatique, vous encrez attentivement la gaze de soie sur toute sa surface, exactement comme avec le limographe ordinaire. Le stencil colle à la gaze et l'encre avec le rouleau gélatine traverse les perforations. Le limographe est amorcé.



d) Vous remplacez la plaque à encre. Vous ramenez les tringles transversales à leur place, vous vissez à fond les vis de fixation de ces tiges transversales (en a).

e) Vous manœuvrez à diverses reprises le rouleau encreur dans le couloir.

A ce moment-là vous réglez la pression en serrant modérément les vis à ressort (b). Il faut qu'en poussant le rouleau, vous sentiez qu'il appuie tout à la fois en haut et en bas. Mais donnez la pression progressivement car vous risquez qu'au début le rouleau non encore encré arrache la gaze de soie. Il faut obtenir une pression mouillée que vous réglerez ensuite à votre convenance.

Attention, au début on a tendance à appuyer des deux mains sur le rouleau, et comme la gaze de soie est imbibée, le tirage sera excellent. Mais s'il n'y a pas pression de la plaque supérieure il n'y aura pas encrage et vous aurez vite panne.

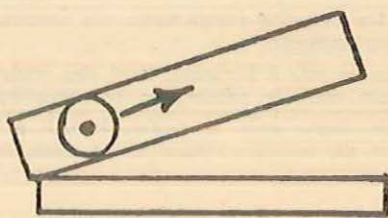
L'appareil doit fonctionner par le mouvement transversal, sans pression, par réglage de la pression, ce qui n'empêche pas de donner une légère pression qui améliore la netteté du tirage.

f) L'appareil est prêt pour le tirage.

Comme avec l'appareil non automatique, vous tirez deux ou trois feuilles d'essai. Si nécessaire, vous placez de la cellulose adhésive pour maintenir le stencil et des caches latéraux. Vous repérez la position des feuilles sur la plaque de verre avec deux coins de papier collant. Vous pouvez démarrer.

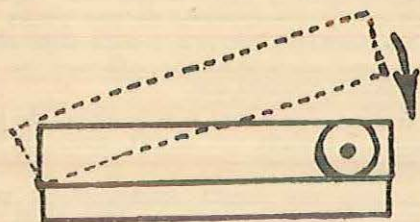
g) Un élève place les feuilles sur la plaque de verre, un autre élève de l'autre côté s'apprête à retirer les feuilles imprimées. Un troisième élève fait le tirage.

1<sup>er</sup> temps : Prendre le rouleau encreur par les poignées et le ramener vers le haut.

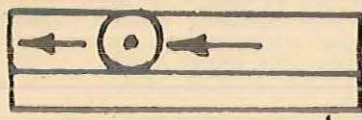


2<sup>me</sup> temps : Abaisser le rouleau qui entraîne le couvercle. En appuyant sur le couvercle donner un petit coup sec qui opère le clavetage indispensable.

Bien vérifier si ce clavetage est effectif, condition essentielle d'un tirage parfait.



3<sup>me</sup> temps : Repousser le rouleau vers l'avant, en appuyant légèrement comme indiqué ci-dessus. Les enfants ont tendance à pousser le rouleau d'un coup sec et rapide. Ne pas oublier que l'intensité du tirage est fonction d'une part de la quantité d'encre, d'autre part de la vitesse de passage du rouleau. Quand au début l'encre est fort, et surtout s'il est même trop fort, vous pouvez passer le rouleau d'un coup sec. Mais ensuite, quand il y a moins d'encre, il faut pousser le rouleau d'un mouvement uniforme sans nervosité, et surtout que le rouleau adhère au stencil et à la page imprimée.



En arrivant au bout de sa course, la tige du rouleau bute contre le système d'accrochage. L'appareil s'ouvre et le volet se relève. Pendant que l'élève de droite enlève la feuille celui de gauche place une autre feuille. Traction du rouleau vers le haut, coup sec pour crocheter. Action sur le rouleau qui s'en va vers l'avant en s'encreant et en imprimant. Le volet s'ouvre et on recommence.

Si le stencil a été bien gravé, si l'encre est convenable et le réglage bien préparé le tirage est parfait et les feuilles se ressemblent toutes. Il ne peut pas y avoir de ratés.

#### POUR ENCRER EN COURS DE TIRAGE.

— Si vous avez encré convenablement la plaque ; si vous avez bien amorcé par un bon encrage au rouleau gélatine, vous pouvez tirer normalement de 40 à 60 feuilles.

Quand l'encre vous paraît insuffisant, vous pouvez d'abord manœuvrer 4 ou 5 fois le rouleau à vide pour améliorer l'encre avant de repartir.

Quand l'encre manque, il faut réencrer :

a) Vérifier que la plaque guide reste fixée par le crochet placé vers le fond de la plaque.

b) Enlevez la pression sur la plaque en dévissant les vis à ressort (b).

c) Tournez le petit bouton de fermeture et tirez en avant la plaque à encrer que vous réencrez avec le rouleau encreur, en ajoutant de l'encre si nécessaire.

d) Remplacez la plaque à encrer. Bloquez et vissez. Donnez quelques coups à vide en va-et-vient du rouleau encreur. Vous continuez le tirage.

Avec ce système, le réencrage est une opération simple qui ne demande pas plus de quelques minutes et que vous pouvez donc renouveler toutes les fois que vous en sentez le besoin.

Lorsque l'appareil est bien réglé, la vitesse de tirage n'est plus fonction que de l'habileté des aides. Vous pouvez atteindre 1.000 à l'heure et sans fatigue.

**NETTOYAGE DE L'APPAREIL.** — Vous dévissez le couvercle. Vous enlevez le rouleau caoutchouc qu'il n'est pas indispensable de nettoyer à chaque tirage et vous l'accrochez contre un meuble. A ce moment-là vous nettoyez la gaze de soie avec le rouleau gélatine exactement comme il est procédé avec le limographe ordinaire (voir « Le limographe à l'École » B.E.N.P. n° 31).

Il n'est pas indispensable non plus d'essuyer la plaque à encrer si un nouveau tirage ne doit pas tarder. Vous refermez l'appareil, qui est à l'abri des poussières et des accidents.

En cas de panne, il suffit d'enlever la plaque à encrer et les traverses et d'opérer avec le rouleau encreur monté comme s'il s'agissait d'un limographe ordinaire.

Le tirage sur le 21x27 est exactement le même qu'avec le 13,5x21. Si le volet est un peu lent à se relever vous l'accompagnez légèrement avec le rouleau encreur.

Le système automatique fait du 21x27 un appareil simple, indé réglable, pratique, bon marché, et qui donne d'excellents résultats. Il est l'appareil de reproduction idéal pour les écoles, bien supérieur :

— à la polycopie ou aux appareils à alcool qui donnent des imprimés violets qui pâlisent très vite et ne permettent pas de réaliser un beau journal scolaire ;

— aux appareils rotatifs qui coûtent très cher et avec lesquels on gâche beaucoup de feuilles ;

— au nardigraphe, d'une manœuvre trop délicate.

Il n'y a qu'un inconvénient avec les limographe : c'est le prix des stencils (que nous avons réduit au maximum) et le prix de l'encre. Avec notre nouveau système d'encre, la consommation d'encre n'est pas sensiblement plus importante qu'avec les limographes ordinaires.

Nous recommandons l'achat de nos tubes 500 gr. meilleur marché que les petits tubes.

Nos appareils sont tous garantis : nous les échangeons gratuitement au cours de la première année, à 50 % ensuite.

Nous avons livré jusqu'à ce jour plusieurs centaines d'appareils munis du système d'encre primitif. Nous sommes à la disposition des camarades qui n'en ont pas satisfaction pour moderniser gratuitement leur appareil.

Nous pouvons fournir aux camarades qui le désireraient des rouleaux nus gélatine pour remplacer leur rouleau caoutchouc. La gélatine a toujours une adhérence supérieure qui en fait le système idéal. Mais ils sont d'un emploi délicat, surtout avec l'automatique.

Notre système est breveté, c'est-à-dire que nous en interdirons la fabrication et la vente aux firmes qui voudraient exploiter notre découverte. Mais nous ne voyons aucun inconvénient à ce que, en s'inspirant des renseignements ci-dessus, les camarades

bricoleurs montent eux-mêmes leurs appareils. Nous sommes prêts à leur fournir les pièces détachées dont ils auraient besoin. Nous serons récompensés de nos peines et de nos sacrifices lorsqu'il y aura dans chaque classe, un limographe ordinaire ou un limographe automatique.

On nous a demandé parfois lequel de nos appareils 13,5×21 ou 21×27 nous recommandions.

Ils sont exactement semblables et permettent les mêmes résultats. Mais le 21×27 est malgré tout plus lourd à manœuvrer. Nous n'en recommandons l'usage que pour les Cours Complémentaires ou pour les instituteurs qui en ont un usage post-scolaire (pour secrétariat de mairie ou société).

Pour le travail scolaire, nous croyons que le 13,5×21 est, dans tous les cas, l'appareil idéal.

Nous ouvrirons dans l'Éducateur une rubrique pour montrer les usages multiples pour les divers besoins des classes modernes.

N.B. — L'encre limographe doit être suffisamment fluide pour traverser les perforations du stencil. Or, il peut arriver que votre encre soit trop dure, en hiver surtout. Versez sur la plaque où vous avez déposé de l'encre, quelques gouttes d'essence et mélangez soigneusement au rouleau. Le tirage sera plus facile.

