

Première Année - N° 6.

Juillet 1904.

Association des Anciens Élèves
DE
L'ÉCOLE CENTRALE
LYONNAISE

1860-1904

BULLETIN MENSUEL
de l'Association

SOMMAIRE

Sortie du 3 Juillet. - Réception de la promotion 1904.

Louis XIV à Lyon; Mazarin et l'intrigue royale. . . Emmanuel VINGTRINIER

Secrétariat et Lieu des Réunions hebdomadaires de l'Association
Salons Monnier (Berrier et Milliet), 31, place Bellecour

LYON

Adresse Télégraphique : BUFFAUD-ROBATEL-LYON

TÉLÉPHONE 14.09 Urbain et Interurbain

Anciennes Maisons BUFFAUD Frères -- B. BUFFAUD & T. ROBATEL

T. ROBATEL, J. BUFFAUD & C^{IE}

INGÉNIEURS - CONSTRUCTEURS

LYON

ATELIERS DE CONSTRUCTION

Machines à vapeur, Chaudières, Tuyaages et Transmissions. — Pompes à Eau, Compresseurs d'air. — Essoreuses, Hydro-Extracteurs ou Turbines de tous systèmes, Essoreuses électriques brevetées, Turbines Weinrich. — Machines de Teinture et Apprêts, Laveuses, Secouuses, Chevillesuses, Lustruses, Imprimeuses, Machines à tondre brevetées. — Usines élévatoires, Stations centrales électriques. — **Chemins de Fer, Locomotives. — Travaux, électriques, à vapeur, à air comprimé (système Méharski). — Constructeurs privilégiés des Tracteurs Scottie, des Mécaniques de Tissage (système Schelling et Staubli), des Machines à laver (système Tréclier), des Machines à glace (système Larrieu et Bernat), des Appareils Barbe pour dégraissage à sec — Installation complète d'Usines en tous genres. Brasseries; Fabriques de Pâtes Alimentaires, Moulins, Amidonneries, Pêcherues, Produits Chimiques, Extraits de Bois, Distillation de Bois, Machines à Mottes, PROJETS ET PLANS**

CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES*Charpentes en Fer***J. EULER & FILS**

24, rue de la Part-Dieu, LYON

TÉLÉPHONE : 11-04

SERRURERIE

Pour Usines et Bâtiments

MANOMÈTRES**Compteurs de Tours****Enregistreurs**

Détendeurs et Mano-Détendeurs

POUR GAZ

H. DACLIN

1, place de l'Abondance, 1

LYON

TÉLÉPHONE

TISSAGES

TÉLÉPHONE

ET

ATELIERS DE CONSTRUCTION DIEDERICHS O.

Société Anonyme au Capital de 2.000.000 de francs entièrement versés

BOURGOIN (Isère)**INSTALLATIONS COMPLÈTES D'USINES POUR TISSAGES**GRAND PRIX à l'Exposition de Paris 1900 — GRAND PRIX, Lyon 1894
GRAND PRIX, Rouen 1896Adresse télégraphique et téléphone : **DIÉDERICHS, JALLIEU****SOIE**Métiers pour Cuit, nouveau modèle, avec régulateur perfectionné à enroulage direct, pour tissus *Tuis, Armures et Faconnés*, de un à sept lats et un nombre quelconque de coups. — BREVETÉS S. G. D. G.Mouvement ralenti du battant. — **Dérouleur Automatique** de la chaîne. — BREVETÉS S. G. D. G.

Métiers pour Grège, ordinaires et renforcés. — Métiers nouveau modèle à chaîne sans cuir. Variation de vitesse par friction et grande vitesse. — BREVETÉS S. G. D. G.

Métiers à enroulage indépendant permettant la visite et compte de l'étoffe pendant la marche du métier. — Métiers à commande électrique directe. — Métiers de 2 à 7 navettes et un nombre quelconque de coups. — BREVETÉS S. G. D. G.

Oourdissoirs à grand tambour, à variation de vitesse par friction réglable en marche. — **Bobinoirs** de 80 à 120 broches. — Machines à nettoyer les trames. — **Cannetières** perfectionnées. — BREVETÉS S. G. D. G.Doublours. — Machines à plier et à métrer. — **Dévidages.** — **Détrancannoirs.** — **Oourdissoirs** pour cordons. — BREVETÉS S. G. D. G.Mécániques l'armure à chaîne. — **Mécániques** d'armures à crochets. — **Mécániques** Jacquard. — **Mouvements** taffetas perfectionnés. — Métiers à faire les remises nouveau système. — BREVETÉS S. G. D. G.**COTON, LAINE, & a**

Métiers pour Calicot fort et faible. — Métiers à 4 et 6 navettes, pour colonnades. — Métiers à 4 navettes, coutil fort

— Métiers pour toile et linge de table. — **Mouvements** de croisé. — **Mouvements** pick-pick à passées doubles. — **Ratières.** — Machines à parer, à séchage perfectionné. — BREVETÉS S. G. D. G.Oourdissoirs à casse-fil. — **Bobinoirs-Peletnoirs.** — **Cannetières** de 50 à 400 broches perfectionnées. — BREVETÉS S. G. D. G.Métiers pour couvertures. — Métiers pour laines, à 1, 4 ou 6 navettes. — **Cannetières** pour laine. — **Oourdissoirs** à grand tambour jusqu'à 3^o50 de largeur de chaîne. — BREVETÉS S. G. D. G.**Machines à vapeur, Turbines, Éclairage électrique, Transmissions, Pièces détachées, Réparations**

INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE. — FONDERIE

Bulletin N° 6.

Juillet 1904.

Sortie du dimanche 3 juillet

Notre première sortie a été favorisée par un temps superbe, un soleil radieux, un ciel bleu et une brise légère.

A 8 heures, au restaurant Monnier, étaient réunis les camarades :
Cyclistes. — Chénaud — Guerrier — Guigard — Guirand — Magnin — Noblat — Teynard.

Automobilistes. — Bory — Bruyas — Charousset Paul — Luc Court — Dumont — Lacroix — Héraud — Pallordet.

Train Scotté. — Backès — Bourdon — Bourlin — Buffault — Cachard — Commandeur — Drouhin — Farra — Koch — Lahousse — Louis — Michel — Pinet — Plasson — Plombier — Rabilloud — Tréguier.

Trois autos sont rangées en bataille, ce sont celles de Luc Court, Charousset et Lacroix.

Les cyclistes gonflent leurs pneus sous l'œil vigilant de notre vice-président Guigard.

Mais il manque le fameux car alpin indiqué au programme qui doit transporter cahin-caha tous ceux qui n'ont ni auto, ni bécane. Tout à coup des grondements de tonnerre se font entendre, le sol tremble, les vitres des fenêtres vibrent, les chevaux effrayés se cabrent et un monstre apparaît : c'est le train Scotté que notre président

a bien voulu mettre à la disposition de l'Association.

Chacun s'installe à son gré, les uns sur la plateforme du tracteur, les autres sur les banquettes de l'élégant car-ri-pert, traîné en remorque. Tout est prêt,



le manomètre indique 15 k. de pression, les soutes sont pleines, en avant !

Il est 8 heures 15.

Sur notre route, les hommes s'arrêtent stupéfaits et ahuris ; les femmes rient à gorge déployée (*horresco referens*!).

En traversant Oullins, de jeunes Apaches tentent l'invasion de notre

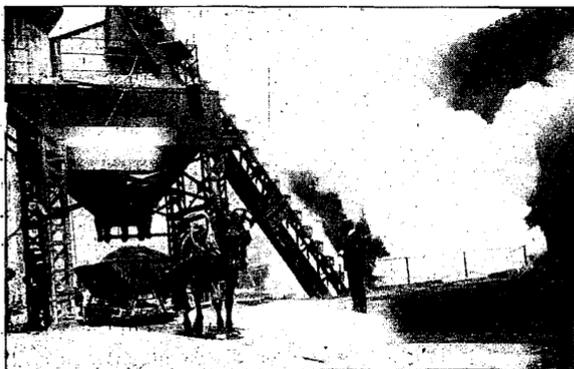
train, mais notre vieil ami de Bourgoïn, d'une voix de *Commandeur*, leur ordonne de descendre !

A 9 heures 1/2 nos camarades Lacroix et Dumont nous dépassent un peu après Brignais et, fiers de leur vitesse relative, jettent un coup d'œil narquois sur notre véhicule, cependant que la majesté de nos dimensions, la gravité de notre marche et notre puissance irradiante, leur inspirent une fuite craintive, salutaire, mais pas inodore !

« Vers 10 heures 1/4 nous arrivons au pont de Châsse, tout le monde descend et nous faisons à pied le court trajet qui nous sépare des hauts-fourneaux, ne voulant pas, par prudence, traverser le pont suspendu avec notre train. Mais le garde qui veille aux barrières du pont est un homme de progrès, il s'avance, martelant le sol d'une jambe faite du même bois que celui de son tablier (Bôssuet, voile-toi la face !) et nous assure que son pont peut supporter notre machine. Nous aurions pu alors revoir notre cours de résistance des matériaux et assister à tous les efforts de la matière : flexion, torsion, cisaillement, rien ne manquait ! Nous pouvons affirmer maintenant que le pont de Châsse est solide, il a résisté à notre épreuve de roulement.

« Si nous insistons sur ce point, c'est afin de montrer à nos camarades, jeunes et vieux, combien ces excursions sont instructives, puisqu'en s'amusant on peut revoir tous les cours de l'école, appliquer toutes les théories, vérifier toutes les lois.

« Aux portes de l'usine nous retrouvons nos automobilistes et cyclistes venus par d'autres routes et nous commençons la visite des usines sous la direction de l'aimable M. Pottier.



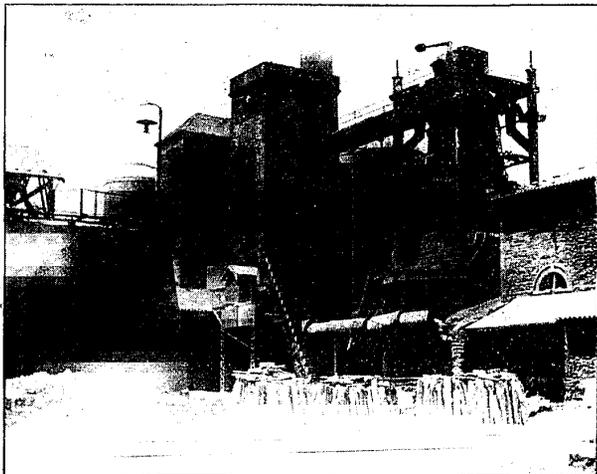
Nous assistons à une coulée de 20.000 kilog. et, malgré la chaleur (communicative) qui se dégage de cette fonte en fusion, nos courageux camarades photographient à outrance. L'un d'eux (dont

nous respecterons l'incognito) a même réussi à photographier le vent à sa sortie des souffleries (le cliché est déposé au secrétariat).

Puis nous examinons les monte-charges électriques soulevant des wagons complets comme des fétus de paille ! Les treuils électriques

— 3 —

verticaux qu'une simple pression du pied met en mouvement ; nous avons, là encore, pu vérifier les effets de la force centrifuge : un de nos



jeunes camarades à la chevelure blonde, longue et soyeuse, s'étant assis sur l'extrémité du tambour, s'est vu obligé de prendre la tangeante, animé d'une vitesse infinie.

Nous visitons ensuite l'usine de fabrication des briques en laitier.

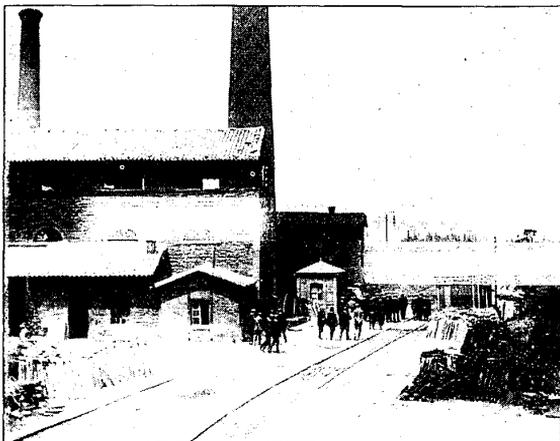


C'est une nouvelle et fructueuse utilisation des sous-produits des hauts-fourneaux.

Mais midi sonne, nous quittons les usines, remerciant M. Pottier

de son amabilité et de sa courtoisie et nous conduisons nos *chars à Bans* ; un de nos camarades monte même dans le *Char ousset*.

Nous allons étudier maintenant les produits des fournaux de la mère Villard, une table somptueusement servie est dressée dans un hall clair et frais. A midi 30, conformément au programme, le déjeuner commence, très gai et sans façon.



Au dessert, après un toast présidentiel aussi court que bien senti, nous entendons successivement notre ami Commandeur avec son gendarme ; Plasjon, dans *L'Assassin* et *Le Rayon de Soleil* ; Kock, dans *L'Enfant des Bataillons Scolaires* ; Michel, dans *L'Alibi*.

Enfin Bruyas, le Givorsois, la plus belle voix de l'Ecole, qui nous chante *La Coupe du Roi de Thulé*, *Le Géant des Forêts*, *Hérodiade*, *L'Angelus de la Mer*, *La Foudre*, pendant que Magnin promène ses doigts agiles sur le clavier.

NOTA. — Notre camarade Drouhin a refusé de chanter une *Romanche* sous prétexte qu'il est *Gavet*.

Mais il faut songer au retour. Nous reprenons le chemin de Lyon et traversons péniblement Givors en fête : c'est la Vogue ! Les jouteurs, pendant ce temps, rompent des lances. Nous suivons le Rhône, voyant se dérouler devant nous un magnifique panorama et nous arrivons à Lyon vers 6 heures, retrouvant au point de départ cyclistes et automobilistes.

Un apéritif d'adieu et, à 7 heures, chacun se retire emportant de cette journée un excellent souvenir.

Puisse ce compte rendu exact et sincère donner des regrets à ceux qui ne sont pas venus !

J. B.

Réception de la Promotion 1904

Le vendredi 1^{er} juillet, suivant l'antique et bienveillante coutume, l'Association a offert aux jeunes camarades sortants une réception dans les salons Monnier. Nos futurs collègues avaient répondu en grand nombre à notre invitation et, sous la conduite de leur major Etienne Porteaux, les salons ont été envahis par la foule qu'est actuellement une promotion de l'Ecole.

Etaient présents parmi les jeunes élèves : MM. Baudet, Berry, Bessière, Bodoy, Boissonnet, Bouquet, Brissaud, Christin, Combette, Comerson, Coquard, Dallièrre, Dumond, Duvillard, Florence, Frantz, Giriat, Jeay, Joubert, Mante, de Montlosier, Meley, Parrent, Perrier, Porteaux, Pouchin, Rony, Vollot, Nickly et Merlino.

Un grand nombre d'anciens élèves avaient tenu à témoigner, par leur présence, de leur sympathie à leurs jeunes camarades.

Nous avons pu remarquer MM. Louis, Tréguer, Monnet, Guillot, Bourgeois, Charoussat, Michel, La Selve, Rey, Droniou, Gelas, Farra, Héraud, Commandeur, Dumont, Nodet, Pallordet, Foraison, Cachard, Courtet, Bourlin, Lahousse, Backès, Racine, Vuillermoz, Plombier, Ferroux, Bellet, Grilliet, etc., etc.

Enfin, notre sympathique président, M. Jean Buffaud, entre et l'on passe du salon de réception, où l'affluence inaccoutumée nous mettait à l'étroit, dans une salle à manger garnie de tables somptueusement chargées, laissant espérer une abondante collation.

Chacun s'installe au gré de ses sympathies réciproques, la bière coule à flots, les conversations s'engagent, cependant qu'une méthodique et progressive chaleur envahit la salle.

Au moment où la délicieuse marquise (secret de notre éminent trésorier) fait son apparition dans nos verres, le président prononce l'allocution suivante :

Mes chers Camarades,

C'est aux jeunes que je m'adresse.

Je viens, au nom de vos anciens, au nom de tous les membres de notre Association, vous souhaiter la bienvenue parmi nous.

Nous constatons, avec plaisir, que tous les Elèves sortants ont répondu à notre appel. Je veux croire qu'ils ne nous quitteront plus et qu'ils resteront membres fidèles de l'Association.

Ai-je besoin de vous dire quel est le but de notre œuvre ?

D'une part, nous donnons notre appui moral à tous, en facilitant

leur placement. Quelquefois, quand nous apprenons qu'un vaincu de la vie a besoin d'appui, nous n'hésitons jamais à lui ouvrir notre bourse.

Voilà le côté sérieux et pratique de notre œuvre et ce but est assez beau pour que vous soyez tous des nôtres. Mais il y a encore un avantage à faire partie de l'Association et c'est le côté agréable que je vous signale : c'est le banquet et les distractions qui le suivent, ce sont les conférences, ce sont les excursions !

Donc, de quelque côté que vous considériez l'Association, elle est assez séduisante pour que vous lui soyez fidèle !

Mais, pour accomplir notre programme, nous avons besoin d'argent, notre fidèle trésorier ne me contredira pas. Payez donc régulièrement la cotisation ; tous les budgets peuvent supporter cette petite charge. Vous ferez œuvre utile, noble et philanthropique.

Je lève mon verre, Messieurs, à votre bonne santé et je vous souhaite une cordiale bienvenue !

Le major de la promotion 1904, M. Etienne Porteaux, lui répond en ces termes :

Monsieur le Président — Messieurs,

C'est avec plaisir que nous avons accepté l'invitation que vous avez bien voulu nous faire, car nous sommes heureux de nous trouver parmi nos aînés. Je puis protester, au nom de mes camarades, de notre attachement à l'Association des Anciens Elèves de l'Ecole et je suis sûr d'être leur interprète en vous remerciant bien vivement de l'aimable réception que vous faites, ce soir, à notre promotion.

Des applaudissements légitimes viennent saluer cet échange de paroles bienveillantes et c'est au milieu de ce bruit que M. La Selve, notre sympathique trésorier, se lève et porte le toast suivant en termes concis et imagés : A la santé de notre Président qui est le drapeau de notre Association !

On se quitte ensuite, se donnant rendez-vous, les Lyonnais, aux réunions hebdomadaires, et les autres au prochain banquet.

INFORMATIONS

Mariage

Notre camarade N. PETINOT, de la promotion 1896, ingénieur à la Volta, vient de nous faire part de ses fiançailles avec Mlle Jeanne Leynaud. Tous nos souhaits de bonheur.

juillet 1904

- 7 -

Réunions hebdomadaires

Réunion du vendredi, 3 juin 1904.

Etaient présents :

De 5 à 7 h. — MM. Bourdon, Charoussset,ourgout, Pallordet, Guigard, Bourlin, Rome, Backès, Grinand.

De 8 1/2 à 11 h. — Cartier, Valdant, Charoussset, Ferroux, Rey, Bourgeois, Lahousse, Rey, Michel, Racine, Monnet, Tranchant, Foraison, Bleton, Bellet, Dubœuf.

Réunion du vendredi, 10 juin 1904.

Etaient présents :

De 5 à 7 h. — MM. De Montravel, Charoussset, Richarme,ourgout, Guirand.

De 8 1/2 à 11 h. — Valdant, Tissot, Dupont, Ferroux, Charoussset, Bleton, Rey, Gelas, Favre, Michel, Buffaud, Guigard, Nodet, Guillot, Dumont, Monnet, Foraison, Plombier, Mathieu, Lahousse, Racine, Plasson, Giroud, Bellet.

Réunion du vendredi, 17 juin 1904.

Etaient présents :

De 5 à 7 h. — MM. Pallordet, Charoussset, Farra, Guirand.

De 8 1/2 à 11 h. — Charoussset, Ferroux, Valdant, Tissot-Dupont, Lahousse, Rey, Racine, Bellet, Giroud, Tranchand, Bourlin, Monnet.

Réunion du vendredi 24 juin 1904.

Etaient présents :

De 5 à 7 h. — Charoussset, Lacroix, Dumont, Bellet, Farra, Backès, Guirand, Nolot, Teynard, Olivier.

De 8 1/2 à 11 h. — MM. Lahousse, Charoussset, C. Rey, Foraison, Michel, Farra, Grillet, Tranchand, Racine, Bleton.



Les Nouveaux Tracteurs SCOTTE

Construits par la Maison T. Robotel, J. Buffaud et Cie. .

Constructeurs privilégiés.

La Société Scotte construit trois modèles de tracteurs de forces différentes dénommés : type A, type B et type C.

Ces trois types permettent de répondre aux divers besoins de l'Industrie. Ils ont été étudiés dans le but de réduire au minimum le poids mort et l'encombrement.

Le générateur de vapeur, le moteur, ainsi que les pièces mécaniques sont groupés de façon à être facilement surveillés et accessibles, même en cours de route, sans que le mécanicien soit obligé de se glisser sous le véhicule pour visiter ou démonter la machine et les organes de transmission.

Le tracteur moyen de 20 chevaux (type nouveau B) semble convenir tout particulièrement aux transports d'usines ; sa grande simplicité, la robustesse de ses organes, son poids réduit, en font un appareil de premier ordre, apte à rendre de très grands services à tous ceux qui ont des carrières à exploiter ou des minerais, charbons, bois, papiers, vins, laines, farines, ciments, etc., à transporter.

Renseignements Généraux

	Type A.	Type B.	Type C.
Longueur totale du tracteur	4 m 20	4 m 85	5 m 70
Largeur extrême	1 m 85	2 m 00	2 m 00
Largeur de voie	1 m 80	1 m 90	1 m 90
Hauteur (sommet de la cheminée).....	3 m 10	3 m 10	3 m 20
Surface de la plate-forme de chargement du tracteur.....	2 m ² 50	3 m ² 50	4 m ² 50
Puissance moyenne du moteur.....	12 chev.	20 chev.	30 chev.
— maxima —	20 »	35 »	50 »
Charge utile transportée.....	5.000 k ^{os}	10.000 k ^{os}	15.000 k ^{os}

Châssis. — Le châssis est entièrement construit en acier avec entretoises et goussets rivés entre eux assurant sa rigidité absolue.

Moteur. — Le moteur, à la fois simple et robuste, est vertical, à deux cylindres compound ; sa marche est des plus économiques.

Le graissage est assuré d'une façon parfaite par un bain d'huile dans lequel se meuvent les manivelles, excentriques et têtes de bielles et par un graisseur automatique envoyant sous pression de l'huile qui lubrifie les autres organes en mouvement.

L'ensemble du moteur est enfermé dans un carter absolument étanche le mettant à l'abri des poussières de la route et supprimant les pertes d'huile par projection au dehors.

Sa position, tout à fait à l'avant du tracteur, le rend complètement indépendant de la chaudière et permet, par la simple ouverture des portes du carter, de le voir dans tous ses détails pour procéder à sa visite et à son entretien.

Chaudière. — La chaudière, cylindrique, verticale, du type « Scotte » breveté, à circulation d'eau très rapide, est timbrée à 14 kilos. Elle est placée derrière le moteur, sur le châssis, dont elle occupe toute la largeur ; elle est donc accessible sur toutes ses faces. Des autoclaves permettent de procéder à son nettoyage ; rien n'est plus facile que l'ou-

verture de ces autoclaves qui évitent tout démontage de chaudière et dont les joints sont très faciles à faire.

Par deux autoclaves placés au-dessus de la lame d'eau on peut, en quelques minutes, sortir tous les tubes de la chaudière pour les nettoyer s'ils viennent à être obstrués par les dépôts calcaires.

La chaudière est munie d'un manomètre, d'un niveau d'eau, de deux robinets de jauge, de deux soupapes de sûreté, d'un plomb fusible donnant toute garanties au point de vue de la sécurité.

Changement de vitesse. — Un train balladeur s'embranchant sur les engrenages calés sur l'arbre intermédiaire de la transmission permet d'obtenir deux vitesses qui sont, théoriquement, de 4 et 8 ou 5 et 10 kilomètres à l'heure, suivant la demande qui en est faite.

Transmission. — La transmission du mouvement du moteur aux roues motrices se fait au moyen de chaînes.

Cette transmission, la plus souple qui existe, présente sur celles par joints de cardan employées dans certains systèmes, le grand avantage de ne pas transmettre au moteur les chocs et les à-coups causés par les inégalités de la route et, par conséquent, d'en prolonger la durée dans de notables proportions.

Freins. — Deux systèmes de freins, à action très rapide, assurent l'arrêt du tracteur dans un espace très restreint, même sur une déclivité prononcée.

Le premier de ces freins, dit à enroulement, mû par une pédale, agit, par l'intermédiaire de colliers, sur deux poulies fixées sur les roues motrices.

Le second, commandé par un volant, agit, au moyen de leviers, sur deux sabots bloquant les roues motrices.

En plus de ces moyens de freinage, on peut, dans un cas urgent, employer la contre-vapeur en renversant le sens de la marche du moteur.

Roues. — Les roues, du type spécial « Scotte » breveté, sont antidérapantes. Leur emploi supprime d'une façon absolue le patinage et le dérapage qui rendent si irrégulière la marche de certains appareils munis de roues à bandage en fer, lorsqu'ils se trouvent sur un pavé gras et glissant.

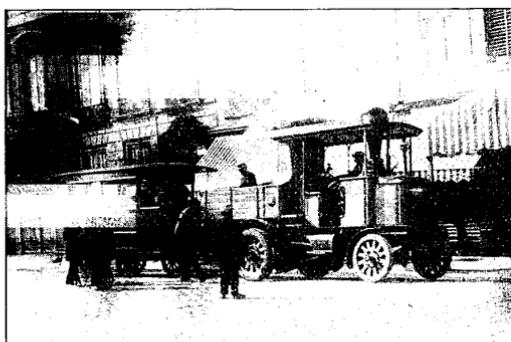
Approvisionnement. — Le tracteur est généralement approvisionné en combustible pour un parcours de 50 kilomètres, la soute étant suffisante pour cette distance; mais on peut emporter, sur le tracteur, du combustible pour des parcours beaucoup plus longs. Il en est de même pour le réservoir d'eau qui suffit, en marche normale, pour 30 kilomètres environ et qui peut être doublé si cela est nécessaire. Ce réservoir peut être rempli, en cours de route, en quelques minutes, au moyen d'un éjecteur très puissant, d'une manœuvre extrêmement simple.

Vitesse. — La vitesse d'un train, en pleine charge, est évidemment

subordonnée à la nature et à l'état de la route ainsi qu'à son profil. Sur une route de profil moyennement accidenté, elle est d'environ sept kilomètres à l'heure. Celle du tracteur, à vide, peut atteindre dix kilomètres.

Ces chiffres sont les maxima que l'on ne peut dépasser pour la traction sur routes des grosses charges. Une vitesse supérieure serait nuisible au bon entretien des voies parcourues et pourrait être une cause de conflit avec l'administration des Ponts-et-Chaussées.

Garantie. — La Société des chaudières et voitures à vapeur (système Scotte) apportant dans la construction de ses tracteurs les soins les plus minutieux et n'employant que des matériaux choisis garantis, pour une période de six mois, le remplacement de toute pièce mise hors d'usage par suite d'un vice de fabrication ou de mauvaise qua-



lité de matière première.

Consommation. — On peut évaluer de la façon suivante les dépenses d'un tracteur pour un parcours journalier de 60 kilomètres, avec chargement de 10.000 kilos. Ce calcul est établi pour un tracteur du type B qui est celui le plus couramment employé.

Combustible : 6 kilos de coke environ par kilomètre à 40 francs la tonne, soit : $6 \times 60 \times 40$ frs 14 40

	1.000		
Graissage et essuyage : 0 fr. 05 par kil. :	$60 \times 0,05$...	frs	3 »
Usure kilométrique : env. 0 fr. 25 par kil. :	$60 \times 0,25$	frs	15 »
Amortissement et intérêts : 15 o/o sur 24 000 fr., calculé sur 300 jours.....		frs	12 »
Personnel : 1 mécanicien 7 fr. {		frs	11 »
— 1 chauffeur 4 » }			
Assurances et divers.....		frs	4 60

Total..... frs 60 00

Soit un franc par kilomètre parcouru avec une charge de 10.000 kilos et par conséquent 0 fr. 10 la tonne kilométrique.

Ces chiffres de consommation sont une moyenne de la dépense du tracteur type B, pour des transports faits sur des profils moyenne

— 11 —

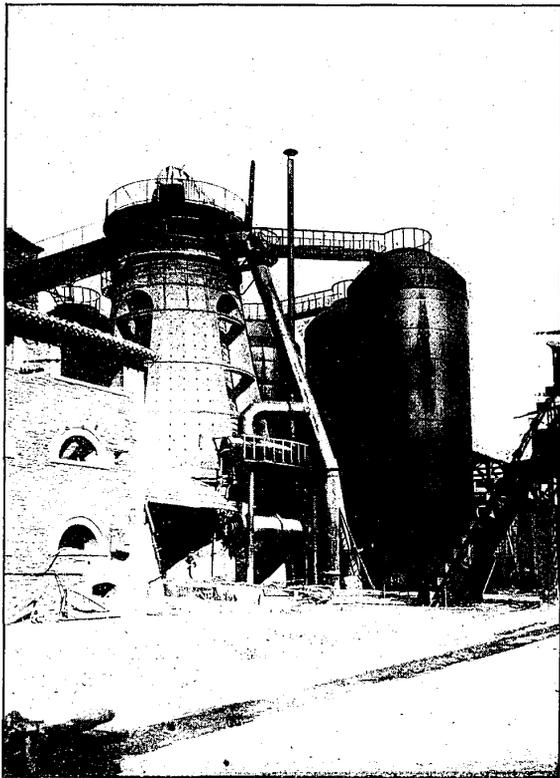
ment accidentés et sur des routes en bon état. Ces chiffres varient d'ailleurs avec la charge, l'état, le profil et l'entretien des routes.

Les prix peuvent aussi varier suivant les localités; ceux qui précèdent se rapportent à la région de Paris.

Les nouveaux modèles de tracteurs présentés par la Société Scotte sont le résultat de toutes les études, de toutes les expériences faites jusqu'à ce jour, soit à l'usine, soit dans les exploitations. Ils représentent ce qui a été fait de plus perfectionné jusqu'à ce jour et leur emploi, substitué à la traction animale, donne une notable économie.

Nota. — Nous avons cru intéressant de publier cette courte notice sur le train Scotte qui nous a conduit à Châsse à une vitesse chronométrée de 12 kilomètres 500 à l'heure, avec une régularité parfaite, sans panne et sans accident.

LA COMMISSION.



Séance du 23 Avril 1904

En l'absence du président actuel, M. Robatel, ancien président, préside la séance et l'ouvre par l'allocution suivante :

Mesdames, Messieurs,
Mes chers Camarades,

C'est assurément à la grande érudition de notre conférencier M. Emmanuel Vingtrinier, et au grand renom du poète chansonnier Botrel, que nous devons le plaisir de vous avoir ce soir en aussi grand nombre.

Mais l'empressement que vous avez mis à répondre à notre appel prouve aussi l'intérêt que vous apportez à tout ce qui touche à notre Association des anciens élèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise et à notre Ecole elle-même.

Recevez tous nos remerciements, car cette réunion mensuelle n'est pas la première à laquelle vous assistez, malgré l'aridité des sujets quelque peu scientifiques choisis par les précédents conférenciers qui ont bien voulu, comme ceux d'aujourd'hui, nous prêter le gracieux concours de leur talent.

Représentant ici les vétérans de notre Association, je suis heureux de rendre hommage à l'initiative de nos jeunes camarades qui sont les promoteurs de ces réunions amicales, que nous continuerons le plus possible, et que nous regrettons de n'avoir pas créées plus tôt. Votre présence, Mesdames, Mesdemoiselles, sera pour eux un puissant encouragement pour continuer à préparer pour la suite d'intéressantes et instructives causeries; vos applaudissements formeront un précieux appoint à ceux que nous donnerons tout à l'heure à MM. Vingtrinier et Botrel.

Mais je vous ai fait trop attendre le plaisir d'entendre M. Vingtrinier nous raconter des faits historiques intéressant notre bonne ville de Lyon, et je lui cède la parole.

LOUIS XIV A LYON

Mazarin et l'intrigue du mariage royal

Résumé de la conférence de M. Emmanuel VINGTRINIER.

Le 24 novembre 1658, Louis XIV entrait à Lyon, par la porte de Vaise, au bruit du canon tiré du château de Pierre-Scize et du boulevard Saint-Jean. Le jeune roi était accompagné de sa mère, la reine Anne d'Autriche, de son frère, Monsieur, duc d'Anjou, de sa cousine Mlle de Montpensier, « la grande Mademoiselle », du cardinal Mazarin et de ses nièces Marie, Olympe et Hortense Mancini, de toute la Cour et d'escortes

militaires considérables. La raison d'Etat commandait de ne pas différer le mariage de Louis XIV, qui avait alors vingt ans. Depuis longtemps, Anne d'Autriche et son ministre avaient songé, pour lui, à l'infante Marie-Thérèse; mais la France était en guerre avec l'Espagne, et le ministre de Philippe IV n'avait pas répondu à de formelles invites de notre ambassadeur. La duchesse de Savoie, Christine de France, sœur de Louis XIII et tante de Louis XIV, faisait, au contraire, offrir sa fille, la princesse Marguerite. Après quelques hésitations de la part de la Cour de France, il venait d'être arrêté que Louis XIV se rendrait à Lyon et que la famille de Savoie s'y trouverait en même temps; si la jeune princesse plaisait au roi, rien ne s'opposerait au mariage. Toutefois, en consentant à l'entrevue, Mazarin et Anne d'Autriche avaient l'arrière-pensée que cette démarche publique tirerait la Cour d'Espagne de son silence diplomatique et l'obligerait à faire connaître ses résolutions définitives au sujet de l'infante.

Le voyage, par la Bourgogne, se fit en grande pompe et à petites journées, afin de laisser au cabinet de Madrid le temps d'en apprendre la nouvelle. Louis XIV était fort gai; durant les longues chevauchées, il se tenait auprès de Marie Mancini, lui parlant « le plus galamment du monde ». Cette nièce de Mazarin, avec sa figure expressive, sa voix chaude, son esprit, exerçait sur le jeune roi un singulier empire. La reine croyait à un simple enfantillage, et Mazarin trouvait fort commode d'avoir sous la main une personne qui eût assez d'influence sur Louis XIV pour le détourner, au besoin, de la princesse de Savoie.

Les deux premiers jours, après l'arrivée de la cour à Lyon, furent consacrés aux réceptions officielles. Le roi s'était installé à la Maison Rouge, place Bellecour, au bout des allées de tilleuls, vers la Saône. Le cardinal, ses nièces et Mlle de Montpensier avaient pris gîte tout autour de la même place; Anne d'Autriche à l'hôtel abbatial d'Ainay, et Monsieur, à l'hôtel de Boissat (actuellement hôtel du quartier général).

La Cour de Savoie arriva, le 28 novembre, en très grand équipage. Louis XIV, sa mère et leur suite allèrent, sur la route de la Verpillière, au-devant de la duchesse et de ses filles. Anne d'Autriche n'était pas moins anxieuse que Marie Mancini, laissée au logis, de savoir quelle impression la princesse Marguerite produirait sur le roi. Lorsque Louis XIV eut déclaré qu'elle lui plaisait, la reine parut consternée. Il se mit à une portière près de la princesse et commença aussitôt à causer avec elle comme s'ils s'étaient vus toute leur vie, lui parlant de ses mousquetaires, de ses cheval-légers, du régiment des gardes; c'était le sujet dont il aimait à s'entretenir avec les personnes qui lui agréaient.

Dès que la duchesse de Savoie et sa fille eurent quitté la reine pour se rendre à l'Archevêché où des appartements leur étaient préparés, Anne d'Autriche s'enferma à l'hôtel abbatial avec Mazarin et lui fit part de l'étrange inclination que son fils venait de manifester

pour la laideur de la princesse de Savoie, ce qui pouvait entraver la réussite de leurs secrets desseins. Dans cet entretien, un nom revint plus d'une fois sur leurs lèvres : c'était celui d'un mystérieux personnage qui était arrivé à Lyon depuis peu de jours et qui se morfondait dans une maison voisine de celle où était logé Mazarin. Pour les personnes attachées à son service, c'était un cavalier liégeois que le ministre avait connu autrefois et que des affaires particulières venaient d'appeler à Lyon. Cet étranger était, en réalité, un négociateur dépêché par la cour de Madrid, à la nouvelle du mariage qui se préparait pour Louis XIV. Don Antonio Pimentel de Prato — c'était son nom — avait reçu pour instructions de se rendre, par les voies les plus rapides, auprès de la Cour de France, afin de proposer une suspension d'armes pendant laquelle on discuterait à loisir les clauses de la paix et les conditions du mariage avec l'infante. Parti à la fin d'octobre, il avait déjà dépassé Toulouse, lorsqu'il avait appris que la Cour se dirigeait vers Lyon par la Bourgogne. Alors, malgré l'hiver et la neige, Pimentel avait franchi les montagnes de l'Auvergne et, en toute hâte, était accouru à Lyon où, dès l'arrivée de la Cour, il avait eu avec Mazarin une première entrevue.

Après avoir pris congé du cardinal, Anne d'Autriche appela son fils, le railla sur son goût singulier pour la princesse Marguerite, pria, raisonna, pleura, et reçut pour réponse « qu'il la voulait » et qu' « il était le maître ».

Mais, le soir, ce fut le tour de Marie Mancini ; elle se montra jalouse et fit une scène. « N'êtes-vous pas honteux, dit-elle au roi, que l'on vous veuille donner une si laide femme ? » Le lendemain, l'attitude de Louis XIV était complètement changée : il fut aussi froid avec la princesse Marguerite qu'il avait été empressé la veille. Toute la cour en fut stupéfaite.

L'arrivée du jeune duc Charles-Emmanuel, héritier de la couronne de Savoie et frère de la princesse, les fêtes qui furent données en l'honneur des deux Cours apportèrent quelque diversion à cette situation pénible. Pendant que nos illustres hôtes affectaient de se montrer ensemble et comme en famille, l'envoyé espagnol, secrètement introduit chez la reine, lui remettait la lettre de son maître dont il était porteur. Au milieu de l'entretien, comme à point nommé, Louis XIV entra ; en quelques paroles concertées d'avance, il fit entendre combien il était attaché à son oncle le roi d'Espagne et désireux de resserrer, par tous les moyens possibles, les liens qui unissaient les deux Cours.

Les choses se dessinaient assez bien pour qu'il y eût lieu, sinon de rompre définitivement le mariage de Savoie, du moins d'informer la duchesse des incidents qui venaient le compliquer. Des indiscretions, peut-être voulues, apprirent à celle-ci la présence de Pimentel à Lyon. Elle courut, toute bouleversée, demander à Mazarin de s'expliquer ; le

cardinal dut lui confirmer la nouvelle et joua de la raison d'Etat. Après une scène de récriminations et de larmes, la malheureuse femme dit qu'elle comprenait les nécessités de la politique, mais qu'elle désirait au moins quelques garanties pour sa fille, si le roi n'épousait pas l'infante. Le vieux renard eut d'abord l'air de se faire tirer l'oreille ; puis il finit par remettre à la duchesse un écrit aux termes duquel le roi s'engageait à solliciter la main de la princesse Marguerite si, avant la fin du mois de mai suivant, le mariage de Louis XIV avec l'infante n'était pas résolu et arrêté. Munie de ce « bon billet » qui devait contribuer à l'entretenir quelque temps encore dans ses plus chères illusions, la duchesse ne songea plus qu'au départ. Il eut lieu le 8 décembre. La reine et le roi reconduisirent les princesses de Savoie jusqu'à une lieue de Lyon ; au moment des adieux, la duchesse pleura beaucoup. En revenant, la reine déclara que c'était « la plus grande comédienne du monde », et qu'elle était « bien aise d'être défaite de tout ce monde-là ».

Pimentel, de son côté, quitta Lyon pour aller attendre à Montargis des instructions du roi d'Espagne. La Cour devait prolonger son séjour jusqu'à la mi-janvier. Marie Mancini reprit auprès de Louis XIV « son poste ordinaire ». Elle venait de traverser une crise douloureuse. Après les attentions dont il l'avait entourée pendant le voyage, l'empressement du jeune souverain auprès de la princesse savoyarde l'avait rendue horriblement jalouse ; à plusieurs reprises, dans les conversations qu'elle avait eues avec lui, Marie s'était laissée aller à un emportement qu'elle n'avait même pas cherché à dissimuler. A la suite de ces violentes secousses, elle était tombée malade ; le roi lui avait rendu visite ; elle l'avait reconquis, et, dit Mme de Motteville, « la satisfaction qu'elle reçut de se croire aimée fit qu'elle aimât encore davantage celui qu'elle n'aimait déjà que trop ».

Maintenant, Louis XIV la voyait tous les jours, soit chez elle, soit chez lui, à la Maison Rouge, où elle faisait collation avec ses sœurs ; on allait souper chez la reine, à l'hôtel abbatial d'Ainay, et l'on rentrait ensemble à Bellecour. Au commencement, le roi suivit le carrosse où se trouvaient les sœurs Mancini ; puis, il monta sur le siège et fit l'office de cocher ; à la fin, il se mit dans le carrosse. Quand il faisait clair de lune, le roi se promenait fort tard sur la grande place, près des fenêtres de son amie, situées au rez-de-chaussée. Ces promenades nocturnes finirent par inquiéter Mazarin ; il enjoignit à Mme de Venel, la gouvernante de ses nièces, de redoubler de vigilance, et celle-ci prit tellement à la lettre son rôle de surveillante, qu'elle se levait parfois la nuit pour faire irruption dans la chambre de la jeune fille.

La Cour passa au milieu des fêtes les premiers jours de janvier et repartit le 13 pour aller finir le carnaval à Paris. La passion du roi ne faisait que grandir de jour en jour ; elle devenait tout à fait publique. Louis XIV déclara au cardinal qu'il voulait épouser Marie Mancini. La

reine, informée de cette démarche, fit venir son fils et en appela à son honneur. « Il avait promis d'épouser l'infante, et non seulement il manquait à sa parole en y renonçant, mais il rejetait son royaume dans toutes les horreurs de la guerre !... » Louis XIV s'emporta, s'obstina. Mazarin éloigna ses nièces : Marie fut envoyée, près de La Rochelle, au triste château de Brouage, et la raison d'Etat finit par l'emporter une seconde fois.

Rencontrant plus tard Marie Mancini chez la reine-mère, le roi dit à cette nouvelle Bérénice : « Le destin qui est au-dessus des rois a disposé de nous contre nos penchants, Madame !... » Louis XIV parlait ici comme les héros de Racine. Cet entretien fut la dernière page de leur roman d'amour. Dix années après, devenue la femme du connétable Colonna, fuyant ce mari qu'elle avait cent raisons d'exécrer, Marie, au cours de son existence tragique, revint deux fois à Lyon ; elle y retrouva, toujours vivaces, les impressions des jours heureux. Elle voulut même entrer chez les Visitandines, monastère de l'Antiquaille, d'où elle aurait encore aperçu les tilleuls de Bellecour et la Maison Rouge, qui lui rappelaient tant d'énivrants souvenirs. Sa destinée devait l'entraîner bien loin. Mais, du fond de l'Espagne où elle se réfugia, sa pensée se reporta souvent vers nos collines lyonnaises, au milieu desquelles s'était déroulé le merveilleux conte de fées qu'elle avait réellement vécu.



LA MARCHÉ DE LA MÉTALLURGIE

Air : *La Marche des Commis-voyageurs*

1

Du fond d' la Guillotière,
L' matin du 3 juillet
Surgit, l'allure fière,
Un appareil parfait.
C'était un tracteur Scotté
Fabriqué par Buffaud-
Robatel, il dégotte
Les modernes autos.

REFRAIN

C'est la marche (*ter*)
De la métallugie, gi-gie, gi-gie.
Qu'il pleuve ou vente,
Sous sa charpente,

— 17 —

Soir et matin
Il va son train.
Avec ivresse,
On voit sans cesse
Sauter brûlant
Le coke de ses flancs !

II

Aux fonderies de Châsse,
Nos amis épatés
Vir'nt séparer la crasse
D'avec le bon laitier,
La fonte glougloutante,
Sortir d'un brasero
Qu' les personn's compétent's
Appel'nt un haut-fourneau.

REFRAIN

C'est la marche (*ter*)
De la métallurgie, gi-gie, gi-gie,
Qu'il pleuve ou vente,
Sur leur charpente
Soir et matin
Ils vont bon train.
Avec ivresse
On voit sans cesse
Couler brûlant
Le fer de leurs flancs !

III

On vit de gross's machines
Soufflant dans des tuyaux,
Et des petit's machines
Qui refoulaient de l'eau.
Buffaud, l'œil fureteur,
Trouva, plein d'émotion,
Sa machine à vapeur
Qu'était mise aux riblons !

REFRAIN

C'est la fin (*ter*)
De toute métallurgie, gi-gie, gi-gie,
Qu'il pleuve ou vente,
Sous leur charpente

— 18 —

Un beau matin
Eil's fich'ent plus rien.
Grâce à l'oxyde
Mécanicide
Qui rapid'ment
Leur dégrade les flancs !

IV

Nos camarad's en fête
Partir'nt en *chars à Bans*
Où la table était prête
Pour déjeuner chic'ment.
Au dessert, sans manières,
Not' camarad' Bruyas
Pulvérisa les verres
De sa gross' voix de basse !

REFRAIN

C'est la voix (*ter*)
De la métallurgie, gi-gie, gi-gie.
Qu'il pleuve ou vente,
Toujours il chante,
Soir et matin
Sur son chemin,
Avec ivresse
On ouït sans cesse
Le son vibrant
Qui surgit de son flanc !

E. M.

DEMANDES DE SITUATIONS

- N° 11. — Ingénieur connaissant bien l'installation des transporteurs aériens cherche une situation.
- N° 12. — Ingénieur-constructeur demande à s'occuper d'études techniques, direction d'ouvriers ou représentations industrielles.
- N° 13. — Jeune homme désire situation dans l'industrie mécanique ou automobile.

- N° 16. — Ingénieur-électricien désire situation de directeur de station centrale ou de tramways.
- N° 18. — Jeune homme cherche situation, dans la région, de préférence dans une station électrique ou dans une Compagnie de gaz.
- N° 19. — a) Ingénieur compétent dans la construction de charpentes métalliques, ayant dirigé pendant 14 ans une maison importante similaire et possédant les meilleures relations dans les administrations de l'Etat et des chemins de fer, cherche une situation.
- N° 19. — b) Ingénieur ayant fait des études nombreuses de forces naturelles dans le but de leur utilisation par l'électricité, bon opérateur sûr le terrain à l'aide du tachéomètre cherche une situation dans une société comme ingénieur-conseil.
- N° 20. — On désire une place de chimiste.
- N° 21. — On demande une situation pour un électricien praticien.
- N° 22. — Personne ayant des capitaux désire trouver situation sérieuse et stable.
- N° 23. — Cherche situation dans l'industrie.
- N° 24. — Au courant de la construction mécanique et de la fonderie, désire situation, au besoin s'intéresserait dans une affaire.
- N° 25. — Cherche place d'ingénieur électricien, de préférence à l'étranger.
- N° 27. — Ingénieur électricien désire situation dans une station centrale en France ou à l'étranger.
- N° 28. — Au courant de la construction mécanique demande situation.
- N° 29. — Cherche situation dans l'électricité.
- N° 30. — Très au courant du dessin, cherche situation ; prendrait des travaux à faire chez lui.
- N° 31. — Désire situation de chimiste ou autre.
- N° 32. — Cherche place de chimiste en France ou à l'étranger.
- N° 34. — Jeune homme désire place de chimiste ou d'électricien.
- N° 35. — a) Désire en France une place dans un laboratoire d'essais électriques.
- N° 35. — b) Ou dans le Haut-Tonkin ou en Chine, une place dans les mines ou dans un service électrique.
- N° 37. — Désire situation dans l'industrie du gaz ou dans les tramways : dispose de quelques capitaux.
- N° 38. — Cherche situation de préférence dans les tramways.
- N° 39. — Voudrait place dans l'industrie ou l'électricité.
- N° 40. — Ingénieur très au courant de la construction et de l'entretien d'usines (5 ans de pratique), de la construction mécanique et métallique, et des installations électriques, possédant de bonnes références, désire situation à Lyon ou la région.

OFFRES DE SITUATIONS

- 5 avril. — Une maison importante de charpentes (bois et fer), faisant l'entretien général de bâtiments industriels, demande quelqu'un connaissant bien ce genre de travaux et pouvant disposer de quelques capitaux comme directeur ou associé.
- 12 avril. — Une compagnie de gaz de l'Amérique du sud cherche un ingénieur-électricien pour monter lignes et station à 5.000 volts. Appointement 15.000 francs. Frais de voyage (aller et retour) à la charge de la Compagnie.
- 15 avril. — On demande un jeune homme au courant de la téléphonie et de la construction du matériel électrique. Appointements de début, 225 par mois. Intérêt sur les affaires (environ 3.500 fr. par an).
- 15 avril. — Ancien élève de l'École demande un camarade dessinant bien et capable de mettre au point les plans d'exécutions d'une ligne de tramways électriques.
- 27 avril. — Un fabricant de carreaux désire un ingénieur pour l'associer. Il désire fabriquer du ciment.
- 4 juin. — Un industriel de la région cherche un associé avec apport de 35 à 40.000 francs; bénéfices éventuels de 8 à 10.000 fr. pour chaque associé.
- 1^{er} juillet. — On pourrait faire une situation à jeune homme apportant environ 10.000 francs pour fabriquer des lettres en relief (procédé spécial).
- 15 juillet. — Une maison de Grenoble demande de suite un dessinateur au courant de l'électricité, appointements 150 fr. par mois

*Les lettres doivent être adressées au secrétaire de l'Association de
l'École Centrale Lyonnaise, 31, place Bellecour, Lyon*

**Réunions hebdomadaires tous les Vendredis
de 5 h. à 7 h. et de 8 h. 1/2 à 11 h.**

PRESSOIR**RATIONNEL****A LEVIER ET AU MOTEUR**

avec ou sans accumulateurs de pression

*Livraison de vis et ferrures seules*FOULOIRS A VENDANGE — BROYEURS A POMMES
50.000 Appareils vendus avec Garantie**MEUNIER Fils**

CONSTRUCTEURS

35-37-39, rue Saint-Michel — LYON-GUILLOTIÈRE

Catalogue illustré franco sur demande

PRESOIRS POIS, PRESOIRS MÉTALLIQUES

**GINDRE-DUCHAVANY & C^{ie}***18, quai de Retz, LYON*

Applications industrielles de l'Electricité

ÉCLAIRAGE — TRANSPORT DE FORCE

ÉLECTROCHIMIE

MATERIEL C. LIMBTraits, Lames, Paillons or et argent
faux et mi-fins, Dorage électrochimique**PORTEURS AÉRIENS PAR CABLES***Système "Bleichert"*

ÉLÉVATEURS — TRANSPORTEURS — PLANS INCLINÉS

Voies suspendues électriques — Monte-charges

APPAREILS DE LEVAGE

PONTS SUSPENDUS

Construction ; Réparations

SPÉCIALITÉ DE TRAVAUX DE CABLAGE

Câbles métalliques ; Chaines

TUBES EN FER, ACIER ET CUIVRE, ÉTRÉS ET REJOINTS

*Catalogues et Devis sur demande***L. BACKES, ingénieur**

1, rue de la Pyramide, LYON

Entreprise générale de Travaux électriques

ÉCLAIRAGE — FORCE MOTRICE — TÉLÉPHONES

Sonneries, Porte-voix et Paratonnerres

L. PONCET & L. LACROIX**28, rue Tupin, 28****LYON**

Téléphone: 8-71

AUX INDUSTRIELS

*Comment voulez-vous
que l'on vous fasse des
commandes si l'on ne sait
pas que vous existez?*

C^{ie} pour la Fabrication des Compteurs
et Matériel d'Usines à Gaz

COMPTEURS

Pour gaz, eau et électricité

SUCCURSALE DE LYON :

H. BOURDON, DIRECTEUR

246, avenue de Saxe, 246

Fonderies et Ateliers de la Courneuve

CHAUDIÈRES

Babcock & Wilcox

Pour tous renseignements, s'adresser à

A. FARRA, Ingénieur E. C. L.

56, rue de la République, 56

LYON

REMILLIEUX, GELAS & GAILLARD

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

LYON — 68, cours Lafayette, 68. — LYON

Maison spécialement organisée pour les

Chauffages par l'eau chaude

et la vapeur à basse pression

NOMBREUSES RÉFÉRENCES

Téléphone : 14-32

BUREAU DES

Brevets d'Inventions

CRÉÉ EN 1856

Par LÉPINETTE & RABILLOUD

Lyon, cours Morand, 10

(angle avenue de Saxe)

Directeur: **Y. RABILLOUD**

INGÉNIEUR-CONSEIL

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

Éclairage — Force motrice — Téléphones
Sonneries — Porte-voix

J. DUBEUF

Ingénieur-Electricien

17, rue de l'Hôtel-de-Ville 17

(Angle rue Mule)

TÉLÉPHONE N° 28-01

LYON

BOULETS COUCHOUD

Chauffage économique

donnant beaucoup de chaleur

S'adresser aux Marchands de charbon ou aux

MINES DE LA PÉRONNIÈRE

GRAND-CROIX (Loire)

GEORGES AVERLY, Constructeur

LYON - 143, rue Garibaldi. 143 - LYON

OUTILLAGE A AIR COMPRIMÉ

RIVEUSES pouvant mettre 6.000 rivets par jour: production qui ne peut être atteinte à beaucoup près avec aucun autre système. — Fours

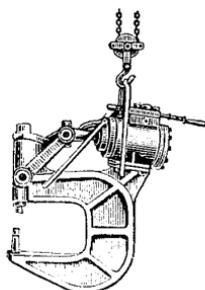
tournants pour chauffer les rivets. —

COMPRESSEURS d'air à vapeur, à

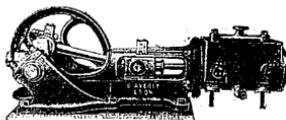
courroie. Compresseurs d'air électri-

ques, Perceuses pneumatiques

reversibles, poids 11 k., haut. 19 c.



RIVEUSE



COMPRESSEUR