Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

N° 20 JUILLET 1941

TECHNICA

D'ARMISTICE

Association
des Anciens Elèves
de l'Ecole Centrale Lyonnaise
7, rue Grôlée, Lyon

C. Ch. Postaux 19-95

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

N° 20 Juillet 1941.

TECHNICA

D'ARMISTICE

SOMMAIRE

Etudes sur les gazogènes. — Notes sur l'apprentissage. — Petit Carnet E. C. L. — Nécrologie. — Prisonniers. — Changements d'adresses. — Caisse de Secours. — Compte rendus des réunions des groupes. — Inauguration du Stade Bertholon. — Foire de Lyon. — Cyclo-tourisme. — Service Placement. — Brevets. — Bibliographie. — Prochaines réunions.

INGÉNIEURS, vous avez pensé trop souvent qu'il vous suffisait de remplir avec conscience votre fonction technique. Vous avez plus à faire, car vous n'êtes pas seulement des techniciens, vous êtes des chefs. Comprenez bien le sens et la grandeur du nom de « chef ». Le chef, c'est celui qui sait, à la fois, se faire obéir et se faire aimer. Ce n'est pas celui qu'on impose : c'est celui qui s'impose. N'oubliez pas que pour commander aux hommes, il faut savoir se donner.

(Maréchal Pétain)

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

SOCIÉTÉ FIDUCIAIRE DE LYON

Société Anonyme au Capital de 150.000 francs

22, RUE DE LA RÉPUBLIQUE

(Précédemment 31, Rue Grenette)

Téléphone FRANKLIN 43-73

CONFIEZ

VOS INTÉRÊTS

A LA

FIDUCIAIRE

DE LYON

R. C. LYON 3063

SERVICES

IMPOTS, COMPTABILITÉ, CONTROLE

ÉTUDES, EXPERTISES, ORGANISATION

SOCIÉTÉS, CONSULTATIONS, ETC..., ETC...

Renseignements gratuits aux Membres de l'Association E.C.L.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

LES GAZOGÈNES

Conférence faite à la
SOCIÉTÉ DES INGÉNIEURS DE L'AUTOMOBILE
par M. GYRARD (E. C. L. 1921)
Ingénieur aux Usines Berliet
le 7 Décembre 1940, dans les salons de l'Automobile Club du Rhône

M. le Président de la Société des Ingénieurs de l'Automobile a bien voulu autoriser la publication dans Technica *de la conférence faite par M. Gyrard (E.C.L. 1921), ingénieur aux usines Berliet, le 7 décembre* 1940, *dans les Salons de l'Automobile-Club du Rhône; qu'il veuille bien trouver ici l'expression de nos plus sincères remerciements.*

Monsieur le Président,

Messieurs et chers Camarades,

Au cours de notre première réunion du Groupe Lyonnais de la S.I.A., Monsieur PREVOST, Président fondateur de la S.I.A., Monsieur DERUELLE et Monsieur LANTIER, se sont bornés à faire un tour d'horizon sur la question des carburants de remplacement.

Notre Président m'ayant demandé de traiter de la question des gazogènes en général, j'aborde immédiatement le sujet, dont l'importance ne permet d'ailleurs pas, dans le temps qui m'est alloué, de détailler certains points qui demanderaient à être développés davantage. Je m'excuse par avance de ce qui, aux yeux de certains auditeurs, pourrait paraître une omission.

J'ajoute qu'il ne sera pratiquement question que des véhicules industriels, la transformation des voitures de tourisme pouvant faire l'objet d'une autre causerie.

Les circonstances nous contraignent à renoncer à notre approvisionnement en essence d'outre-mer, et toutes nos ressources intérieures en carburants de remplacement doivent être mises à contribution, dans la mesure où leur exploitation ne risque pas de compromettre une autre branche de l'activité de notre Pays.

Dès aujourd'hui, on peut affirmer que la combustion du bois, du charbon de bois ou de comprimés divers dans les gazogènes, apporte une première solution au problème.

Demain, des procédés nouveaux et mis au point permettront, sans doute, d'obtenir des carburants solides et liquides, tels que lignine, alcools et cétones, en attendant que des usines de synthèse nous livrent en abondance et à des prix intéressants, les succédanés de l'essence. Le développment rapide de l'automobile a eu pour conséquence son utilisation intensive pour les transports.

C'est ainsi que 500.000 camions ou camionnettes de plus de 1.500 kgs de charge utile y étaient affectés en septembre 1939.

En 1938, 3 millions de tonnes de carburants liquides ont été consommés en France, dont la presque totalité a dû être achetée à l'étranger, notre production annuelle nationale en huile de pétrole n'excédant pas 70.000 tonnes environ.

La guerre a, d'une part, augmenté considérablement cette consommation, en raison des besoins nouveaux de l'aviation, de la marine et de l'armée de terre; d'autre part, elle a réduit les importations en raison des difficultés du trafic maritime.

Les stocks considérables du temps de paix ont pu maintenir pendant quelques mois un équilibre relatif, jusqu'à l'obligation de mettre en vigueur les cartes d'essence, sans

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

d'ailleurs entraîner un ralentissement dans la vie économique du pays. Mais les événements de mai et juin 1940, la destruction des raffineries de pétrole et des stocks de carburants, l'occupation d'une grande partie de notre territoire, réduisirent dans des proportions considérables nos disponibilités en carburants liquides, tandis que d'un autre côté le blocus rendait désormais toutes les importations impossibles.

Au 15 juillet 1940, la France ne disposait plus au total que de 200.000 tonnes d'essence, chiffre inférieur à sa consommation moyenne mensuelle.

Cette situation risquait d'entraîner, dans un délai très court, l'arrêt brutal de tous les transports automobiles par manque de carburant. Il fallut donc de suite parer à ce danger national, en limitant l'emploi des transports automobiles aux services présentant un intérêt public, l'économie ainsi réalisée sur la consommation d'essence ayant pour but de permettre d'assurer les transports indispensables, jusqu'au jour où 50.000 gazogènes, mis sans délai en fabrication, pourraient être montés sur des véhicules utilitaires.

Ces 50.000 véhicules à gazogène ne pourront pas, évidemment, remplacer les 500.000 véhicules utilitaires en service en temps de paix. Ils correspondent, d'une part, au tonnage routier minimum indispensable à la vie économique de la nation et, d'autre part, aux possibilités de ravitaillement par la forêt française, sans risque de disparition de cette dernière, en charbon de bois dont la production annuelle, qui était de 200.000 tonnes environ, devra être rapidement portée à 900.000 ou 1.000.000 de tonnes, sans compter le tonnage de bois cru nécessaire au ravitaillement des gazogènes à bois, qui peut être évalué aux environs de 5 à 600.000 tonnes.

Parallèlement à la disparition des carburants liquides, la rareté des moyens de production de tôles se faisait sentir en zone libre, 80 % des laminoirs se trouvant en zone occupée.

Cette situation critique trouvait aussi sa répercussion directe dans le programme de montage des gazogènes envisagé, et il fallait tirer le meilleur parti de tout le métal disponible, soit pour la confection rapide des fours à carboniser, soit pour l'exécution des appareillages gazogènes.

L'organisation de la fabrication des carburants solides était alors confiée à l'Administration des Eaux et Forêts, qui a déjà fait paraître de nombreux décrets réglementant l'organisation de la production forestière et précisant les caractéristiques exactes de chacun des carburants : bois, charbon de bois ou agglomérés.

L'organisation de la fabrication des gazogènes était confiée au Ministère de la Production Industrielle qui créait de suite une section « Gazogènes ».

En vue d'éviter le gaspillage des tôles et des matières premières, cet organisme a aussitôt pris les décisions suivantes, parues au « Journal Officiel » :

A dater du 1er octobre 1940, aucun véhicule à gazogène ou équipement gazogène, ne peut être mis en service si son type n'est pas homologué et si son constructeur n'est pas agréé.

L'appareil présenté à l'homologation définitive est soumis à des épreuves destinées à vérifier sa conformité aux clauses d'un Cahier des charges, comportant un examen des détails de construction de l'appareil et un essai de fonctionnement, avec contrôle de la consommation du combustible normalisé correspondant au type du gazogène.

A dater du 1er octobre 1940 la fabrication des gazogènes pour véhicules automobiles ne peut être entreprise ou poursuivie que par des constructeurs agréés à cet effet, après enquête par le Ministre Secrétaire d'Etat à la Production Industrielle et au Travail. Cet agrément ne peut être donné qu'à des constructeurs présentant des garanties suffisantes, quant à leurs possibilités de fabrication et à la qualité du matériel qu'ils sont susceptibles de produire.

Tout véhicule à gazogène mis en circulation devra, en outre, obligatoirement satisfaire à des conditions de sécurité relatives à la protection au sol des appareils, aux risques d'incendie ou de déformation des tuyauteries par suite des fléchissements du châssis, etc., etc.

Ces constatations seront faites par le Service des Mines qui pourra refuser la mise en circulation d'un véhicule si les conditions précédentes ne sont pas respectées.

Pour que le nombre de 50.000 véhicules à gazogène ne soit pas dépassé, la vente des camions neufs ou des appareillages de transformation n'est autorisée que si les acquéreurs ou propriétaires de véhicules, sont en possession d'une licence d'achat délivrée par l'Ingénieur en Chef du Service des Ponts et Chaussées du département d'immatriculation du véhicule.

A ce jour, il y a 86 types de gazogènes homologués provisoirement et 125 constructeurs agréés. Tous ces appareils ne diffèrent entre eux que par quelques particularités

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

de montage ou dispositifs d'épuration, et peuvent être ramenés à quelques types fondamentaux que je vais m'efforcer de vous décrire succinctement.

Avant d'entrer dans le détail, je crois bon de dire quelques mots des combustibles qu'ils sont appelés à utiliser.

On obtient le gaz des forêts en partant de deux produits : le bois ou le charbon de bois et ses agglomérés.

LE BOIS

N'importe quelle essence de bois convient et il faut réduire à néant la légende des bois spéciaux. Toutes les espèces peuvent être employées, les bois durs : chêne, hêtre, orme, frêne et divers arbres fruitiers; les bois tendres et aussi les bois résineux : pin, sapin, mélèze, malgré leur teneur en résine. Ceci, cependant, sous certaines réserves.

L'Administration des Eaux et Forêts avait organisé, en 1935, dans la région des Landes, un rallye destiné à démontrer la possibilité d'alimenter les véhicules à gazogène avec des bois ou des charbons de pin. Les résultats ont été absolument concluants.

Il est donc prouvé que toutes les espèces de bois sont aptes à fournir le gaz des forêts, mais il ne faut pas en déduire que toutes possèdent cette qualité au même degré.

De même qu'il existe des bois de chauffage meilleurs les uns que les autres, il existe également des bois ou charbons de bois plus ou moins bons carburants et, dans cet ordre d'idées, les bois durs sont les meilleurs.

Or, les bois durs existent en grande quantité sur le sol français.

Il est complètement inexact de prétendre que le bois pour gazogène doit subir une préparation spéciale; il existe toutefois deux conditions essentielles sur lesquelles je me permettrai d'insister tout particulièrement :

Premièrement, le bois utilisé doit être sec. C'est là une condition essentielle de bon fonctionnement. Par bois sec, il faut entendre un bois ne renfermant pas plus de 15 à 20 % d'eau.

Le bois vert contient jusqu'à 50 % d'eau et l'amener à un degré de 15 à 20 % équivaut à un séchage à l'air de quelques mois, dans un lieu couvert et très aéré.

Ce séchage peut être accéléré en réduisant à l'avance ce bois en morceaux de dimensions convenables.

L'emploi d'un bois renfermant une trop grande quantité d'eau, peut présenter certains inconvénients.

Si la décomposition de l'eau, dans une certaine limite, est favorable pour la production d'hydrogène, qui est un gaz riche, par contre la décomposition de cette eau en trop grande quantité devient nuisible, l'oxygène dégagé ne pouvant plus être entièrement réduit par le carbone du foyer.

Cet excès d'oxygène produit, au contact du charbon au rouge, de l'acide carbonique, gaz inerte et inutilisable dans le moteur.

La deuxième condition à exiger est que le bois soit réduit en morceaux dont les dimensions se rapprochent sensiblement de celles d'un cube de 8 à 10 centimètres de côté.

Il n'est pas question d'avoir des cubes réguliers, bien au contraire, mais des morceaux de formes variées et quelconques : bouts de rondins, éclats de bois, chutes de parquets, déchets pêle-mêle, pourvu que leur plus grande dimension n'excède pas 10 cntimètres.

Les brins de charbonnette sectionnés à cette dimension constituent également un excellent carburant.

Ces deux conditions : siccité et dimensions des morceaux sont les seules indispensables.

CHARBON DE BOIS

L'autre carburant est le charbon de bois, mais comme pour le bois il existe des charbons de bois de bien meilleure qualité les uns que les autres.

Il doit être cassé en morceaux très courts, dont les dimensions recommandées varient avec chaque type d'appareil.

Il doit être exempt de poussier pour éviter les tassements et encrassements du foyer du gazogène.

Le charbon de bois doit également être très sec et ne pas contenir plus de 6 à 8 % d'eau car, outre les ennuis de mauvais rendement, de ratés d'allumage, il se produit généralement un colmatage des filtres entraînant l'arrêt total du moteur.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

CONDITIONNEMENT DES COMBUSTIBLES

La plupart des ennuits rencontrés dans la marche des véhicules à gazogène sont, en général, imputables à des combustibles défectueux, ne réalisant pas les conditions essentielles que je viens d'énumérer, par leurs trop grandes dimensions ou leur degré d'humidité trop élevé.

Le Ministère de la Production Industrielle fait en ce moment un gros effort pour s'assurer le contrôle de la préparation de ces combustibles nationaux, d'après les conditions requises. Les caractéristiques de chacun d'eux ont été définies par décrets parus au « Journal Officiel »,, et désormais toute personne mettant en vente des combustibles pour gazogènes ne répondant pas aux conditions fixées par ces arrêtés, court le risque de se voir sanctionner.

Ces combustibles seront vendus exclusivement au poids et les emballages devront porter les indications suivantes :

1° Dénomination du produit.

2° Poids net du combustible ramené au kilogramme immédiatement inférieur.

Le problème du ravitaillement en carburants solides est à la base de la réussite de la mise en circulation des 50.000 véhicules à gazogène en cours de fabrication. Il n'est pas douteux qu'en ce moment un très gros effort est fait tant par l'Administration des Eaux et Forêts, que par les entreprises privées pour mener à bien cette tâche.

APPAREILLAGES GAZOGENES

Examinons maintenant les appareils destinés à la production et à l'épuration du gaz des forêts.

Les véhicules à gazogène comportent, en général, quatre organes spéciaux que ne possèdent pas les véhicules à essence ou à huile lourde.

Ces organes sont les suivants :
— Le générateur ou gazogène,
— Le groupe refroidisseur ou dépoussiéreur,
— L'épurateur,
— Le mélangeur ou prise d'air additionnel.

Avant de décrire les installations des marques les plus connues, je dirai quelques mots sur chacun de ces appareils et sur leur rôle dans l'élaboration du mélange tonnant.

LE GAZOGENE

Le gazogène est l'appareil qui a pour but de transformer aussi complètement que possibles les combustibles solides en combustibles gazeux, propres à l'alimentation des moteurs à explosion.

La forme des gazogènes varie selon le type de véhicule sur lequel ils sont installés; d'une manière générale, ils se présentent sous la forme d'un cylindre vertical en tôle qui, dans les camions, est placé sur le côté, légèrement en arrière du siège du conducteur.

Ce n'est pas autre chose qu'un vase clos dans lequel s'opère la décomposition du bois ou du charbon de bois.

Longtemps le gazogène n'a été qu'un appareil industriel réservé aux installations fixes d'assez grande importance.

Son adaptation à l'automobile et aux petites installations fixes remonte à une trentaine d'années environ et est soumise à un certain nombre de conditions dont les principales sont les suivantes :

1° Le gazogène doit fournir un gaz à pouvoir calorifique élevé.

Le pouvoir calorifique du mélange tonnant fourni par un gazogène, s'évalue par le nombre de calories apportées au moteur par un mètre cube du mélange gaz et air additionnel.

Il est bon, tout d'abord, de noter que si l'on peut établir une comparaison entre les pouvoirs calorifiques de différents gaz de gazogènes, il ne faut pas considérer les pouvoirs calorifiques des combustibles eux-mêmes, comme cela a pu être imprimé dans certaines notices à usage commercial, mais ceux des gaz élaborés avec la proportion convenable d'oxygène assurant la meilleure combustion possible.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

On peut évaluer le pouvoir calorifique des différents mélanges tonnants aux chiffres suivants :

— 840 à 860 calories pour le gaz d'essence,
— 670 à 700 calories pour le gaz de ville à 4.500 calories,
— 600 à 625 calories pour le gaz de bois,
— 550 à 600 calories pour le gaz de charbon de bois.

2° Le gazogène doit être à la fois puissant et léger.

Les efforts des constructeurs doivent tendre à abaisser le poids de l'installation, tout en assurant un débit suffisant pour la cylindrée du moteur à alimenter.

3° Le gazogène doit être souple.

Tout comme le carburateur des moteurs à essence, il doit assurer l'alimentation régulière du moteur aussi bien au ralenti que pendant la marche à plein régime.

4° Le gazogène doit fournir un gaz de qualité constante.

Condition absolument indispensable à la bonne marche d'une installation, qui dépend surtout de l'homogénéité du combustible utilisé.

5° La conduite du gazogène doit être facile.

C'est à cette condition ue l'emploi du gaz des forêts pourra se généraliser parmi les usagers.

6° Le combustible doit descendre facilement.

La forme de la trémie du combustible ne doit pas favoriser la formation de voûtes au-dessus du foyer.

Pour éviter cet inconvénient, il y a lieu de se conformer aux dimensions du combustible préconisées par chaque constructeur.

7° L'appareil doit être étanche.

Les soudures doivent être exécutées avec soin et l'étanchéité des portes assurée par des joints appropriés.

8° Le décrassage doit être facile.

Les portes de chargement et de nettoyage doivent pouvoir être manœuvrées facilement et rapidement.

CLASSIFICATION DES GAZOGENES.

Selon le sens de marche du gaz dans l'appareil, les gazogènes peuvent être classés en deux catégories fondamentales :

1° Les gazogènes à combustion directe.

2° Les gazogènes à combustion renversée.

La combustion est directe quand les gaz cheminent en sens inverse du combustible, comme dans un foyer ordinaire par exemple.

La combustion est inversée lorsque le gaz et le combustible cheminent dans le même sens, de haut en bas. C'est le mode le plus généralement employé.

REFROIDISSEURS.

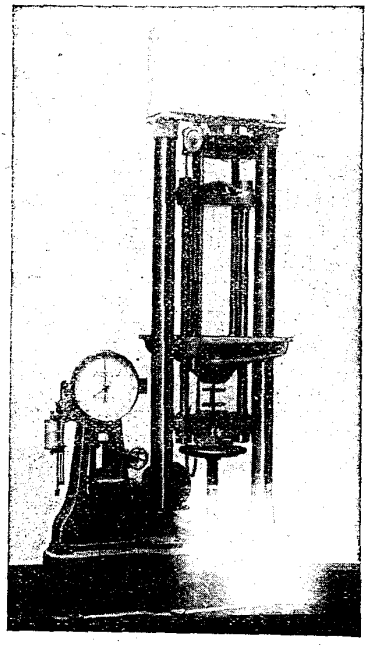
Il est indispensable de refroidir les gaz sortant du générateur, d'abord pour condenser les vapeurs d'eau, s'il y a lieu, puis pour augmenter le poids spécifique du mélange tonnant introduit dans le moteur. Les refroidisseurs sont généralement très simples et sont constitués par une série de tubes ou d'éléments disposés sous le châssis du véhicule. Les parois extérieures des tubes, lisses ou à ailettes, sont refroidies par le courant d'air qui les frappe. Ces tubes sont pourvus d'orifices pour la vidange rapide des eaux de condensation, et de portes étanches pour l'évacuation des poussières et des cendres entraînées par le courant gazeux.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres

Association des Centraliens de Lyon

MACHINES A ESSAYER



BILLAGE
EMBOUTISSAGE
PLIAGE
CISAILLEMENT
TRACTION
TORSION
CHOC
COMPRESSION
ETC., ETC.

LES SUCCESSEURS DE

B. TRAYVOU

USINES DE
LA MULATIERE (RHONE)

(5 INGÉNIEURS E. C. L.)

REFÉRENCES
ET
DEVIS SUR
DEMANDE

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr

http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

EPURATEURS.

L'épuration des gaz est physique et non pas chimique, car à la sortie du gazogène les gaz ne doivent contenir ni pyroligneux, ni goudrons qui ont dû être brûlés lors de leur passage dans le foyer.

Ils contiennent de la vapeur d'eau (en proportion plus élevée dans le cas du gazogène à bois), et des poussières qui ne doivent, en aucun cas, arriver jusqu'aux cylindres, car elles abrégeraient considérablement la vie du moteur.

Condensation de la vapeur d'eau. — Elimination de l'eau.

Il s'agit surtout du gaz de bois, car le gaz de charbon de bois ne doit pas contenir d'eau en quantité gênante en raison de l'obstruction rapide des filtres en toiles qui en résulterait et empêcherait tout passage de gaz. Une certaine quantité d'eau est éliminée dans le gazogène, étant décomposée en ses éléments, hydrogène et oxygène, en raison de la température élevée du foyer.

La condensation de la vapeur d'eau qui a traversé le foyer se fait dans des épurateurs à éléments, de composition variable, dans lesquels les gaz et les vapeurs se détendent et se refroidissent. La vapeur se condense en gouttelettes et descend dans le fond de l'appareil d'où elle peut s'échapper à l'air libre par un orifice prévu à cet effet, ou en être extraite périodiquement.

Cette eau de condensation aide également beaucoup à l'élimination des poussières en suspension dans le gaz, comme nous allons le voir.

Le gaz peut être également séché à l'aide de séparateurs d'eau à force centrifuge, de chicanes concentriques ou hélicoïdales, qui l'obligent à frapper les parois sur lesquelles viennent se fixer les particules liquides.

DEPOUSSIERAGE.

Il existe un très grand nombre d'appareils pour atteindre ce but, qui, bien souvent, présentent des caractères communs.

On peut cependant classer le dépoussiérage en deux catégories différentes :

1° Le dépoussiérage par voie humide.

2° Le dépoussiérage par voie sèche.

Dépoussiérage par voie humide. — Il s'agit d'incorporer les poussières à l'eau, c'est-à-dire de mouiller la poussière.

Quand le grain de poussière est complètement mouillé il cesse d'appartenir au gaz et il ne peut pas lui faire retour.

Cette opération n'est pas aussi simple qu'elle le paraît. Pour arriver à ce résultat, il faut que le grain de poussière soit enrobé complètement d'une mince pellicule d'eau, ce qui ne peut être obtenu que par un brassage énergique du mélange gaz-poussière-eau.

Pour ce brassage, on procède par léchage, barbotage ou arrosage.

Dans les *dépoussiéreurs par léchage,* le gaz est dirigé sur la surface de l'eau, il ne pénètre pas dans le liquide, mais les plus grosses poussières sont retenues.

Dans le *lavage par barbotage,* le gaz pénètre dans l'eau même, à l'aide de cloisons noyées ou de tubes formant siphon. Le niveau du liquide doit être surveillé attentivement, car le gaz n'est plus épuré dès que le niveau d'eau devient trop bas.

Dans le *lavage par arrosage,* le gaz monte dans une colonne remplie d'éléments filtrants : coke, liège... qui divise le courant gazeux tout en le filtrant, tandis qu'on déverse à la partie supérieure une pluie très fine d'eau. La division, très grande, de ces deux fluides provoque un contact intime de l'eau et des poussières qui sont facilement entraînées.

Dépoussiérage par voie sèche. — C'est la méthode la plus fréquemment utilisée pour le gaz de charbon de bois ou d'agglomérés.

Les appareils procédant par voie sèche sont basés soit sur la différence de densité des éléments à séparer, gaz et poussière, soit sur les dimensions géométriques très petites des grains de poussière à arrêter (filtrage).

a) *Dépoussiérage par différence de densité.* — Dans la majeure partie des cas, le gaz doit suivre une colonne verticale de bas en haut. Les grosses poussières ne peuvent suivre le gaz dans son mouvement ascensionnel et retombent. D'autres fois, le gaz débouche en un point de son trajet dans une capacité de volume relativement grand; à son

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

entrée il subit une perte de vitesse et il abandonne ses poussières les plus lourdes qui ne peuvent suivre le gaz.

Dans d'autres cas, on crée des « pertes de charge » par étranglements, changements de direction, chocs successifs, frottements, etc...

b) *Dépoussiéreurs à force centrifuge.* — Par ce système, on communique au gaz un mouvement de rotation, grâce auquel la particule solide prend, par rapport au gaz, un mouvement rectiligne qui la dirige vers une paroi fixe ou vers une région plus calme où elle est arrêtée et maintenue.

FILTRAGE.

Des filtres complètent très souvent les appareils précédents, impuissants à arrêter les particules solides les plus ténues.

Dans ces filtres, on utilise :

Le coke qui peut retenir une quantité considérable de poussières.

Le liège, qui arrête à la fois les poussières et l'eau de condensation.

Des matières pulvérulentes, de composition variable. Les fines poussières sont alors arrêtées par une couche légère de charbon de bois ou de liège, qui est à son tour arrêtée très facilement par des filtres en toile.

Des toiles de coton, de soie, de tissu pelucheux, qui sont très efficaces mais exigent que le gaz soit très sec, sans aucune condensation. Ces toiles doivent être nettoyées à intervalles réguliers, soit par brossage, soit par insufflation d'air comprimé.

Les toiles métalliques sont également utilisées comme filtres de finition ou de sécurité, pour éviter les retours de flammes.

Tous ces principes sont mis en application, en tout ou en partie, sur chaque appareillage, avec des réalisations différentes selon les constructeurs et selon le combustible utilisé.

On peut en déduire que tous ces dispositifs ont des valeurs sensiblement équivalentes s'ils sont judicieusement adaptés.

Le conducteur et l'usager doivent cependant être bien persuadés, que l'épuration la plus parfaite possible du gaz est la condition absolue de la longévité du moteur, et que le meilleur des épurateurs ne vaut rien s'il n'est pas entretenu selon les strictes prescriptions données par les constructeurs.

MELANGEURS.

Le mélangeur joue le rôle du carburateur des moteurs à essence, il mélange l'air et le gaz combustible dans des proportions telles que la combustion soit complète, et admet l'air carburé en quantité proportionnelle à la puissance demandée au moteur.

Les nombreux essais effectués au banc ont démontré qu'il n'était pas nécessaire de compliquer le mélangeur de dispositifs réglant automatiquement le dosage. Celui-ci reste sensiblement constant dans les écarts de régime du moteur. Seule la marche au ralenti demande un enrichissement du mélange, très facile à obtenir du poste de conduite par une manœuvre simple.

Le mélangeur le plus simple est constitué par un corps principal dans lequel arrive le gaz combustible, l'air carburant y est admis par un conduit latéral comportant un papillon de réglage manœuvrable par le conducteur. Un papillon situé à la sortie du mélangeur commande l'admission au moteur et est relié à la pédale d'accélération.

Certains appareillages comportent, en outre, la possibilité d'alimenter le moteur à l'essence.

A cet effet, un carburateur est branché en dérivation sur la conduite principale d'arrivée de gaz au moteur, avec laquelle il est mis en communication à l'aide d'un robinet boisseau à 3 voies.

Ce dispositif permet de marcher soit sur l'essence, soit sur le gaz, soit sur la position mixte, c'est-à-dire celle de l'alimentation du moteur à la fois par le gaz du gazogène et par le gaz d'essence du carburateur.

DESCRIPTION DE QUELQUES TYPES DE GAZOGENES.

La description et le rôle de chacun des organes composant un appareillage à gazogène étant faits, je vais passer à la description sommaire des gazogènes des marques les plus connues, en attirant simplement votre attention sur les particularités de chacun d'eux.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

Le nombre des appareils qui ont fait leur apparition sur le marché depuis quelques mois, étant très élevé, je m'excuse à l'avance si j'en oublie quelques-uns, peut-être aussi bons que les autres, mais je n'ai pas eu le temps matériel de recueillir toute la documentation voulue pour vous en exposer les caractéristiques.

Pour faciliter leur classement, nous classerons si vous le voulez bien, les appareils en 2 catégories, selon le combustible qu'ils utilisent : 1° en gazogènes à bois; 2° gazogènes à charbon de bois ou agglomérés et gazogènes pouvant utiliser les charbons de terre, et afin que vous puissiez plus facilement suivre les descriptions des appareils, je vous prie de bien vouloir vous reporter à chacun des schémas.

GAZOGENE BERLIET.

Le plus connu de tous est le gazogène à bois BERLIET, dont l'inventeur est M. IMBERT. C'est un gazogène à combustion inversée, sans aucun garnissage réfractaire.

Il comprend deux parties essentielles :

La trémie, qui reçoit le combustible, est entourée d'une chambre concentrique, à l'intérieur de laquelle circule le gaz venant du foyer, pour sortir par un orifice situé à la partie supérieure et se rendre au groupe refroidisseur.

Cette circulation de gaz chauds a un double but : en premier lieu, ces gaz sont refroidis par la paroi extérieure en contact avec l'air atmosphérique.

D'autre part, en réchauffant la paroi intérieure, ils évitent la condensation des goudrons dans la trémie, tout en facilitant la descente régulière du combustible.

Le foyer est situé au-dessous de la trémie, à laquelle il est raccordé par un cône très incliné pour favoriser la descente du combustible.

L'air de combustion pénètre dans le foyer par une série de trous horizontaux calibrés, portés par une couronne tubulaire reliée à l'extérieur par une boîte à clapets.

Celle-ci possède un clapet-battant, supprimant les retours de flammes, toujours très dangereux, et les fumées désagréables.

L'allumage du gazogène se fait par le clapet. Deux portes servent à nettoyer le foyer et à établir le niveau de braisette dans la zone de réduction. Après leur passage dans le foyer, les gaz traversent une zone incandescente, charbon au rouge, où ils sont totalement débarrassés des goudrons provenant de la distillation du bois.

Le mélange de ces gaz, composé d'oxyde de carbone, d'hydrogène et de méthane, de gaz carbonique et d'azote, arrive ensuite dans l'espace compris entre la trémie et l'enveloppe extérieure; après y avoir subi une première détente, les gaz chauds sont aspirés dans la tuyauterie de sortie raccordée au groupe refroidisseur.

Le groupe refroidisseur est composé de trois éléments disposés en série.

Ces éléments contiennent des grilles constituées par des plaques perforées solidaires les unes des autres formant chicanes, sur lesquelles le gaz aspiré par le moteur dépose ses plus grosses impuretés par chocs successifs.

Chaque élément possède à son extrémité un petit orifice, par lequel l'eau de condensation s'écoule à l'extérieur.

Des portes étanches à chaque extrémité permettent le nettoyage rapide des éléments du groupe.

Epurateur vertical. — Les gaz traversent ensuite un épurateur cylindrique vertical où ils abandonnent leur eau et leurs dernières impuretés.

Ce cylindre comporte intérieurement 2 grilles métalliques fines supportant chacune une couche de déchets de liège.

Le moteur aspire le gaz dans l'épurateur de bas en haut.

Les gaz traversent successivement ces deux couches d'éléments filtrants, sur lesquelles ils laissent à la partie inférieure leurs dernières impuretés et dans la partie haute leur eau de condensation.

La marche descendante de cette eau de condensation contribue elle aussi à l'épuration du gaz, les gouttelettes, en ruisselant sur les morceaux de liège, précipitent sur eux-ci les poussières et les arrêtent d'une façon plus efficace.

L'eau de condensation est évacuée automatiquement à la partie inférieure par un orifice en communication directe constante avec l'air extérieur; elle entraîne avec elle les poussières qu'elle a recueillies dans sa marche descendante. Cette évacuation a lieu automatiquement à l'arrêt du moteur ou au cours de ses ralentissements, c'est-à-dire lorsque la dépression tombe dans l'appareil.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

GAZOGÈNE BERLIET

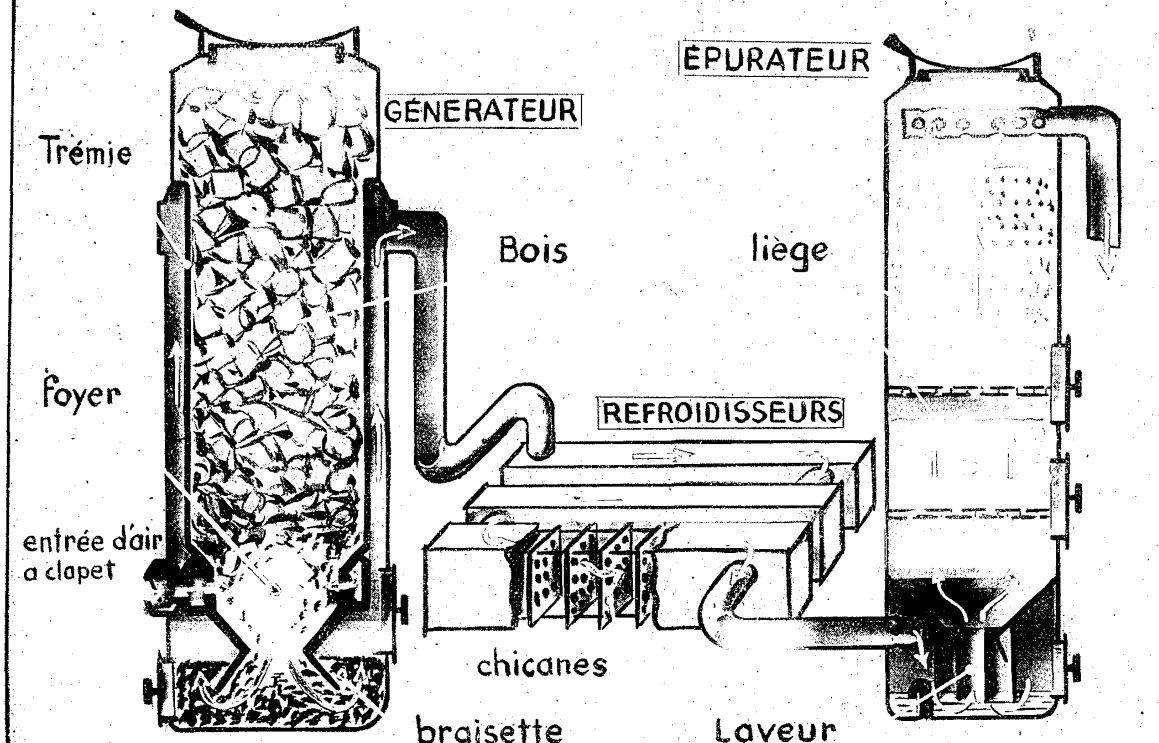


Schéma de fonctionnement.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

Les gaz en sortant de l'épurateur, vont au moteur après avoir traversé le mélangeur composé d'un simple papillon d'air additionnel branché en dérivation sur la conduite principale de gaz, et commandé du siège du conducteur.

La préparation du gaz est assurée par un aspirateur électrique et demande moins de 5 minutes.

Le démarrage du moteur se fait directement sur les gaz du gazogène, *sans avoir recours à l'essence,* l'installation ne comportant ni nourrice, ni carburateur.

Entretien. — L'appareillage est simple et l'entretien assez réduit.

Tous les 600 kilomètres, vidange complète du gazogène et rechargement.

Tous les 300 kilomètres : Nettoyage du groupe refroidisseur en retirant les chicanes qui font office de raclette et entraînent les poussières avec elles.

Lavage de l'épurateur vertical, qui se fait en introduisant de l'eau propre par la porte supérieure jusqu'à ce qu'elle sorte claire par la porte inférieure.

L'opération de nettoyage ne demande pas plus d'une demi-heure tous les 300 kilomètres, et d'une heure tous les 600 kilomètres.

GAZOGENE BRANDT.

Gazogène à combustion renversée, conçu pour utiliser les combustibles ligneux et les résineux.

Il se présente généralement sous la forme cylindrique, constitué à sa partie supérieure par une trémie recevant le combustible à gazéifier.

Dans l'axe du foyer plonge un dispositif de réduction, constitué par un tube métallique contenant du charbon de bois.

La partie basse du foyer comporte une grille et un cendrier.

La grille oscille autour de la verticale à l'aide d'un levier manœuvrable par la porte de nettoyage du cendrier.

Les parois du foyer, garnies d'un produit réfractaire, sont percées d'évents formant tuyères disposées en rangées placées en quinconces. Ces tuyères prennent l'air chaud de l'espace annulaire compris entre les parois du foyer et une calandre de protection.

L'air extérieur accède aux tuyères en traversant la calandre par un orifice grillagé, qui s'oppose à l'intrusion de corps étrangers.

L'aspiration des gaz combustibles est faite par le moteur à la partie supérieure de la colonne centrale.

Dans la trémie, le bois sèche, distille de la vapeur d'eau et des goudrons, des acides; il brûle au niveau des tuyères supérieures pour donner de la braisette en ignition jusqu'au niveau des tuyères inférieures.

A la partie basse de l'enveloppe extérieure est situé un espace annulaire en communication avec l'intérieur de la trémie par des orifices chargés de recueillir les jus pyroligneux provenant de la distillation du bois et ruisselant le long de la face interne de la trémie. Ces jus sont ensuite aspirés dans une boîte de condensation à l'intérieur de laquelle règne une certaine dépression créée par un éjecteur posé sur la tuyauterie d'échappement du moteur.

Dans la partie inférieure de la colonne centrale, le charbon de bois est maintenu au rouge par conductibilité à travers la tôle qui forme cette colonne.

Sous l'aspiration du moteur, les produits de distillation du bois et l'air extérieur arrivent au contact du bois qui brûle dans le foyer; l'oxygène de l'air forme, avec le carbone en excès, de l'oxyde de carbone et de l'anhydride carbonique; les produits de distillation sont dissociés.

Le mélange gaz-vapeur remonte par la colonne centrale, traverse le charbon au rouge de bas en haut, en favorisant la séparation du gaz et des particules liquides ; celles-ci restent dans la partie inférieure la plus chaude de la colonne de réduction jusqu'à dissociation en hydrogène et en oxygène.

En sortant du gazogène, les gaz passent dans les *décanteurs* formés par un faisceau tubulaire reliant deux boîtes de détente, de forme variable suivant les véhicules, dans lesquels les poussières les plus grosses sont arrêtées par différence de densité.

Des portes situées à chaque extrémité permettent un nettoyage rapide.

En sortant des décanteurs, le gaz pénètre dans *l'épurateur* comprenant, à sa partie basse, un laveur par barbotage.

Le gaz traverse ensuite une succession de chicane noyées constituées par des tôles perforées.

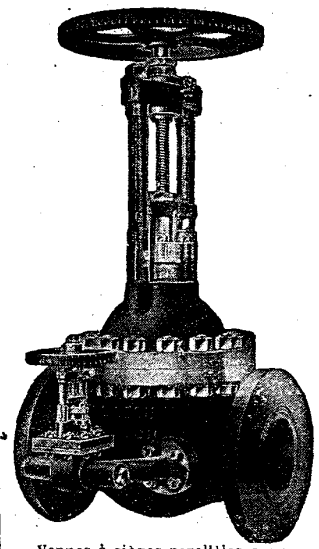
Schéma de fonctionnement.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

Etablissements SEGUIN

Société Anonyme au Capital de 7.500.000 francs — R. C. B. 1671



Vannes à sièges parallèles pour vapeur 40 kg. 325°

SIEGE SOCIAL
1, Cours, Albert-Thomas - LYON

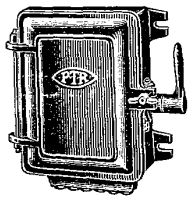
SUCCURSALE
48, Rue de la Bienfaisance — PARIS

ROBINETTERIE GENERALE
pour Eau, Gaz, Vapeur

VANNES ET ACCESSOIRES
POUR CHAUDIERES
Haute et basse pressions

VANNES SPECIALES
pour VAPEUR SURCHAUFFÉE

E. FOULETIER (Ing. E.C.L. 1902)
P. CLOPPE (Ing. E.C.L. 1920)
M. PIN (Ing. E.C.L. 1908)
J. PIFFAUT (Ing. E.C.L. 1925)



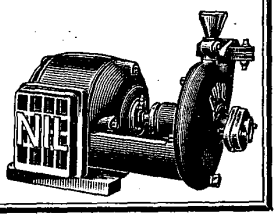
L'APPAREILLAGE ELECTRO-INDUSTRIEL

Pétrier, Tissot & Raybaud

Société Anonyme au capital de 5.250.000 francs.
210, Avenue Félix-Faure
LYON

◆

Tout l'appareillage électrique
Haute et Basse Tension



http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres

Association des Centraliens de Lyon

GAZOGENE BRANDT

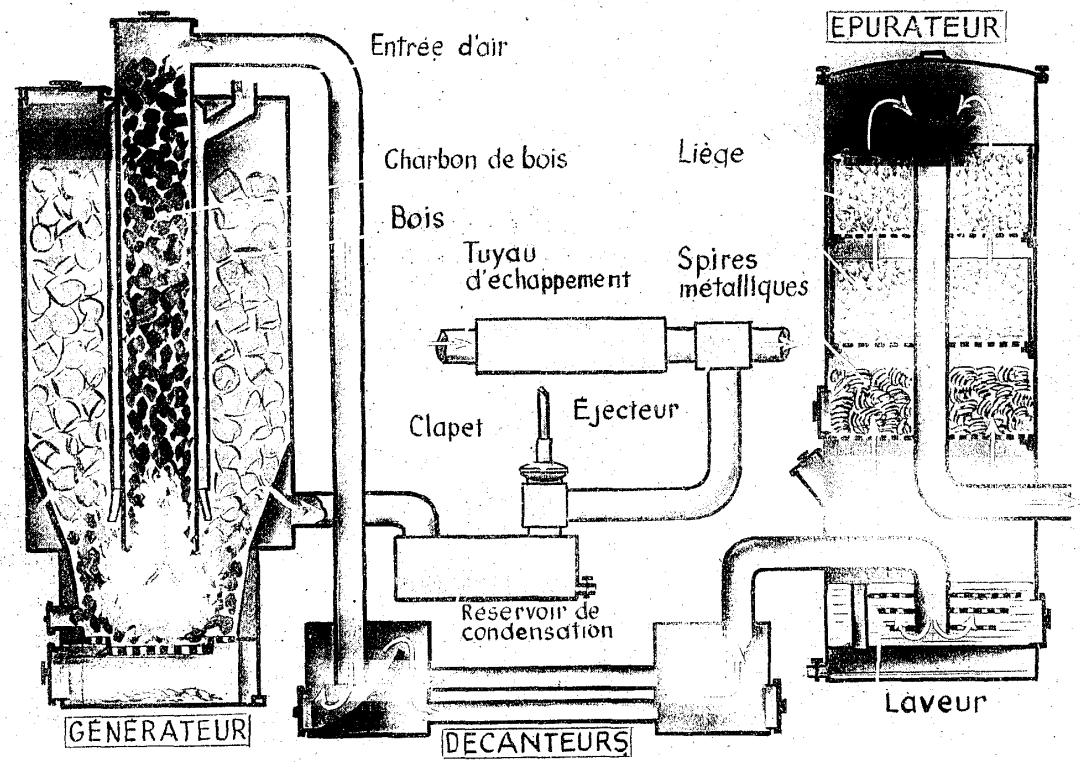


Schéma de fonctionnement

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr

http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

Un niveau formant trop plein permet de recueillir les eaux de condensation dans un espace compris entre un double fond situé à la partie inférieure de l'appareil, d'où elles seront retirées périodiuement à l'aide d'un robinet de purge.

Le gaz, en sortant du laveur, circule de bas en haut en subissant une perte sensible de vitesse et traverse trois couches superposées d'éléments filtrants constitués, le premier, par des spires métalliques, les deux autres, par des déchets de liège reposant sur des toiles métalliques ou des tôles perforées.

Le gaz redescend ensuite par un tube central surmonté d'une toile métallique formant anti-retour et se dirige vers le mélangeur.

Le *mélangeur* est réalisé à l'aide de papillons inversés.

La même manette commande des volets conjugués de telle sorte qu'elle ouvre l'arrivée des gaz du gazogène, tout en diminuant la richesse du mélange air-essence du carburateur, pour ne permettre que la marche au gaz ou à l'essence.

La pédale de l'accélérateur commande en même temps les papillons de puissance gaz et essence, mais un seul fonctionne utilement en raison de la disposition des volets judicieusement conjugués.

GAZOGENE RENAULT.

Même licence IMBERT que le gazogène BERLIET. Présente quelques variantes provenant de la construction différente, mais respectant les mêmes principes.

AUTRES GAZOGENES A BOIS.

A titre documentaire, je cite les gazogènes suivants utilisant également le bois comme combustible :

RUSTIC,
DURANDAL,

dont la description détaillée augmenterait trop la longueur de cette causerie.

(*A suivre.*)

CONSTRUCTIONS METALLIQUES
Planchers et Charpentes en fer
P. AMANT (E. C. L. 1893)
296, cours Lafayette — LYON — (Tél. M. 40-74)
SERRURERIE POUR USINES ET BATIMENTS

MANUFACTURE DE TOLERIE
Noire, galvanisée, étamée
TRAVAUX INDUSTRIELS
Spécialité de Brûloirs à café - Articles de ménage et de chauffage
P. COLLEUILLE, E. C. L. (1902)
58, rue Franklin, LYON — Téléph. Franklin 25-21

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

Notes sur l'Apprentissage

Notre Association et notre Ecole ont montré en maintes occasions tout l'intérêt qu'elles portaient à l'importante question de l'apprentissage, aussi sommes-nous heureux de reproduire ces quelques notes sur ce sujet plus que jamais d'actualité.

Peu de candidats apprentis fils d'ouvriers

On devrait croire que la grosse masse des candidats apprentis est formée principalement par les fils d'ouvriers, eh bien ! non, elle l'est par les fils de petits patrons, de parents exerçant un petit commerce, par les fils d'employés, et, hélas ! par les fils de cultivateurs. Ceux-ci sont, généralement... mal reçus.

Pourquoi ?

C'est là le résultat de la tendance industrielle contemporaine. Elle est ennemie de l'apprentissage et de l'éducation. Avec elle, le père, ouvrier d'usine, qui gagne lui-même sa vie en ayant seulement cette instruction professionnelle bornée, y engage son fils. Tout est profit immédiat.

NATURE DE L'APPRENTISSAGE

L'apprenti ne doit pas être un petit garçon de peine, chargé de balayer l'atelier ou de traîner la carriole. L'apprentissage ne doit pas être simplement une disposition préalable rendant le jeune homme capable de devenir ouvrier, ni même une œuvre prenant les jeunes gens de 13 à 15 ans pour les dégrossir.

L'apprentissage ne doit pas même créer des apprentis spéciaux destinés à parer à la pénurie d'ouvriers expérimentés pour un travail bien défini.

On se spécialise dans la vie quand on est devenu homme, c'est souvent bon et légitime ; par exemple, un médecin traitera spécialement les maladies des yeux ou du cœur ou d'autres organes, mais (puisque j'ai pris cet exemple, je le continue), si vous n'aviez appris à l'étudiant en médecine que ce qui regarde un organe spécial et s'il ne savait traiter que les maladies de cet organe, vous ne diriez pas que c'est un médecin, il ne serait pas docteur en médecine, et vous estimerierz à bon droit, qu'il ne possède pas une connaissance suffisante. Vous vous défieriez de lui, même sous le rapport de sa spécialité.

DEFINITION DE L'APPRENTISSAGE. — SON ETENDUE

Nous avons osé, à propos d'apprentissage, parler du médecin, de sa science et de sa pratique. On appelle le vrai bon médecin « praticien » parce qu'il sait transformer, en effets tangibles, la théorie scientifique. Avec beaucoup d'analogie ou pourrait l'appeler « operarius », ce qui est le nom latin de l'ouvrier.

L'ouvrier véritable et complet est, éminemment, un praticien, c'est-à-dire un homme qui sait faire de ses doigts quelque chose d'utile, selon les règles et selon la science qui gouvernent le genre de travail qui est le sien.

L'apprentissage qui mérite ce nom pourrait, ce semble, se définir : l'application matérielle des règles et des sciences qui régissent un métier. Il faut donc avoir l'intelligence de certaines règles théoriques et de certaines notions scientifiques applicables à la fabrication d'objets d'un genre déterminé, d'une part et, d'autre part, il faut acquérir la dextérité des doigts, le coup d'œil et la discipline des muscles, aussi bien que savoir expérimentalement la suite des opérations qui transformeront la matière première en objets ouvrés.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

MOYENS : Théorie et pratique

Nous venons de dire que cet apprentissage exigeait une certaine connaissance scientifique et aussi, la dextérité de la main, le coup d'œil et l'habitude du muscle. Cela veut-il dire que l'étude « écolière et livresque » doive prendre autant de temps dans la formation de l'ouvrier que le travail manuel ? Cela veut-il dire qu'elle doive ressembler à celle qu'on fait dans les écoles pour réussir à un examen ? Non, certes, à notre avis.

THEORIE enseignée par la pratique

La très grande partie de la science théorique nécessaire sera utilement reçue avec les explications données au cours du travail sur la manière d'opérer et sur les causes de cette manière. Ainsi « enrobée » dans ces explications, elle sera acceptée par l'intelligence qui ne se heurtera à aucune abstraction. Sans doute, il faut une instruction préalable, mais nous supposons l'apprenti de 13 ans sachant déjà lire, écrire et calculer. Ceci posé, nous disons qu'il sera facile et profitable de donner à l'apprenti des connaissances théoriques suffisantes à l'occasion des travaux pour lesquels elles sont nécessaires et dans l'ordre où ces travaux offriront l'occasion de les donner.

Exemple :

Prenons, par exemple, la géométrie élémentaire, elle sera bien plus rapidement et bien plus facilement enseignée que par des définitions, en réalisant, sur la matière, et par les outils, les lignes ou les surfaces perpendiculaires, à angles divers, courbes, etc. Jamais une définition ne fera, avec la même précision, comprendre à une jeune intelligence, ces premières données de la géométrie, et, baucoup d'autres plus compliquées, seront, au fur et à mesure du travail, révélées et comprises sans effort, comme une chose toute naturelle.

Autre exemple :

Prenons un autre exemple, celui du dessin, c'est-à-dire de la géométrie descriptive, l'apprenti sera d'abord dressé à lire le dessin qu'il reproduit matériellement en construisant un objet et qui est pour lui la loi de son travail. Ce sera une première connaissance pratique de la géométrie descriptive entrée dans son esprit comme sans y penser et comme un simple accessoire de métier. On pourra, avec profit et sans plus d'effort, dans une heure ou deux de classe, après les huit heures de travail manuel, faire faire à l'apprenti des dessins analogues à ceux qu'il a lus et réalisés comme nous venons de le dire. On commence, naturellement, par les plus faciles, mais de plus difficiles suivront bientôt et toujours avec cette note aisée, parce qu'ils auront été pratiqués. Je veux dire parce qu'ils auront été réalisés par les mains en objets concrets et utiles.

Cette formation développe l'intelligence.

Nous sommes, en effet, très persuadés que l'intelligence de l'ouvrier peut et doit beaucoup grandir par l'exercice de son travail manuel, du moins, si celui-ci n'est pas réduit à une petite fraction d'un métier, n'est pas confiné dans un détail. L'industrie moderne impose de fait, fréquemment, cette division du travail, mais l'apprenti n'en doit pas être victime avant l'heure. Devenu bon ouvrier, il pourra, plus tard, être spécialisé sans grands inconvénients. Pour le moment, le métier est pour lui un instrument de culture intellectuelle aussi bien que manuelle.

Ce que nous venons de dire de la géométrie et du dessin, on peut le dire de la mécanique rationnelle, de la composition chimique des métaux, de la cinématique élémentaire, etc...

Les degrés plus avancés de toutes ces sciences seront acquis à mesure que l'apprentissage se complètera. Quand l'apprenti sera devenu un bon ouvrier, capable d'exécuter les travaux les plus difficiles et les plus compliqués de son métier, il saura les comprendre et possèdera toutes les théories nécessaires. Voulez-vous un exemple ? Le menuisier qui commence par faire un cadre à angles droits, finira par réaliser de beaux escaliers suivant des courbes compliquées ; il en saura tracer les limons, balancer les marches, dessiner les rampes et enfin tailler dans de gros bois ces masses aux contours difficiles qui sont l'apogée de son art.

Possédant ainsi complètement son métier, si ce jeune homme a reçu en même temps l'éducation morale, il sera un éléments précieux à la société elle-même. Nous touchons là un point délicat et des moins connus : l'alliance entre cette formation morale et l'apprentissage technique.

EDUCATION. — APPRENTISSAGE

Si l'éducation manque, l'ouvrier ne sera pas un « homme » dans la valeur du terme, ne sera pas un « ouvrier vraiment utile » parce qu'il manquera de raison, de conscience, de persévérance.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

Comme tout homme, il doit agir par devoir, sous peine d'agir mal et sans fruit.

Deux raisons principales sautent aux yeux pour affirmer cette vérité : la première, c'est que, à 14 et 15 ans, il faut qu'on achève la formation de l'esprit et de la volonté aussi bien que celle du corps. La seconde, c'est que pour apprendre, comme pour exercer un métier, ainsi que dans toute autre carrière, mais non pas moins, il faut pratiquer des vertus.

On peut bien ne pas penser à ce côté de la question, par inexpérience, mais, quand on y réfléchit, il est impossible de ne pas dire que c'est vrai. Le mot « vertu » qui veut dire : force, effort, volonté, montre que c'est une nécessité de toute vie et que celle de l'ouvrier ne peut pas s'en passer plus que d'autres.

Que penseriez-vous d'un apprenti qui ne serait pas obéissant, qui serait paresseux, qui se laisserait emporter constamment par une légèreté qui le rend incapable ? Et, comment espérer lui donner les vertus nécessaires au travail si elles n'informent pas toute sa vie. Il n'y a pas deux hommes, en effet, dans le même individu et, si vous n'exigez pas à l'atelier d'apprentissgae ces vertus nécessaires, vous déformez l'homme (grave responsabilité et fait important dans l'industrie contemporaine). Le travail de l'apprentissage devra développer en lui, outre les vertus principales dont nous venons de parler, la facilité de comparer, de prévoir, de réfléchir et, en outre, le rendre capable d'employer l'argent qu'on lui apprend à gagner.

Fonction paternelle

Ne vous récriez pas que je veux faire de vous des catéchistes. Non, certes. Nous considérons simplement que le maître d'apprentissage fait fonctions paternelles, et c'est là un aspect trop peu connu et trop rarement envisagé. Or, le père qui ne profiterait pas de toutes les circonstances qu'apporte la vie du travail, pour former son enfant, manquerait à son devoir. Il faut reconnaître tout simplement que l'apprentissage apporte avec lui forcément de nombreuses occasions d'apprendre et d'imposer la pratique des devoirs de la vie au jeune homme qui ne peut pas encore les connaître, qui doit s'y préparer. Qui y manquerait, manquerait sûrement à ce que la société attend de lui, à ce à quoi l'apprenti lui-même a droit, car il en a besoin. Il manquerait à la profession aussi bien qu'à sa conscience.

QUI SERA MAITRE D'APPRENTISSAGE ?

« Le maître d'apprentissage » fait fonctions paternelles ; nous avons vu cela dans l'article précédent. Cette vérité grave en elle-même apporte, dans cette question de l'apprentissage, une lumière dont on ne peut pas se priver. Elle la place dans un cadre qui situe bien les devoirs et les droits de l'homme dévoué qui se charge de rendre pareil service.

Le patron n'y est pas tenu, car dans la plupart des cas, les conditions de l'industrie contemporaine excluent même cette fonction d'apprentissage. Il doit s'y intéresser, mais la très grande généralité des patrons n'a pas les qualités nécessaires pour prendre le souci de la formation des apprentis.

Il en serait tout différemment si nous en étions encore à l'artisan père de famille, et chef, pour son compte, de son atelier. Ce temps est passé.

Ce qu'il faut à notre époque, c'est qu'il y ait des personnes pressées de rendre ce service à la Société, à l'industrie et au travailleur. Elles feront dans ce but, à l'instar de l'atelier familial d'autrefois, des « ateliers d'apprentissage » adaptés, bien entendu, aux conditions et aux progrès industriels de l'époque.

De généreux patrons, dont l'industrie sera prospère, pourront sacrifier dans ce but du temps et de l'argent. Ils feront par là une bonne œuvre et pourront réussir, mais ils rencontreront trois difficultés :

1° Leur usine étant spécialisée dans une fabrication de leur corporation, ils auront bien de la peine à enseigner autre chose que leur spécialité ;

2° Malgré leur dévouement et leur zèle, ils seront obligés de faire gouverner leur atelier d'apprentissage par des salariés chez lesquels il sera difficile de trouver les qualités de bon éductateur ;

3° Ils devront disposer d'un atelier séparé, le jeune homme de 13 à 18 ans ne sera pas mêlé à l'homme fait.

Je demande aux maîtres d'apprentissage de faire des ateliers séparés qui seront de véritables institutions paternelles, où rien ne puisse nuire à la formation délicate des

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

jeunes sujets. J'ajoute que nous allons bientôt voir en détail, et ce qui aggrave encore ces difficultés, qu'il faudra que cet atelier réalise à la perfection tous les produits d'industrie, qu'il ait lui-même des commandes de clients dont il satisfera les exigences de prix et de qualité.

Difficile, mais possible :

C'est difficile, mais c'est nécessaire et, heureusement, ce n'est pas impossible.

En principe donc, j'admets très bien qu'un industriel dévoué pourra arriver à faire un atelier d'apprentissage complètement satisfaisant, mais il me paraît que ce sera rare.

(A suivre).

Ventilation Industrielle
Chauffage
Conditionnement d'air
ATELIERS VENTIL
LYON
Séchage 109, Cours Gambetta
Transport pneumatique
Humidification

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

PETIT CARNET E. C. L.

NOS JOIES

Mariages

VILLARD Louis (1927) nous fait part de son mariage avec Mlle Alfreda LIVET, la bénédiction nuptiale leur a été donnée le 10 mai en l'église Saint-Nizier.

Nos sincères félicitations aux jeunes époux.

Naissances

Bernard, Anne-Marie, Marie-Antoinette, Marie-Madeleine POUZET (1925) nous font part de la naissance de leur petite sœur Marie-Josette le 1er mai 1941.

Yves REAL (1932), de sa fille Yvette, le 2 mai 1941.

COLONA Paul (1936), de son fils Charles.

Claudette PIONCHON, fille de Joseph PIONCHON (1920 A), nous fait part de la naissance de son petit frère Jacques.

Jean-Claude PIONCHON, fils d'Edouard PIONCHON (1923), nous fait part de la naissance de son petit frère Philippe.

DUPRAT (1932), de sa fille Geneviève.

DUMOND Antoine (1926), de sa fille Annie.

Claudette, Jean-Marcel et Louis, enfants de notre camarade DERAGNE (1921), nous font part de la naissance de leur petite sœur Marie-Claude, 6 juin 1941.

L'Association est particulièrement heureuse de constater le développement de la grande famille E.C.L. ; elle adresse aux parents de sincères félicitations et souhaite aux jeunes bébés une robuste santé en dépit des circonstances.

NOS PEINES

Décès

Nous apprenons le décès de nos camarades :

BAULT Louis (1896).

MANUEL Jean (1897) survenu le 15 décembre 1940.

FONT y MAS Jaime (1908), à Barcelone.

***

Plusieurs de nos camarades ont eut la douleur de perdre un des leurs :

CARRIER (1912) nous fait part du décès de son père.

PAYET (1927), de son beau-père, M. Benoist.

MAILLARD Paul (1905), de sa mère morte à l'âge de 81 ans.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

THOMAS Marc (1923), de son père qui était également le père de Fleury THOMAS, directeur de l'Union artistique qui a si souvent prêté son concours à nos manifestations d'avant-guerre.

D'autre part, nous apprenons la mort de M. PAGET, professeur à l'Ecole.

A toutes les familles écélistes douloureusement frappées, nous adressons nos condoléances attristées en les assurant de notre pieux souvenir.

NÉCROLOGIE

ANTOINE GUIBERT

de la promotion 1910 est décédé à Nice le 12 avril 1941.

Après son service militaire dans le génie, en Tunisie, il entre à la Compagnie P.L.M. en 1912, à Nevers, qu'il quitta en 1919 pour s'installer entrepreneur de travaux publics à Noyon (Oise), lors de la reconstruction des régions dévastées.

En 1931, il vint s'installer à Nice où il exerçait depuis les fonctions de gérant d'immeubles.

Le groupe de la Côte d'Azur qui était représenté à ses obsèques, perd en lui un bon camarade, estimé de tous. Il s'est fait l'interprète de l'Association pour exprimer à Mme Guibert et à ses enfants ses sentiments de condoléances et de respectueuse sympathie.

***

LIEUTENANT BERNARD VERRY (1935)

Notre promotion porte à nouveau le deuil d'un de ses membres ; longtemps ignorants du sort de notre ami, nous avons appris avec peine la nouvelle de sa mort au combat, le 2 juin, à Dunkerque.

De Verry, nous garderons le souvenir de ce camarade d'école toujours joyeux et spirituel, à l'intelligence brillante, spontané et sincère dans ses sentiments, objectif dans ses pensées et son action ; vivant, humain, généreux, c'est ainsi que nous l'avons connu étudiant, et aucun de nous ne s'étonnera que, militaire, il se soit conduit en brave, opposant au danger un cran inébranlable : son capitaine tué à ses côtés, une mission à remplir, des hommes à sauver... tâche lourde mais passionnante qu'il a assumée en s'y engageant totalement ; nous l'avons connu patriote convaincu et chrétien sincère et n'avons pas été étonnés de savoir qu'il est resté fidèle jusqu'au bout à son double idéal.

Nous nous associerons à l'hommage merveilleux qu'ont rendu à sa mère et à sa famille ses compagnons de combat ; nous resterons attachés au souvenir de trois années communes à l'Ecole, mais plus précieusement encore au témoignage de sa vie de soldat, car l'homme énergique et généreux se dépasse dans les moments difficiles, et c'est le caractère intact du point culminant de sa vie que nous voulons garder de notre ami.

P. COMPARAT.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

PRISONNIERS

Nous apprenons le retour de captivité de trois de nos camarades :

FLORI (1923),

LAURE (1924),

DE CHALENDAR (1925),

et de M. SABOT, secrétaire général de l'Association, qui nous a donné tant de preuves de dévouement.

A tous, nous disons avec émotion toute la joie que nous ressentons à les accueillir au milieu de nous après la cruelle épreuve qu'ils viennent de subir.

***

M. GAGNIERE, 125, montée de Choulans, Tél. P. 41-28, beau-frère du camarade LIONEL Ignace, promotion 1921, prisonnier en Allemagne à l'Oflag III-C, nous a fait parvenir de la part de ce dernier les cordiales pensées du groupe de camarades suivants internés dans le même camp :

SCHRIMPF C., promotion 1922 ;

MANDIER Pierre, promotion 1926 ;

CHATAIGNIER Adrien, promotion 1927 ;

MAISONNEUVE Jean, promotion 1928 ;

PELISSIER Louis, promotion 1928 ;

DE FROMENT DE BOUAILLE Léopold, promotion 1929 ;

DENIS André, promotion 1930 ;

GARDE Henry, promotion 1930 ;

RICHARD Marcel, promotion 1930.

***

Nouvelles adresses reçues.

Maréchal des logis BONNET *Joanny, gefangenennummer* : 77.412 — Stalag XI-B, promotion 1933.

CHANGEMENTS D'ADRESSES

1912 JABLONOWSKI Jean, 54, rue Saint-Savournin, Marseille.

1912 MAGNAN Georges, Comptoir Provençal de Cycle, 375, boulevard National, Marseille.

9120 N BALME Georges, 75, avenue de Bordeaux, Chamalières (Puy-de-Dôme).

1921 FILLARD Charles, Ingénieur divisionnaire Société Générale des Huiles et Pétroles, 7, rue Fortuné, Marseille.

1922 CANTENOT Paul, 3, quai Général-Sarrail, Lyon.

1922 MARTIN Francisque, 26, avenue de Saxe, Lyon.

1923 THEVENOT Louis, Villa Tey, route de Sieyes, Digne (Basses-Alpes).

1923 UNAL Jean, Sous-Ingénieur, chef de section, Service de la voie S.N.C.F., rue Latour-Maubourg, Cannes (Alpes-Maritimes).

1927 DAMON Jean, chef de service Fédération Agricole des Bouches-du-Rhône, 58, rue Montgrand, Marseille.

1927 PATRIARCHE André, 31, rue de la Viabert, Lyon.

1935 COMPARAT Paul, 5, impasse Berchet, Lyon.

1937 DUGAS-DU-VILLARD Paulien, Centrale électrique de Bône (Algérie).

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

Etabl^ts DESAUTEL Frères

E. DESAUTEL (E.C.L. 1926) — A. ARGAUD (E.C.L. 1924)

98, rue Pierre-Corneille, 98 —:— LYON

MATÉRIEL DE PROTECTION

contre l'Incendie, le Vol et les Accidents

Extincteurs tous modèles, toutes capacités, à main, sur roues et automatiques ◆ Ignifugation des bois et étoffes ◆ Fumigènes contre les feux de cheminées ◆ Grenades ◆ Seaux — Pompes ◆ Postes d'incendie ◆ Moto-pompes ◆ Tuyaux toile ◆ Dévidoirs ◆ Robinetterie Echelles ◆ Matériel d'éclairage ◆ Matériel de sauvetage ◆ Protection contre les chutes dans le vide ◆ Descenseurs pour l'évacuation des immeubles en cas d'incendie, etc., etc.

ENTRETIEN ET VÉRIFICATION PÉRIODIQUE DE TOUTES INSTALLATIONS EN SERVICE

U. M. D. P.

Vidanges et Curage à fond des :

FOSSES d'AISANCES, PUITS PERDUS, BASSINS de DÉCANTATION

Transport en vrac de LIQUIDES INDUSTRIELS, de LIQUIDES INFLAMMABLES, du GOUDRON et de ses DÉRIVÉS

FABRICATION D'ENGRAIS ORGANIQUE DE VIDANGES

INSECTICIDES AGRICOLES

C. BURELLE, DIRECTEUR - INGÉNIEUR E. C. L. (1913)

Tous les Ingénieurs de la Société sont des E. C. L.

20, rue Gasparin - LYON Tél. Franklin 51-21 (3 lignes)

Etabl^ts GELAS et GAILLARD

(Ingr E. C. L.)

CHAUFFAGE 68, cours Lafayette, LYON

CUISINE Tél. M. 14-32

SEULS FABRICANTS DU POÊLE LEAU

SANITAIRE

FUMISTERIE

VENTILATION

CLIMATISATION

Maison fondée en 1860

SOUDURE ELECTRIQUE LYONNAISE

MOYNE & HUHARDEAUX

(E. C. L. 1920) INGÉNIEURS

S. A. R. L. au capital de 100.000 fr.

37-39, rue Raoul-Servant — LYON Téléphone : **Parmentier 16-77**

CHAUDIERES D'OCCASION

Spécialité de Réparations de Chaudières par l'Arc Électrique

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

CAISSE DE SECOURS

J. A. G. (1920 N) : 100 francs.
BROQUERE (1921) : 330 francs.
DELAS (1928) : 100 francs.
GOUDARD (1924) : 20 francs.

Merci à tous ces camarades généreux qui montrent que la solidarité E.C.L n'est pas un vain mot — que d'autres les imitent !

RÉUNIONS

GROUPE DE LYON

La réunion mensuelle a eu lieu au Café Paufique, salle du 1er étage, le jeudi 5 juin, à 8 h. 30, comme à l'ordinaire. Nos camarades étaient un peu moins nombreux que d'habitude, la proximité de la Pentecôte en fut peut-être la cause.

Nous ne pouvons donner les noms des participants à cette réunion, car la feuille de présence soigneusement établie par Monnier, au dos d'un menu, a peut-être été subtilisée par un camarade avide de se suggestionner d'avoir fait un bon repas, il nous a été impossible de la retrouver.

Au sujet de cette feuille de présence, les faits se sont chargés de montrer l'intérêt réel qu'il y a à ce que tous nos camarades en prennent connaissance et de l'indication qu'elle doit donner des situations occupées. A cette réunion, se trouvaient le Chef de service d'un Etablissement et un Entrepreneur travaillant, non seulement dans cet Etablissement, mais pour ce Service, qui se connaissaient de nom mais ne se connaissaient pas personnellement et surtout ne savaient pas qu'ils étaient tous deux E.C.L. Le hasard seul a fait que, au moment de quitter la salle, ils se sont découverts. La feuille de présence aurait dû leur permettre de le faire, beaucoup, hélas ! n'ont pas compris son intérêt.

Qui participe à nos réunions mensuelles ? Des jeunes qui ont plaisir à se retrouver, des anciens ou même des vieux qui ont pris l'habitude de le faire ou qui ne le font même que par... dévouement. Que ceux qui ne peuvent venir régulièrement fassent de temps à autre un effort, donnant une preuve de solidarité d'autant plus grande que leur situation leur assure toute indépendance et que ce n'est pas un concours qu'ils viennent chercher, mais un encouragement qu'ils apportent.

Que tous enfin aient à cœur de réaliser le but de ces réunions : faire que les E.C.L. de toutes les promotions et de toutes conditions se connaissent et se lient.

GROUPE DE LA COTE-D'AZUR

Réunion du 17 mai

Etaient présents : BRUYAS (1891), BOURDARET (1893), REY (1895) et Mme, REVILLON (1897), MANGIN (1898) et Mme, et UNAL (1923).

Excusés : ELLIA (1895), NOBLAT (1895) et SERVE-BRIQUET (1901).

La réunion fut privée de son Président, retenu par la maladie. Heureusement, cela n'a rien été, et aux dernières nouvelles notre camarade ELLIA était rétabli.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

CHAUDRONNERIE
TUYAUTERIES

CHAUFFAGE
- CENTRAL -

ARMAND et Cie

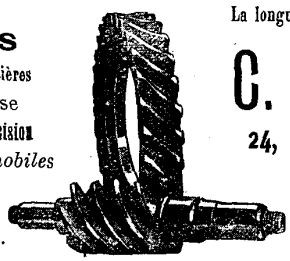
Anciennement CRÉPIN, ARMAND & Cie

51, Rue de Gerland, 55
LYON
Téléph. : Parmentier 33-15

Succursale à NANCY, rue des Dominicains

A. GOUDARD, Ingénieur E. C. L. 1924

Pour...
ENGRENAGES
de Tous systèmes. Toutes matières
RÉDUCTEURS de vitesse
Mécanique Générale et de Précision
Pièces détachées pour Automobiles
Tous travaux de fraisage,
Rectification,
Cémentation, Trempe, etc...



La longue expérience des Etablissements

C. PIONCHON

24, rue de la Cité, LYON
(M. 85-75)

... est à votre service

J. PIONCHON (E.C.L. 1920), E. PIONCHON (E.C.L. 1923), M. PIONCHON (E.S.C.L. 1919)

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

GROUPE DES ALPES

Comme par le passé, le Groupe est toujours bien vivant, et aux réunions de janvier, février, mars, avril, nous nous sommes retrouvés une douzaine de camarades chaque fois. Ces réunions sont toujours suivies avec plaisir, car elles nous procurent la joie d'accueillir de nouveaux camarades : VERON DE LA COMBE (1926), ESCHALLIER (1920), BARON (1921), DUBROCARD (1930). Par contre, notre camarade BARRIERE a dû quitter Grenoble pour raison de santé.

A chaque réunion, nous échangeons des nouvelles des nôtres, parlons affaires et... un peu du ravitaillement. Nous avons eu le plaisir de féliciter notre camarade DUTEL pour la naissance de son troisième enfant.

A la réunion d'avril, nous avons eu la bonne surprise de voir notre excellent camarade FILLARD qui avait bien voulu nous consacrer une soirée. En l'accompagnant à la gare, nous avons pu présenter nos hommages à Mme FILLARD.

Nous avons décidé de maintenir notre sortie d'été. Etant donné les circonstances, elle aura lieu près de Grenoble, à la Monta, le 15 juin prochain. Journée familiale E.C.L., nous espérons que le beau temps en fera une réunion agréable comme toujours.

Au cours de ces diverses réunions, nous avons remarqué les camarades suivants :

MICHOUD (1910), LACROIX (1902), CLECHET (1920), LACROIX (1920), BEAUCHENE (1920), CAVAT (1920), TOUZAIN (1921), FILLARD (1921), BARON (1921), ARMAND (1922), SERRA (1922), BOIS (1925), GROS (1925), DUTEL (1921), DE VERAN (1926), DUBROCARD (1930), CHAMOUX (1933), DELABORDE (1935), REGNAULT DE LA MOTTE (1938).

Le Secrétaire : DELABORDE (1935).

LE STADE BERTHOLON

Nous avons été conviés, samedi 7 juin, à assister à l'inauguration du stade que la Société B. Trayvou vient de faire aménager à l'intention de son personnel. Ce stade, magnifiquement installé dans les dépendances mêmes de l'usine, permettra à toute la jeunesse de cette firme de se livrer aux exercices de plein air dès les heures de travail terminées.

Les dirigeants avisés ont de ce fait doublement réalisé les grands principes du Maréchal en orientant, dans un cadre agréable, leurs jeunes subordonnés sur le terrain sportif tout en fortifiant l'esprit d'équipe créé à l'atelier.

Les plus hautes personnalités lyonnaises étaient présentes ou représentées à cette cérémonie et l'Envoi des Couleurs devant cette union des ouvriers, patrons et Hautes Autorités était fort impressionnant.

Nous sommes particulièrement heureux de signaler dans ce Bulletin que ces belles réalisations sont dues à notre ancien Président BERTHOLON, dont le stade porte désormais le nom, et à notre Président CESTIER qui, malgré les difficultés du moment, a su édifier la superstructure et galvaniser les bonnes volontés autour des Couleurs dont la puissance symbolique unit fraternellement sous leurs plis patrons et ouvriers.

LA FOIRE DE LYON

Nous sommes en mesure d'annoncer que la Foire de Lyon se tiendra exceptionnellement, cette année, du 27 septembre au 5 octobre 1941.

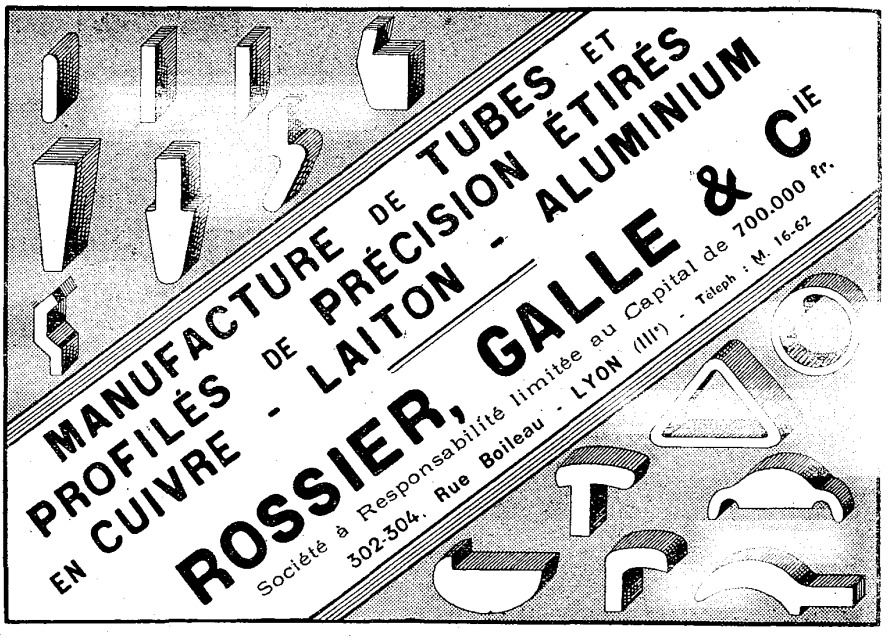
La France entreprend sa reconstruction économique et, dans cette œuvre de rénovation nationale, la Foire Internationale de Lyon apportera sa contribution.

Le Gouvernement ayant décidé qu'elle serait la Foire de la Renaissance Française, les producteurs et industriels se doivent de préparer dès maintenant leur participation à cette manifestation de l'effort de la France nouvelle.

Pour tous renseignements, écrire : Foire de Lyon, rue Ménestrier, Lyon.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon



CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

Maison DUSSUD - J. BILLARD (1930)

107-109, Rue de Sèze, LYON

Téléphone : Lalande 06-32

Mécanique générale. Usinage de grosses pièces jusqu'à 4 tonnes - Matériel pour teinture, apprêt, gaufrage et moirage des tissus - Presses, pompes et accumulateurs hydrauliques - Essoreuses en tous genres - Réparation de toutes machines - Installation d'usines

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

SERVICE PLACEMENT

Bien que nous recevions actuellement des offres d'emploi pour lesquelles nous n'avons pas de candidats aptes à présenter, nous insistons pour que nos camarades continuent à nous signaler toutes les situations disponibles qu'ils connaissent. Nous espérons que nos prisonniers nous rentreront prochainement. Personne ne doute que tous ceux qui pourront reprendre leur place ne soient accueillis avec joie par leurs employeurs, mais il y en aura, hélas ! qui ne pourront retrouver leur activité d'avant-guerre.

Il nous faut aussi penser au jeunes qui, à l'ouverture des hostilités n'avaient pas encore débuté dans l'industrie.

Nous devrons et devons dès à présent, mettre tout en œuvre pour leur assurer le concours et l'appui E.C.L. qui n'ont jamais été et ne seront jamais de vains mots.

OFFRES DE SITUATION

831 — Usine construction petite mécanique automobile demande jeunes ingénieurs pour postes techniques et commerciaux et pouvant éventuellement effectuer des déplacements en France et à l'étranger.

832 — Industriel de Grenoble demande des Agents techniques expérimentés pour établir les gammes d'opérations et déterminer le temps d'usinage pour des travaux de mécanique moyenne.

833 — Administration demande des ingénieurs pour liaison avec les autres services et un ingénieur qualifié pour toutes questions alliages légers.

834 — Usine en organisation dans la région de Cahors demande, pour dix mois environ, un ingénieur au courant des travaux de bâtiment.

835 — Très important chantier travaux publics recherche un jeune ingénieur pour le laboratoire d'essais des matériaux.

836 — Service entretien constructions mécaniques et électriques demande dessinateur d'études.

837 — Usine très importante recherche pour bureau d'études ingénieur au courant construction mécanique.

838 — Usine banlieue lyonnaise demande ingénieur adjoint au chef du Service entretien.

839 — Compagnie exploitant service public demande ingénieur adjoint au chef de Service approvisionnement.

840 — Bureau d'études recherche jeune ingénieur-dessinateur.

841 — Laboratoire de fabrications semi-industrielles demande jeune ingénieur ayant des éléments de chimie.

842 — On demande jeune ingénieur énergique et très actif pour contrôle branches mécanique et métallurgique, et un ingénieur expérimenté branche bâtiment-travaux publics.

843 — Petit secteur zone occupée recherche un directeur au courant.

844 — On demande un ingénieur pour diriger un centre de séchage de bois.

845 — Importante usine de tôlerie industrielle région parisienne recherche jeune ingénieur qualifié pour seconder la direction actuelle et assurer ultérieurement la direction technique.

846 — Usine de réparations et transformations machines électriques recherche jeune ingénieur ayant quelques années de pratique industrielle.

847 — Constructeur de véhicules électriques recherche très bon chef d'atelier.

848 — Petite usine constructions mécaniques recherche ingénieur-dessinateur pouvant surveiller la fabrication.

849 — Cabinet d'expertises demande collaborateurs.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

Ancienne Maison LIMOUSIN & DESCOURS

Société Anonyme Capital : 9.000.000 francs

SIÈGE SOCIAL : *11, Cours de Verdun*

Téléphone : FRANKLIN 56-61 et la suite
R. C. LYON B. 1694

TOUS LES CHARBONS

"SUPERHELDÉGAZ" "GAZOROCHE L. D"
Anthracites spéciaux pour gazogènes

HUILES MINÉRALES DE GRAISSAGE

Henri DESCOURS, E.C.L. 1920
Président-Directeur général

CAMARADES E.C.L.

BONNEL Père & Fils (E.C.L. 1905 et 1921)

ENTREPRISE GÉNÉRALE DE CONSTRUCTION
14, avenue Jean-Jaurès, 14 — LYON

sont à votre service

BREVETS D'INVENTION

MARQUES DE FABRIQUE — DESSINS et MODÈLES (en France et à l'étranger)

GERMAIN ET MOREAU

Ing. E. C. L. Ing. I. E. G.
Membres de la Compagnie des Ingénieurs-Conseils en Propriété Industrielle

31, rue de l'Hôtel-de-Ville - LYON - Téléph : F. 07-82
12, rue de la République - SAINT-ETIENNE - Téléph. : 21-05

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

CYCLO-TOURISME

Le Touring-Club de France nous fait l'honneur de désirer compter un ancien élève de l'Ecole Centrale Lyonnaise dans son Comité de Cyclo-Tourisme. Nous l'en remercions à nouveau très sincèrement.

C'est par conséquent avec plus d'empressement et de reconnaissance que nous transmettons à nos camarades (et à leurs familles) désireux de faire à bicyclette des sorties intéressantes et instructives, l'invitation du Touring-Club de France de se joindre à ses membres. Tous renseignements leur seront donnés soit au bureau régional du T.C.F., Pavillon place Bellecour (Franklin 33-44) ou à la Direction du T.C.F. pour la zone libre, rue de la République, 32 (Franklin 52-28).

Le T.C.F. a déja réalisé les sorties suivantes :

Lundi de Pentecôte. — Déjeuner à Vienne, visite de la ville et de ses principaux monuments, présentés par M. Rambaud, secrétaire de la Société « Les Amis de Vienne ».

Dimanche 15 juin. — Col de la Luère, déjeuner à la Bévenne, retour par L'Arbresle.

Samedi 21 et dimanche 22 juin. — Sortie en Beaujolais, feux de la Saint-Jean sur la montagne d'Avenas, chants régionaux en patois et en français, jeux divers.

Pour chacune des sorties, les repas peuvent être tirés des sacs ou pris dans un restaurant à un prix modique au gré des participants.

Notre camarade Monnier conduira, les 12, 13 et 14 juillet, un groupe cyclo-touriste à Thones (Haute-Savoie) avec traversée pédestre, facultative, de la Tournette. Nous connaissons suffisamment les dons d'organisateur de Monnier pour être sûr que cette sortie sera très réussie, il est même capable de régler le soleil en modérant un peu pour cette date son ardeur actuelle.

BIBLIOGRAPHIE

Agenda Dunod 1941 « Construction Mécanique », à l'usage des ingénieurs, constructeurs-mécaniciens, industriels, chefs d'ateliers et contremaîtres, par J. Izart, ingénieur-conseil. Volume 10×15 de CXII-415 pages, avec 237 figures — 60e édition. Relié simili cuir, 32 francs. Frais de port et d'assurance : France et colonies, 8 % ; Etranger, 14 %.

L'ingénieur, le constructeur, l'industriel, le chef d'atelier, le contremaître ne peut se dispenser de consulter un aide-mémoire qui lui fournisse des renseignements immédiatement utilisables dans la pratique. L'Agenda « Construction Mécanique » répond exactement à cet objet. Son index alphabétique contribue à rendre encore plus facile et plus rapide la recherche des renseignements.

Cet Agenda contient une documentation abondante et soigneusement tenue à jour. Aprsè avoir exposé des formules générales sur les mathématiques et la mécanique, l'auteur traite ensuite de la résistance des matériaux usuels, des matières premières, de l'usinage, de l'outillage, des éléments d'assemblage, des éléments de machines, des tuyauteries, des transmissions. Ce manuel se termine par un chapitre sur les appareils de levage et par des tables et formules usuelles.

Cette nouvelle édition comprend notamment les études suivantes : Poulie démarreur. Huiles. Définition et mesure de la viscosité. Essai des huiles de graissage. Huiles graphitées. Métaux antifriction et autolubrifiants. Bronzes spéciaux. Résistance des matériaux usuels. Graphostatique. Charpentes. Membrures. Modules et assemblage des plats de construction. Charges pratiques des divers matériaux. Charge de sécurité des poteaux en ciment armé. Calcul d'un poteau à flexion. Proportions usuelles des poteaux et pylônes. Fondation et ancrage d'un poteau. Dalles et planchers. Hourdis en treillis de ciment pour plancher. Hourdis creux en ciment pour dalle. Hourdis ciment armé, sur filet armé, pour plancher. Hourdis mince ciment armé, sur filet métallique pour dalle. Torsion des barres rondes. Transmission. Arbres. Poulies. Courroies.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

PROCHAINES RÉUNIONS

GROUPE DE LYON

Restaurant Paufique, 6, rue de la Barre, salle au 1er. — Réunion à 20 h. 30 :

Jeudi 7 Août

GROUPE DE MARSEILLE

Brasserie Charley, 20, bd Garibaldi, salle du sous-sol. — Réunion à 18 h. 30 :

Mardi 5 Août

GROUPE DE GRENOBLE

Café des Deux Mondes, place Grenette, Grenoble. — Réunion à 19 heures :

Mercredi 9 Juillet

GROUPE DE SAINT-ÉTIENNE

Café de la Paix, 1, place de l'Hôtel-de-Ville, St-Etienne. — Réunion à 20 h. 15 :

Samedi 19 Juillet

GROUPE DROME-ARDÈCHE

Hôtel Saint-Jacques, Faubourg Saint-Jacques, Valence. — Réunion à 12 heures :

Samedi 12 Juillet

GROUPE COTE-D'AZUR

Café de Lyon, 33, avenue de la Victoire, Nice. — Réunion à 16 heures :

Samedi 19 Juillet

GROUPE DE MACON

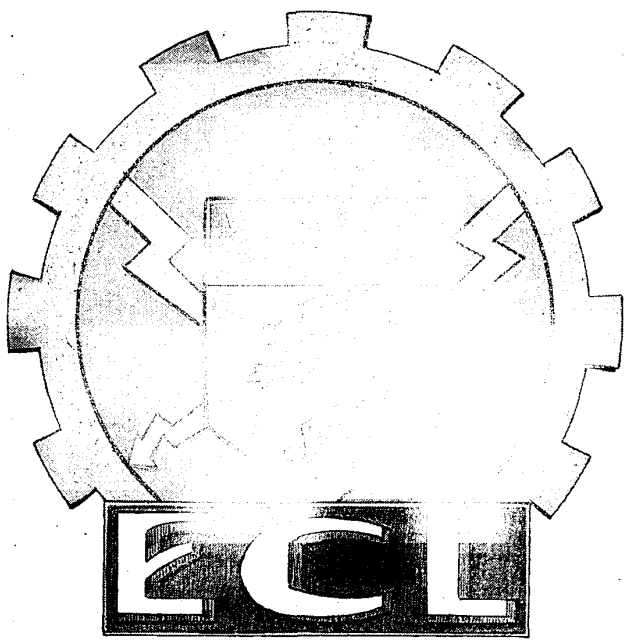
Brasserie des Champs-Elysées, place de la Barre. — Réunion à 20 h. 45 :

Mercredi 9 Juillet

Le Gérant : A. SOULIER. Imp. Réunies, Lyon.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon



http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net