

# LA CONSTRUCTION LYONNAISE

Journal bi-mensuel

ARCHITECTURE — GÉNIE CIVIL — TRAVAUX PUBLICS



## CHRONIQUE MENSUELLE

La télégraphie sans fil. — La transmission des ondes vibratoires. — Propagation de l'électricité dans les milieux isolants. — Les expériences de Hertz. — Le télégraphe Marconi. — La syntonisation des appareils transmetteurs et récepteurs. — Actions financières et actions électriques.

Soucieux de tenir les lecteurs de *la Construction lyonnaise* au courant de tous les progrès scientifiques et techniques, nous n'avons eu garde de passer sous silence la grande découverte de la télégraphie sans fil et la première application qui en fut faite dès 1896 par le jeune physicien de Bologne, M. Marconi. Depuis, ce savant et beaucoup d'autres avec lui, poursuivant leurs études et leurs expériences sur ce sujet, ont perfectionné les procédés primitifs et apporté quelque clarté dans la théorie encore incomplète de ces curieuses phénomènes dont l'explication scientifique est loin encore d'être définitivement établie.

Bien qu'il semble toujours prodigieux, à l'esprit attentif, de pouvoir transmettre un signal, un télégramme, avec la rapidité de la pensée, d'un bout à l'autre d'un fil, à des milliers de kilomètres de distance, on a fini par s'y habituer et par trouver la chose presque banale; mais la transmission des mêmes signaux à travers l'indéfini de l'espace, sans fil conducteur qui s'oppose à la diffusion de l'impulsion dépensée, voilà ce qui restera encore pendant longtemps un sujet de profond étonnement pour tous ceux que ces questions intéressent.

Et cependant, le principe immédiat sur lequel repose la télégraphie sans fil n'est pas nouveau. Il dérive en effet de la découverte de Faraday, sur l'induction électro-magnétique. Qu'est-ce en effet que ce phénomène, sinon l'action à distance d'un circuit électrique sur un second circuit complètement indépendant du premier et n'ayant avec celui-ci aucune liaison conductrice.

Supposons que, dans les limites restreintes d'un laboratoire, on dispose deux fils verticaux à une certaine distance l'un de l'autre, que le premier fil ait ses extrémités reliées aux pôles d'une source d'énergie électrique alternative, c'est-à-dire capable d'émettre suivant cet axe un grand nombre d'impulsions périodiques de sens inverse ou d'ondulations électriques par seconde, le second fil deviendra le siège d'ondulations semblables, c'est-à-dire de courants dont les actions électriques se manifesteront pendant tout le temps que le premier fil sera lui-même en activité.

Or comme, d'après les idées aujourd'hui admises, aucune action d'une énergie quelconque ne peut se transmettre d'un point à l'autre de l'espace que par l'intermédiaire du milieu interposé et par suite de l'ébranlement de ce milieu, on conçoit que chacun des points de l'axe conducteur suivant lequel se développent les impulsions électriques de la source, devient lui-même un centre de perturbation pour le milieu ambiant dans lequel il émet des ondes vibratoires qui se propagent sur toute la longueur du fil, dans des plans perpendiculaires à sa direction.

Ces ondes, dont la superposition forme des zones cylindriques

ayant pour axe le fil conducteur, vont sans cesse en s'élargissant et rencontrent le second fil, qu'elles frappent en lui communiquant un ébranlement qui détermine, suivant son axe, les vibrations constituant le courant électrique.

Ces phénomènes ne sont autres que ceux de l'induction de Faraday. On peut se représenter ces phénomènes d'une manière matérielle, pour ainsi dire, en considérant la propagation des actions hydrauliques.

Au lieu de fils suspendus dans l'air, considérons deux tubes cylindriques verticaux, percés d'une infinité de trous, comme pourraient en présenter des tubes de substance poreuse, et noyés, à une certaine distance l'un de l'autre, au sein d'une pièce d'eau tranquille. Deux pistons flotteurs étant introduits dans ces cylindres, imprimons à l'un d'eux un mouvement de va-et-vient, la colonne liquide intérieure sera soumise à des oscillations suivant l'axe vertical du cylindre, mais en même temps des ondes se développeront latéralement dans des plans horizontaux, comme il s'en produit à la surface d'un lac autour du point où tombe la pierre lancée de la rive.

Ces ondulations viendront rencontrer le second cylindre et, à supposer que leur action puisse se faire sentir à travers les parois poreuses, elles imprimeront un mouvement oscillatoire à la colonne de liquide intérieure.

Ainsi les mouvements alternatifs du premier piston seraient transmis à distance, comme des signaux, au second piston, par l'intermédiaire du milieu élastique interposé.

\*  
\*\*

Ce mode de transmission hydraulique est tout à fait analogue à celui des actions de l'induction électrique, il y a donc dans ces phénomènes le germe même de la télégraphie sans fil. Aussi retrouvons-nous dans ce genre de télégraphie les mêmes éléments que dans les appareils d'induction. Le transmetteur est constitué par l'excitateur en relation avec la source d'énergie électrique, et le récepteur forme le résonateur qui vibre sous l'action des ondes émises par l'excitateur. Les deux conducteurs verticaux dont nous avons parlé tout à l'heure existent donc également dans la télégraphie sans fil, où ils prennent le nom d'antennes, et se dressent dans l'air à 50 et jusqu'à 100 mètres de hauteur.

Mais les procédés ordinaires de l'induction ne permettaient pas la transmission des actions électriques aux distances que comporte l'utilisation des communications télégraphiques.

Pour s'en rendre compte, il suffit de remarquer que les ébranlements électriques présentent divers modes très différents dans leur propagation. Ils se propagent, en effet, d'abord par conduction; comme dans les fils reliés aux pôles d'une machine électrique; mais, contrairement aux idées anciennes, ils se développent encore dans les milieux isolants, dans les corps notamment que l'on a nommés pour cela diélectriques.

Mais il est bien évident que l'électricité ne se déplace pas de la même manière dans les diélectriques et dans les conducteurs. Ceux-ci opposent une sorte de résistance de frottement au passage du courant, mais cette résistance est toujours la même, et si le courant est capable de la surmonter, il se prolongera tant que la source d'énergie sera en activité.

Un diélectrique, au contraire, ne se laisse pas pénétrer par le courant ou l'onde électrique. Le diélectrique frappé par l'onde qui

se déplace est comme un ressort qui cède sous l'action d'un choc, mais dont la déformation s'arrête dès qu'il est suffisamment bandé. Il ne peut donc y avoir, dans les diélectriques, ni courant continu de longue durée, ni courant alternatif de longue période.

Cela revient à dire que, si l'on veut transmettre à grande distance une onde électrique, il faudra que les oscillations soient de faible amplitude et qu'elles se reproduisent un très grand nombre de fois par seconde, d'où la justification de l'utilisation des courants de très haute fréquence pour la transmission des ondes à travers les diélectriques, et à travers l'air, en particulier, dans la télégraphie sans fil.

Une courte impulsion, en effet, se transmettra de proche en proche, d'une couche élastique à la suivante du diélectrique; d'autre part, il est évident que plus les impulsions seront courtes, plus elles pourront se succéder rapidement, et une série nombreuse de courtes ondulations produiront la même somme d'énergie qu'une seule ondulation de même durée qui ne pourrait d'ailleurs développer toute son amplitude à l'encontre de la tension élastique des ressorts du diélectrique.

\* \*

On n'a donc pu réaliser la télégraphie sans fil avant les expériences de Hertz, qui mit à profit les propriétés des décharges oscillatoires des condensateurs pour obtenir des ondulations électriques très rapides, c'est-à-dire à haute fréquence.

L'appareil de Hertz consistait en deux tiges métalliques terminées, aux extrémités en regard par deux petites boules conductrices; ces deux tiges étaient reliées respectivement aux pôles secondaires d'une bobine de Ruhmkorff; ce système a reçu le nom de vibreur ou d'excitateur. Sous l'action du courant de la bobine, des étincelles jaillissent entre les boules de l'excitateur, mais c'est le résultat d'un courant alternatif de grande fréquence, déterminé par la décharge oscillante des boules formant condensateur.

Pour déceler les ondulations que ces oscillations électriques provoquent dans le milieu ambiant, Hertz se servit d'un appareil très simple qu'il nomma résonateur et qui consistait en un fil métallique contourné en forme d'anneau brisé. Si l'on dispose le résonateur dans le voisinage du vibreur, on voit jaillir sans interruption entre les deux extrémités de l'appareil explorateur des étincelles induites qui correspondent aux ondes électriques se propageant perpendiculairement à la direction des tiges de l'excitateur.

Hertz parvint ainsi à développer des vibrations dont le nombre d'oscillations par seconde atteint 500 millions; après lui, Righi obtint avec son excitateur le chiffre de 3 milliards de vibrations et Bosc celui de 50 milliards. Ce nombre est encore dix fois plus faible que celui des ondes lumineuses qui est de 500 milliards. L'amplitude de ces dernières ondulations n'est que d'un demi-millième de millimètre; on voit donc que les oscillations électriques les plus voisines que l'on ait obtenues ont une amplitude ou longueur d'onde dix fois plus grande, étant dix fois moins rapides, ou d'un demi-centième de millimètre. Bien que les ondulations électriques soient moins fréquentes que celles de la lumière, elles se propagent dans les milieux diélectriques exactement avec la même rapidité, soit à raison de 300.000 kilomètres par seconde.

On peut donc concevoir que, si l'on parvenait à produire des oscillations électriques de même amplitude que celles des ondes lumineuses, on reconstituerait directement la synthèse de la lumière.

Mais pour la transmission sans fil de signaux, il est inutile d'aller jusqu'à ces fréquences extrêmes. Il convient même de n'utiliser que des ondulations de rapidité moyenne, car celles de l'ordre des vibrations hertziennes elles-mêmes ne s'obtiennent qu'au détriment de la puissance des ébranlements transmis et aucun instrument de réception ne serait assez sensible pour déceler ces vibrations à grande distance.

\* \*

Ces divers principes sont mis en œuvre dans l'appareil Marconi et tous les systèmes imaginés par les autres inventeurs. Le transmetteur de Marconi reproduit la disposition de l'excitateur de Hertz, seulement l'une des tiges de cuivre est reliée à la terre, et l'autre appelée antenne s'élève à une grande hauteur au-dessus du sol. M. Marconi a constaté, après de nombreuses expériences, que la hauteur d'antenne doit être proportionnelle à la racine carrée de la distance à franchir. Le circuit primaire de la bobine d'induction sera pourvu d'un interrupteur permettant d'activer l'excitateur pendant des intervalles de temps correspondant aux signaux longs ou courts du télégraphe Morse.

Les signaux transmis par les ondulations électriques doivent, en effet, être recueillis par cet appareil. Mais ces ondulations ne seraient pas assez puissantes pour actionner directement le mécanisme magnéto-électrique du récepteur Morse intercalé dans le circuit d'un résonateur de Hertz. L'organe sensible nécessaire qui a été substitué à ce résonateur est un appareil découvert en 1890 par un physicien français, M. Branly. Il consiste simplement en un tube de limaille métallique inséré sur le parcours de l'antenne du poste récepteur. Les ébranlements de l'antenne déterminent un rapprochement et une certaine cohésion entre les particules de limaille; leur masse, presque isolante au repos, devient alors conductrice et peut livrer passage au courant d'une pile locale dont le circuit est relié aux bornes du tube qui a reçu le nom de cohéreur ou de radio-conducteur. Ce courant actionne un relai qui lui-même ferme le circuit du récepteur Morse, à chaque émission d'ondes électriques.

Maintenant, pourquoi relie-t-on à la terre l'une des extrémités des antennes. Les savants n'ont pas l'air de le savoir, les uns prétendent que le sol (terre ou eau) joue un rôle conducteur, attendu que la propagation des vibrations se fait beaucoup plus facilement sur mer que sur terre; mais on leur fait observer que cela provient de ce que la mer n'offre à la progression des vibrations aucun des obstacles nombreux qui se rencontrent sur le continent. On peut, d'ailleurs, transmettre les ondes avec des antennes isolées du sol, bien que d'une façon plus imparfaite.

La terre semble plutôt jouer le rôle de condensateur pour augmenter la capacité de l'antenne et, par suite, l'énergie des oscillations électriques. Cette mise à la terre a encore pour effet de doubler le pouvoir rayonnant de l'antenne, de telle sorte qu'on peut transmettre les ondes à la même distance avec une hauteur d'antenne deux fois moindre.

Nous n'insisterons pas sur les progrès réalisés dans les dispositions de détail des appareils, cela nous entraînerait trop loin. Disons seulement que l'on a réalisé de grandes améliorations dans la netteté et la portée des transmissions en réglant les appareils transmetteur et récepteur, de manière que les deux systèmes donnent des vibrations synchroniques; c'est ce qu'on a appelé la syntonisation.

Il semblerait même que la transmission ne devrait se faire qu'entre appareils syntonisés; ainsi, un diapason vibre dans le voisinage d'un second dont les battements sont synchrones avec les siens. Cela serait très désirable, car les ondes télégraphiques émises par un transmetteur ne pourraient être recueillies que par le récepteur réglé à la même période. Malheureusement il n'en est pas ainsi et tout récepteur, scientifiquement établi, peut déceler les vibrations électriques d'un transmetteur quelconque situé dans le cercle d'action, bien qu'il ne soit nullement accordé avec ce dernier.

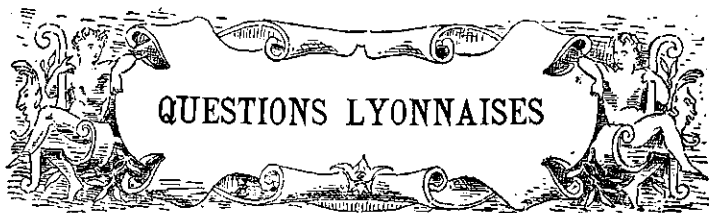
Le secret des transmissions télégraphiques sans fil est donc impossible, dans l'état actuel des choses. Quant à la distance de transmission, il semble qu'elle ne puisse guère dépasser encore 300 kilomètres au-dessus de la mer et 50 kilomètres sur terre.

On avait bien fait courir le bruit, il est vrai, que M. Marconi avait pu transmettre un signal à travers l'Atlantique, entre le cap Lizard et Terre-Neuve, à 5.400 kilomètres, mais cette nouvelle ne s'est pas confirmée et n'a eu pour effet que de déterminer une baisse momentanée sur les actions des Sociétés de câbles transatlantiques qui n'ont qu'un rapport lointain avec celles des onduations électriques.

Quoi qu'il en soit, la télégraphie sans fil n'a pas dit son dernier mot ; telle qu'elle est aujourd'hui, d'ailleurs, elle constitue déjà un moyen merveilleux de communication entre les hommes, car l'ondulation électrique n'est plus limitée à la direction unique d'un fil, elle embrasse tout l'espace et rejoint le destinataire en quelque point du globe inconnu qu'il puisse se trouver.

C'est une puissance presque mystérieuse et fatale, et l'on se demande où l'on pourrait aller si l'homme en arrivait à diriger ainsi, selon sa volonté et à travers tous les obstacles, pour atteindre le but visé, des vibrations de grande puissance au lieu des ondulations à peine perceptibles des appareils Marconi.

DARYMON.



### LE QUARTIER DU PARC

Si, à Lyon, l'industrie du bâtiment est généralement dans le marasme depuis de longs mois, les constructions ne chôment cependant pas sur le nouveau boulevard du Nord.

Rectifiée il y a deux ans à peine, cette artère s'annonçait comme devant être une des plus belles de notre ville, grâce à sa situation privilégiée en bordure du Parc de la Tête-d'Or, à l'ampleur qui lui était donnée, et aux immeubles de luxe que l'on voulait exclusivement construire.

L'Administration avait d'ailleurs des projets grandioses : elle ne devait tolérer que des façades présentant un véritable cachet artistique et elle projetait d'embellir elle-même le Parc, soit par l'établissement de grilles monumentales, soit par d'heureuses installations complémentaires dans son enceinte.

Nos bons Lyonnais escomptaient donc un résultat merveilleux, et chacun se persuadait que nous aurions enfin un quartier digne de la seconde ville de France, qui aurait laissé bien loin derrière lui les beautés similaires de ses rivales, sinon par ses proportions grandioses, du moins par le charme de son voisinage et le bon goût architectural de ses futures maisons, et que, toutes proportions gardées, nous n'aurions rien à envier aux autres gloires des capitales de premier ordre, voire même aux Champs-Élysées.

Eh bien, on peut juger aujourd'hui des premiers effets de la transformation entreprise par la Municipalité, et il faut avouer, malgré notre chauvinisme de clocher, que ce pauvre boulevard du Nord sera au-dessous de tout ce que pouvaient craindre les plus pessimistes.

Certes, il n'y a pas à incriminer les constructions proprement dites au point de vue de l'art si on les considère séparément, les villas déjà élevées étant généralement de bon goût et fort bien bâties ; mais quelles défectueuses dispositions dans l'ordonnance de l'ensemble et quel désagréable aspect produit cet enchevêtrement de maisons d'habitation, d'écuries, de communs, de remises et de chalets de concierges !

Le caractère lyonnais ressort ici dans toute sa splendeur : la

défiance, le besoin de se fermer et de se cacher poussé jusqu'à l'absurde, l'économie outrée et un peu aussi le manque d'ampleur dans les conceptions, tout cela, il faut bien l'avouer, ressort nettement quand on examine cette fameuse voie publique.

Nos architectes, pourtant si réputés et qui savent se départir de cet esprit propre à notre ville, ont été bien obligés, cependant, de sacrifier aux habitudes locales, de se plier aux façons de comprendre de leurs clients et de se contenter du peu d'espace qu'ils mettaient à leur disposition.

Il en est résulté ces arrangements baroques : tantôt une écurie ou remise à peine crépie est en façade sur le boulevard du Nord, tantôt c'est un vulgaire pavillon de concierge, tantôt encore des communs quelconques ou un simple mur nu et élevé cachant complètement l'habitation, et, pour compléter le tableau, on a eu généralement soin d'entourer aussi les à-côtés, pour se séparer des voisins, avec ces genres de constructions fermant plus ou moins complètement l'horizon.

Et ne croyez pas, bons amis lecteurs, qui bornez vos promenades aux coteaux fleuris des rives de la Saône et qui n'avez pas revu depuis longtemps, comme tant d'autres, le fameux quartier neuf, que nous exagérons nos récriminations ! Allez plutôt voir ce petit Prado en miniature, et vous nous direz s'il n'est pas regrettable de voir utiliser, dans de si mauvaises conditions, cet emplacement unique !

Nous savons bien que l'on nous objectera que l'idée première était de mettre les façades vers le Parc, mais cela n'incrimine pas le bien-fondé des critiques formulées, puisque les heureux locataires de ces luxueuses villas s'empressent de se cacher de ce côté à grand renfort d'arbustes et de plantations touffues. Et, d'ailleurs, auraient-ils le souci de conserver à l'admiration des promeneurs du bois de la Tête-d'Or les jolis spécimens de nos constructeurs lyonnais, que cela ne justifierait aucunement l'enlaidissement du boulevard du Nord.

Si nous constatons, peut-être trop amèrement, les erreurs qui ont été commises du fait de la bizarre compréhension esthétique des propriétaires de ces nouveaux immeubles, nous devons également reconnaître que l'Administration municipale n'a rien fait pour empêcher un si désagréable résultat ; nous pouvons même dire que sa façon d'agir a été une des causes premières des fâcheuses conceptions réalisées dans ce quartier.

En effet, le lotissement a été fort mal compris et, par suite de la petite surface réservée à chaque lot, il était de toute évidence que la place manquerait pour loger convenablement les constructions annexes. Chaque propriété se trouvait ainsi dans des conditions défectueuses et le problème posé aux architectes se compliquait d'autant.

D'autre part, on aurait dû exiger, comme il en avait été question primitivement, certaines règles fixes pour éviter par exemple la construction de murs nus en façade sur le boulevard, ou de bâtiments annexes sans motif architectural.

Lorsque nous avons fait récemment ces remarques à un personnage compétent, bien placé pour connaître ce qui s'est passé, il nous a été répondu que l'on avait surtout cherché à morceler le plus possible l'espace disponible, de façon à trouver plus facilement des amateurs, le terrain étant trop cher pour espérer voir facilement acheter de plus vastes emplacements.

C'est donc cette mesquine considération de gros sous qui est la cause du fâcheux état de choses que nous venons de signaler. N'aurait-il pas mieux valu vendre à un prix un peu inférieur, au mètre carré, afin de conserver à chaque lot plus agrandi la même valeur intrinsèque que celle des petits espaces insuffisants du lotissement actuel ?

On ne peut malheureusement pas revenir sur ce qui est fait, mais il reste encore assez de terrains disponibles, non vendus jus-

qu'ici, pour que l'on cherche à changer dans la mesure du possible la mauvaise méthode suivie jusqu'ici.

Découpez de plus vastes lots et déterminez bien nettement des règles précises, au point de vue architectural et pour produire un certain effet perspectif d'ensemble, règles qui devraient être une des conditions absolues de la vente, et vous obtiendrez sûrement d'heureux résultats.

La Ville y perdra peut-être quelques milliers de francs, ce qui n'est pas prouvé, mais, en tout cas, l'aspect du quartier et le bon renom de notre cité y gagneront assurément.

SINÉD.

## CONSTRUCTION D'UN BAS-PORT

### le long du quai Claude-Bernard

Le samedi, 22 novembre courant, aura lieu à la préfecture, à 2 heures, l'adjudication des travaux de construction d'un bas-port sur la rive gauche du Rhône, le long du quai Claude-Bernard, à Lyon (M. Girardon, ingénieur en chef, 5, quai des Brotteaux; M. Autonne, ingénieur ordinaire, 9, rue Monternard). Voici la description des ouvrages :

Le nouveau bas-port se raccordera avec le bas-port actuel du quai de la Guillotière qu'il viendra rejoindre à la rampe d'accès située immédiatement en amont du pont de la Guillotière,

Il aura son origine au sommet de cette rampe et son extrémité aux environs du pont du Midi; il se terminera par un raccordement avec la banquette de halage de ce pont.

Il se raccordera à l'amont au couronnement du bas-port de la Guillotière par une courbe de 600 mètres de rayon; à l'aval, il sera tracé un alignement droit suivant une parallèle au mur du quai Claude-Bernard menée à 35 mètres de ce mur.

Le courbe d'amont et l'alignement d'aval seront raccordés par une courbe de 4000 mètres de rayon.

Une estacade métallique sera établie sur pieux autour de la pile du pont de la Guillotière et se raccordera au bas-port projeté à l'amont et à l'aval de manière à permettre la continuité du halage.

Un cordon d'enrochements partira du raccordement d'aval qui terminera le bas-port, et prolongera sa direction, suivant un profil plongeant, jusqu'au pied de la rampe qui limite le musoir situé en amont de la digue de la Vitriolerie.

Le profil en long du couronnement du bas-port présentera une pente uniforme sur toute sa longueur, sauf au passage des ponts où il sera abaissé pour faciliter la circulation.

La pente transversale du bas-port sera généralement de 0,02 par mètre.

Le bas-port aura une longueur totale de 1.200 mètres et une largeur moyenne de 30 mètres environ.

Il sera constitué par un remblai en gravier défendu par un perré à 48 degrés en moellons têtus et assises régulières qui sera fondé sur un massif d'enrochements et surmonté d'un couronnement en pierre de taille reposant sur une fondation en maçonnerie ou en béton.

La plate-forme du bas-port sera garantie par un pavage en cailloux roulés sur forme de sable avec joints abreuvés au mortier de chaux hydraulique.

Des escaliers en pierre de taille espacés de 100 à 100 mètres seront ménagés dans le perré et des organeaux distants de 15 mètres environ les uns des autres et scellés dans des dés en pierre de taille seront placés sur la plate-forme immédiatement en arrière du couronnement du perré.

L'estacade à établir autour du pont de la Guillotière aura 5 mètres de largeur. Elle se composera de traverses métalliques qui reposeront sur des pieux en chêne et seront encastrées par une

de leurs extrémités dans les maçonneries de la pile. Ces traverses supporteront des voûtes en briques sur lesquelles s'appuiera une chaussée pavée sur béton.

Enfin, le cordon d'enrochements qui doit prolonger le bas-port s'étendra sur une longueur totale de 470 mètres.

#### Provenance des matériaux.

*Sable.* — Lit de la Saône.

*Moellons bruts et têtus.* — De Sault-Brenaz et Vertrieu.

*Pierre de taille.* — De Villebois.

*Briques.* — De Bourgogne.

*Chaux hydraulique et Ciment.* — Usines françaises.

*Galets pour béton, cailloux roulés, gravier pour béton.* — Lit du Rhône, à Lyon.

*Bois.* — Entrepôts de Lyon.

*Fer, fonte et plomb.* — Usines françaises.

#### Dosage des mortiers et béton.

*Mortier de chaux hydraulique.* — 350 kilogrammes de chaux pour 0<sup>m</sup>900 de sable.

*Mortier de ciment.* — 700 kilogrammes de ciment pour 0<sup>m</sup>700 de sable.

*Béton hydraulique pour fondations ou à l'air libre.* — Deux volumes de mortier de chaux hydraulique et trois volumes de galets ou pierre cassée.

*Béton maigre pour forme de pavage.* — 150 kilogrammes de chaux par mètre cube de sable fin et sableux.

*Délai d'exécution.* — Deux ans.

*Délai de garantie.* — Un an.

Le détail estimatif comporte :

*Bas-port :* 552.412 fr. 75. Démolition d'anciens ouvrages, 6862 fr. 46. — Terrassements, 184.961 fr. 02. — Enrochements, risbermes, 107.701 fr. 60. — Maçonneries, 84.916 fr. 38. — Pavements vus, 12.667 fr. 63. — Pavages, 129.179 fr. 98. — Organeaux, 5347 fr. 64. — Escaliers dans le perré, 4048 fr. 07. — Estacade métallique, 16.727 fr. 97.

*Cordon d'enrochements,* 24.393 francs. Soit 576.805 fr. 75, plus une somme à valoir de 63.194 fr. 25, au total 640.000 francs.

## La Suppression des passages à niveau

Voici, sur cette question, dont nous nous sommes si fréquemment occupés dans ce journal, les renseignements donnés par le maire, à la séance du Conseil du 14 octobre dernier, sur la demande de M. Victor Fort.

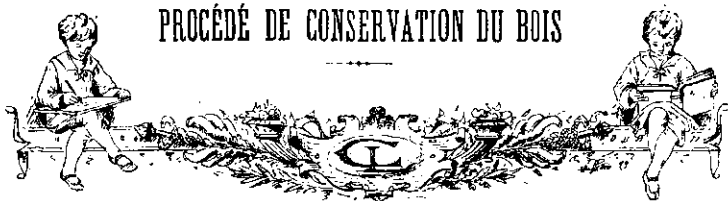
La Compagnie P.-L.-M. procède aux formalités nécessaires à l'expropriation des terrains. Tout récemment il a été soumis à la signature du maire, une pièce relative au paiement des annuités dues par la Ville à la Compagnie. Quant à la convention, elle est actuellement soumise à la signature du ministre des travaux publics.

Pour commencer les travaux, il faut que la Compagnie soit entrée en possession des terrains, et que les expropriations soient terminées. Ces expropriations pourront vraisemblablement commencer au début de l'année prochaine; mais cela n'est pas certain, car, dans ce genre d'opérations, il faut toujours compter avec certains aléas.

Quoi qu'il en soit, la question est entrée dans la voie définitive de l'exécution, et, à l'heure actuelle, rien ne peut l'entraver.

Quant à la suppression du passage à niveau du boulevard de la Croix-Rousse, bien que n'ayant pas de renseignements précis, le maire a néanmoins pu assurer M. Jacquet, qui l'interrogeait sur cette question, que cette affaire suit son cours.

## PROCÉDÉ DE CONSERVATION DU BOIS



Le Bulletin de la Société des Ingénieurs et Architectes Italiens donne la description d'un procédé de conservation du bois, dû à un industriel lombard, M. Giussani, qui a installé, récemment, à Milan, près de la Porta Romana, un établissement pour l'application de cette méthode.

En voici le principe : si on met, dans un récipient de formes et de dimensions quelconques, un liquide dont le point d'ébullition est supérieur à 100 degrés centigrades, tel que de l'huile lourde de goudron, des solutions salines, etc., et qu'on maintienne ce liquide à une température intermédiaire entre 100 degrés et le point d'ébullition, celle-ci ne se produira pas ; mais, si on plonge dans le liquide une pièce de bois, il se manifeste une agitation analogue à l'ébullition et produite par l'eau et la sève qui sont contenues dans les pores du bois, et qui, sous l'action d'une température supérieure à 100 degrés, se réduisent en vapeur et traversent le bain.

Si on laisse le bois immergé en maintenant la température constante, jusqu'à ce que toute trace d'agitation ait disparu, on obtient, comme résultat, que toute l'eau qui se trouve dans les pores du bois est expulsée, à l'exception d'une très faible quantité qui, se trouvant sous forme de vapeur, ne représente guère que la 170<sup>e</sup> partie du poids primitif de l'eau contenue ; l'air présent dans les pores est également expulsé.

Si on laisse refroidir le liquide, cette vapeur se condense en formant un vide qui se trouve immédiatement comblé par l'introduction, dans les pores, du liquide du bain, sous l'action de la pression atmosphérique. De cette façon, le bois se trouve complètement imbibé de la matière du bain, quelle que soit sa forme, ses proportions et la compacité de son tissu.

Jusqu'ici, le procédé ne diffère guère d'autres méthodes employées depuis longtemps en France, en Belgique et aux Etats-Unis ; on peut faire observer également que, pour atteindre l'effet cherché, il n'est pas nécessaire de recourir à l'emploi des huiles lourdes de goudron. Toutefois, celles-ci ont l'avantage de laisser, à la surface des pièces préparées, une sorte de vernis qui contribue à les protéger contre la moisissure, les vers, l'humidité et la combustion lente.

Voici la suite de la description : le même phénomène de pénétration se produit aussi dans le cas où, sans laisser le bois refroidir dans le bain, on l'en sort pour le plonger immédiatement dans un bain froid de même nature que le précédent, ou d'une nature différente. Ce point est très important, parce qu'il permet d'employer, comme liquide d'absorption, des matières ayant un point d'ébullition inférieur à 100 degrés, et différent, sous ce rapport, du premier bain, qui doit être composé d'un liquide à point d'ébullition supérieur à 100 degrés.

Si, au lieu d'un bain froid de nature homogène, on avait deux liquides de densités différentes séparés en deux couches, on pourrait, avec des précautions convenables, immerger le bois successivement dans chacun des liquides, de manière à pouvoir y faire pénétrer des quantités données de chacun d'eux. Ces liquides sont de l'huile lourde de goudron et une solution de chlorure de zinc de 2 à 4 degrés Baumé. Le premier, qui est plus dense, reste au fond du vase et le second est au-dessus. Si on plonge d'abord le bois dans la solution saline, elle pénètre jusqu'au fond des pores, et si on termine par l'absorption de l'huile lourde, celle-ci forme une couche pour ainsi dire superficielle qui s'oppose au lavage de la solution saline inférieure, ainsi qu'à la pénétration de l'humidité.

Tel est le principe du procédé Giussani ; si ce principe n'a rien de bien nouveau, il est tout au moins appliqué sous une forme ingénieuse et propre à produire des effets avantageux.

On a fait de nombreuses expériences avec toutes espèces d'essences de bois, même du chêne très dur. Dans la préparation de traverses en chêne, pour le chemin de fer du Nord de Milan, on a constaté que les pièces étant soumises à la température de 100 degrés, dans un bain d'huile lourde de goudron pendant quatre heures, perdaient de 6 à 7 pour 100 de leur poids, représenté par l'eau et des substances albumineuses, et qu'elles absorbaient, en huile lourde et en chlorure de zinc, de quoi présenter une augmentation de 2 à 3 pour 100 sur le poids naturel primitif. Il s'agissait de chêne coupé depuis plus d'un an, et d'une densité de 1,04 à 1,07.

Ce système présente l'avantage de permettre l'absorption des liquides antiseptiques sans aucune déformation des éléments constitutifs du bois, d'autant plus que l'opération s'accomplit tout entière dans des vases ouverts. On a constaté ce fait au moyen de photographies de coupes de bois injectées par la méthode Rütgers, de Berlin, et par le système Giussani ; on n'a trouvé, avec les dernières, aucune altération des diverses couches du bois.

Un autre avantage est la plus grande résistance du bois à la traction, à la flexion et à l'extraction des pièces métalliques, telles que clous, crampons, etc., ainsi qu'il résulte de certificats obtenus de l'Ecole royale supérieure d'agriculture de Milan, où on a constaté que le bois de chêne injecté par la méthode Giussani présentait une résistance de 15 pour 100 supérieure à celle du bois de hêtre injecté au chlorure de zinc par le procédé Rütgers.

Cette méthode est d'ailleurs simple, peu coûteuse, facile à contrôler et paraît devoir se répandre dans l'industrie.

(Bulletin de la Société des Ingénieurs civils de France.)

## DISQUES ET FREINS

On sait que la position des disques de chemins de fer n'est pas toujours visible pour le mécanicien. De jour, elle peut être masquée par le brouillard ; de nuit, la lanterne peut s'éteindre. Enfin, il y a des cas où le mécanicien peut être distrait ou endormi. Aussi cherche-t-on, depuis longtemps, un moyen de rendre plus efficaces pour le personnel d'un train les signaux d'alarme et d'arrêt immédiat.

Un ingénieur alsacien, M. Pierre Réniché, de Mulhouse, a découvert récemment un appareil destiné à donner aux chemins de fer plus de sécurité. L'essai de cet appareil a été fait dernièrement sur la ligne Chaux-de-Fons-Neuchâtel, par M. Petitpierre, chef d'exploitation du Jura-Neuchâtelois. Un correspondant du *Journal de Genève*, qui assistait à ces expériences, en fait le compte rendu suivant :

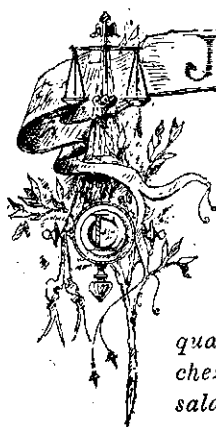
« L'appareil qu'on nous a fait voir consiste en une tige de fer, dite « butée », placée à l'intérieur des rails et actionnée par le disque, de telle sorte qu'elle se lève au moment où le disque se ferme. Derrière les roues motrices de la locomotive se trouve, d'autre part, une tige verticale qui vient frapper la butée, et aussitôt, mue par ce choc, déclenche le frein Westinghouse, qui, jusqu'ici, n'était mis en fonction que par la volonté du mécanicien. En même temps, la tige en question met en jeu, par un ressort, le sifflet à vapeur.

« Les essais faits ont démontré la justesse et l'efficacité du principe. Toutefois, on ne sait pour quelle cause, le train a passé une première fois sans que le jeu automatique se soit produit. Le train comptait 8 voitures, pesait 100 tonnes et marchait à 50 kilomètres à l'heure. Tous les essais subséquents ont été suivis de l'effet désiré, et la machine s'est arrêté.

tée à environ 50 mètres de la butée, celle-ci étant placée à environ 35 mètres du disque, c'est-à-dire que la machine a dépassé le disque de 15 à 20 mètres. Il est clair que la butée pourrait être placée plus en avant du disque, précaution qui serait utile pour des trains marchant à une vitesse plus grande. On me dit qu'aux essais de vitesse de 90 kilomètres sur la ligne Lausanne-Genève, des trains arrêtés au moyen du frein Westinghouse ont fait encore un trajet de 300 mètres.

« Le sifflet à vapeur n'a pas non plus marché aujourd'hui, mais il paraît que cela tient à ce que l'essai a été fait avec une construction provisoire et devait porter avant tout sur le fonctionnement automatique du frein, qui a été satisfaisant.

« Des ingénieurs du Gothard, du Central, du Jura-Simplon, du P.-L.-M., etc., et un inspecteur fédéral ont assisté à ces essais; ils ont paru s'y intéresser vivement. Pour mon compte, le système m'a paru d'une élémentaire simplicité, et je m'étonne seulement qu'on ne l'ait pas trouvé plus tôt. »



## JURISPRUDENCE

ACCIDENTS DU TRAVAIL. — I. SALAIRE DE BASE.

— OUVRIER. — ENTREPRENEUR D'OCCASION.

— II. INCAPACITÉ. — LÉSION A L'ŒIL. —

— OPÉRATION NÉCESSAIRE. — REFUS DE

L'OUVRIER. — AGGRAVATION VOLONTAIRE

D'INCAPACITÉ.

*I. Pour la fixation du salaire de base, quand l'ouvrier n'a pas travaillé toute l'année chez le même patron, il faut appliquer le salaire moyen de l'ouvrier de la catégorie à laquelle appartenait la victime au moment de*

*l'accident. Il n'y a pas à tenir compte des bénéfices que la victime aurait pu réaliser antérieurement dans le cours de l'année en faisant des entreprises comme tâcheron.*

*II. L'indemnité ne doit s'appliquer qu'au dommage réellement subi. Et il ne saurait appartenir à l'ouvrier de l'aggraver à son gré.*

*Spécialement, si, en cas de lésion déterminée, des experts médicaux déclarent qu'une opération s'impose, sans laquelle le dommage restera considérable, tandis que, l'opération faite, le dommage diminuera très notablement, il y a lieu de décider que l'ouvrier qui refuse de subir cette opération aggrave volontairement le degré d'incapacité devant normalement résulter de l'accident.*

### Chaussade contre Monin.

**FAITS.** — M. Chaussade, blessé au service de M. Monin, entrepreneur, réclamait une indemnité à son patron. Un rapport médical établissait que l'incapacité résultant d'une blessure à l'œil était égale à 20 0/0, mais indiquait en même temps que, si l'ouvrier consentait à subir une opération simple, de pratique courante, cette lésion diminuerait et serait vraisemblablement inférieure à 10 0/0. L'ouvrier réclamait 20 0/0, refusant de se soumettre à l'opération. C'est en présence de cette situation que le Tribunal a rendu la décision suivante :

Le Tribunal,

Attendu que Chaussade, ouvrier tailleur de pavés au service du sieur Monin, a été blessé dans son travail par un éclat de pierre qui l'a frappé à l'œil droit ;

Attendu qu'il se dit atteint d'une incapacité absolue et permanente et réclame, en fixant son salaire de base à 2.522 francs, une rente annuelle et viagère de 1.681 fr. 45.

Sur la fixation du salaire de base :

Attendu que Chaussade soutient qu'il a, pendant l'année de l'ac-

cident, travaillé dans divers chantiers et que son salaire s'est élevé, pendant cette période, à 2.522 francs ;

Attendu qu'il est constant et reconnu par Chaussade que, lors de l'accident, il était employé en qualité d'ouvrier tailleur de pavés, et qu'il travaillait en cette qualité depuis deux mois lorsque l'accident s'est produit ;

Attendu qu'il importe de déterminer le salaire moyen des ouvriers de la même catégorie que Chaussade ;

Attendu qu'il ne saurait être fait état des profits que Chaussade a pu, à certaines périodes, réaliser en travaillant en qualité de sous-entrepreneur ou de tâcheron, comme il l'a été de janvier à juin 1901 ;

Qu'il avait, au moment de l'accident, la qualité d'ouvrier paveur, et doit être indemnisé en cette qualité ;

Attendu qu'il résulte des feuilles de paie qui sont, non pas l'œuvre du patron, mais l'œuvre d'un chef de chantier, Ruf, qui est un camarade de Chaussade auquel il a délivré un certificat, que Chaussade a gagné, pendant le mois de novembre, 127 francs, ce qui donne une moyenne journalière de 4 fr. 20 par jour, soit 1.260 francs par an ;

Attendu qu'il est fait reste de droit à l'ouvrier en portant à 300 francs le nombre des jours ouvrables, alors que sa profession, souvent exercée en plein air, est sujette à de nombreux chômages ;

Que le salaire de base sera ainsi fixé à 1.260 francs par an ;

Sur le degré d'incapacité :

Attendu que Chaussade a été examiné par les docteurs Boyer et Grandclément, que ces praticiens déclarent dans leur rapport que Chaussade est atteint d'une lésion à l'œil qui comporte une incapacité de travail pouvant être évaluée à 20 0/0 ;

Mais que les docteurs ajoutent qu'en pratiquant une opération simple, dite « l'iridectomie », l'incapacité pourrait être réduite à 10 0/0 et même au-dessous ;

Qu'ils ajoutent que cette opération doit être pratiquée en pareil cas ;

Attendu que Chaussade a refusé de se soumettre à cette opération ;

Attendu qu'il n'appartient pas à l'ouvrier, en se faisant juge du traitement à suivre et en refusant de se soumettre aux moyens de guérison prescrits par la science, d'aggraver volontairement le dommage résultant de l'accident ;

Qu'il est permis de dire, en se fondant sur le rapport précité, que Chaussade est maître de réduire à 10 0/0 son incapacité ;

Qu'il y a donc lieu de fixer à ce chiffre le degré d'incapacité réellement subie par le fait de l'accident ;

Que, d'ailleurs, si Chaussade ayant subi l'opération, les prévisions des médecins ne se trouvaient pas réalisées, l'ouvrier aura toujours la faculté de demander la révision ;

Par ces motifs :

Le Tribunal, jugeant en matière sommaire et premier ressort,

Dit que le salaire de base de Chaussade est fixé à 1.260 francs par an ;

Dit que le degré d'incapacité est fixé à 10 0/0 ;

Condamne, en conséquence, Monin à payer à Chaussade une rente annuelle et viagère de 63 francs ;

Dit que la rente prendra cours du jour du présent jugement ;

Donne acte à Monin de la déclaration qu'il fait de supporter le demi-salaire pendant la durée de l'opération prescrite par le rapport ;

Condamne Monin aux dépens.

(3<sup>e</sup> Chambre du Tribunal. — MM. Durand, substitut du procureur de la République; Reynaud et Damiron, [avocats; Deshayé et Sestier, avoués.)

**Observations.** — I. Il n'est pas douteux que, pour fixer le salaire de base, il faille considérer la situation occupée par l'ouvrier au moment de l'accident. S'il n'a pas travaillé toute l'année au chantier ou à l'usine où

survient l'accident, on lui appliquera le salaire des ouvriers de sa catégorie *actuelle*. En vain établirait-il qu'il était ouvrier par occasion et que, auparavant, il faisait de petites entreprises lui assurant une situation matérielle plus élevée.

II. La décision du Tribunal vise un cas fort intéressant. Un ouvrier est blessé; la science prescrit une opération sans danger réel qui serait de nature à amener la guérison. L'ouvrier ne veut pas s'y soumettre; il ne veut pas guérir. Le Tribunal a, selon nous, refusé à juste titre de donner une prime à cette obstination. Il a décidé que le patron ne devait payer que le dommage normal, les conséquences ordinaires de l'accident et non les aggravations résultant de la volonté ou du mauvais vouloir de l'ouvrier. Il a appliqué l'incapacité prévue par les experts en cas d'opération. Quitte à l'ouvrier, cette opération une fois subie, à se pourvoir en revision, si les pronostics des médecins-experts venaient à être démentis.

(Gazette Judiciaire et Commerciale de Lyon.)

(Tribunal civil de Lyon, 2 août 1901. Présidence de M. Passot, vice-président.)

## LA VALEUR DE PARIS

### IMMEUBLES

A-t-on idée des sommes énormes que représentent les immeubles qui composent la ville de Paris? Voici quelques chiffres à ce sujet :

Le 1<sup>er</sup> janvier, il y avait 80.587 immeubles à Paris, dont 84.882 immeubles de rapport. Leur valeur locative déclarée s'élève à 879 millions par an, et le bénéfice net des propriétaires à 652 millions. Si l'on suppose le rapport moyen comme étant de 5 pour 100, ces immeubles représentent donc un capital de plus de 13 milliards.

De 1.231.172 logements distincts disponibles, il y avait 26.663 de vacants. Sur ces derniers, 17 seulement étaient d'un loyer annuel de plus de 20.000 francs, 52 d'un loyer de plus de fr. 10.000, mais par contre 15.505 d'un loyer inférieur à 500 francs. En moyenne, dans le quartier des Champs-Élysées, chaque personne dépense 976 fr. de loyer, et à Charonne seulement 63. Et tandis que les propriétaires du huitième encaissent 99 millions de loyer par an, ceux du treizième doivent se contenter de 18 millions.

L'augmentation des valeurs immobilières est d'ailleurs énorme. En 1862, il y avait à Paris 66.000 maisons qui rapportaient 417 millions, et les 88.000 maisons actuelles rapportent plus du double de ce chiffre : 879 millions.

Par contre, le revers de la médaille est que les contributions directes ont plus que doublé. En 1866, elles étaient de 66 millions; en 1900, de 148 millions!

Paris paie plus du quart de toutes les contributions directes de la France! Et tandis que le Parisien débourse par tête 27 fr. 25, l'heureux Français de province n'aligne que 8 fr. 85 sur le comptoir des percepteurs,

## LE MARCHÉ SIDÉRURGIQUE FRANÇAIS

Ainsi qu'on pouvait s'y attendre, la grève des ouvriers charbonniers n'a pas tardé à avoir sa répercussion sur les affaires sidérurgiques. Les transactions ne vont pas sans quelques difficultés. Les cours des fers et tôles à Paris restent sensiblement les mêmes toute la dernière quinzaine du mois. Peu d'affaires dans les Ardennes depuis le léger mouvement qu'avait amené le début d'octobre.

Dans le Centre où la grève des mineurs bat son plein, les nouvelles accusent un marasme presque absolu de la sidérurgie.

Bien que les ordres arrivent dans la Haute-Marne, soit pour livraison immédiate, soit pour les premiers mois de l'an prochain, la vie industrielle, par suite de la grève, y est entièrement suspen-

due, le chômage est absolu dans les ateliers et usines et les forges se voient dans l'impossibilité d'accepter les ordres immédiats ou à terme.

Dans le Nord, n'était la situation générale actuelle, le marché deviendrait meilleur, certains établissements ayant reçu des commandes assez importantes.

## CONCOURS

### SOCIÉTÉ NATIONALE DES ARCHITECTES FRANÇAIS

UNE MAISON MATERNELLE

RÉSULTATS

Ce onzième concours a eu lieu entre jeunes architectes de dix-huit à vingt-cinq ans. Voici dans quel ordre les prix ont été décernés par le jury composé de MM Raulin, Sortais, Genuys, Héraud, Bouhon, Alinot, Lecavelé, Marchand et Rouault: 1<sup>er</sup> M. Henri PARENTY; 2<sup>e</sup> M. Gabriel DUGUÉ; 3<sup>e</sup> M. Albert GANTARD; 4<sup>e</sup> M. Edouard DALIGAUD; 5<sup>e</sup> M. Louis LELIÈVRE; 6<sup>e</sup> M. Henri LEPRINCE. Mentions: 1<sup>re</sup> M. Auguste CHALIER; 2<sup>e</sup> M. Auguste FOUQUE.

### CASTELSARRAZIN

HALLE MÉTALLIQUE

Les architectes et constructeurs sont informés qu'un concours est ouvert à Castelsarrazin (Tarn-et-Garonne) pour la construction d'une halle métallique. Le programme et tous renseignements peuvent être obtenus au secrétariat de la mairie.

## L'EMPLOI

### DE L'ÉLECTRICITÉ DANS L'INDUSTRIE

— SUITE —

#### MONTAGE ET ENTRETIEN DES ACCUMULATEURS

*Local.* — La salle destinée à recevoir les accumulateurs doit être de dimensions suffisantes pour permettre un accès facile à chaque élément, soit latéralement, soit au-dessus; elle devra être convenablement aérée et à l'abri des très grands froids.

*Disposition.* — La disposition en une seule ligne ou en fer à cheval est préférable; mais quand le local affecté à l'installation des accumulateurs ne permet pas ces dispositions, on pourra les placer en plusieurs rangées et même les superposer sur des étagères.

*Plates-formes, étagères.* — Les accumulateurs devront être installés sur des plates-formes ou étagères solides, et isolées du sol par des isolateurs à cuvette d'huile.

Ces plates-formes ou étagères devront être montées et assemblées à tenons et chevilles et ne comporter aucune pièce de fer ni clous. Toutes les pièces de fer du local et les étagères devront être peintes au goudron ou au carboléum.

*Electrolyte.* — Le liquide destiné à remplir les éléments est de l'eau acidulée sulfurique marquant 22 degrés à l'aréomètre Baumé, soit environ six volumes d'eau pour un d'acide concentré.

Le mélange doit être fait d'avance, dans des récipients en grès ou en bois doublé de plomb; il doit être employé froid; l'eau doit être de l'eau distillée, ou de l'eau de pluie filtrée; l'acide doit être pur et ne contenir ni chlore ni produits nitreux. L'acide fabriqué avec du soufre est convenable quand il a été concentré à 66 degrés.

**Déballage.** — Les éléments extraits de leur emballage seront brossés et soufflés pour les débarrasser de la sciure ou laine de bois qui pourrait y être restée attachée.

Chaque bac, ou cylindre-bac, placé sur une planchette en bois goudronné, sera supporté par des isolateurs en verre ou en porcelaine ; de cette façon, le poids de l'appareil est réparti sur la planchette et le fond du bac ne peut être embouti ou brisé par les isolateurs dont la surface est restreinte.

L'ensemble des électrodes sera ensuite placé suivant les instructions spéciales fournies par le constructeur.

Toutes les électrodes positives d'un appareil seront reliées aux barres de connexion, et, de même, toutes les électrodes négatives connexées à leurs barres respectives.

On prendra soin que ces diverses électrodes soient bien séparées électriquement.

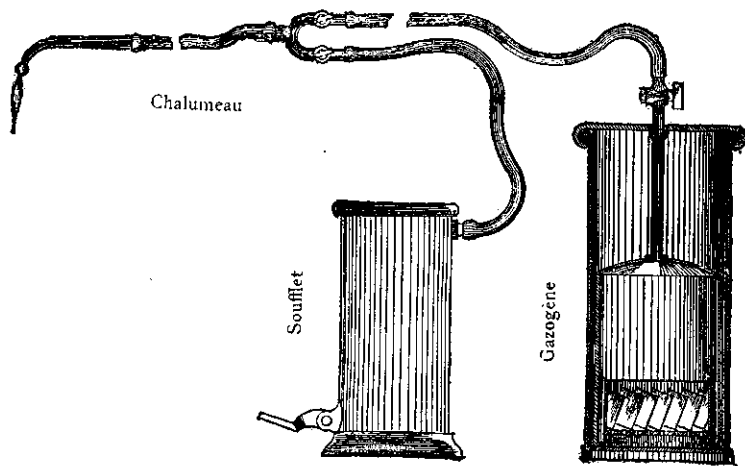


FIG. 10. — Appareils pour soudures autogènes.

Le couplage des éléments se fait ainsi que pour les piles : l'électrode négative du premier élément reliée à l'électrode positive de l'élément suivant et ainsi de suite.

On soude alors les prises de courant et les barres de connexion par soudure autogène.

Les appareils pour soudure autogène se composent d'un soufflet portable et d'un gazogène. Ce dernier appareil est formé d'une cuve cylindrique en cuivre ou en plomb, sur le fond de laquelle on place un panier en plomb contenant des débris de zinc. Une cloche munie d'un tuyau à robinet forme gazomètre.

On remplit aux trois quarts l'appareil avec de l'eau acidulée sulfurique et l'on ouvre le robinet.

L'eau, atteignant le zinc, l'attaque en formant de l'hydrogène qui remplit la cloche et en chasse l'eau qui remonte autour et par-dessus la cloche, laissant bientôt le zinc à sec. La production du gaz se règle d'elle-même par ce déplacement de l'eau acidulée.

L'hydrogène reçu dans un tuyau en caoutchouc vient se mélanger avec l'air fourni par le soufflet pour brûler au chalumeau. On règle la flamme par le jeu du robinet double.

Pour souder les prises de courant et les éléments entre eux, le moyen le plus simple est de faire fondre le plomb à la flamme en le maintenant dans un gousset en tôle. Pour la soudure autogène, on devra se servir de plomb pur sans la moindre trace d'étain.

Pour les petites batteries, on peut se contenter à la rigueur d'une soudure au fer, mais on devra n'employer que le

moins possible d'étain, simplement pour étamer le fer. On aura soin de bien nettoyer les surfaces à souder, sans acides. un grattage est préférable.

La soudure des éléments et des prises de courant a une très grande importance au point de vue du bon fonctionnement d'une batterie, et l'on devra rejeter toutes connexions faites au moyen de boulons, même en cuivre. Ces sortes de connexions ne résistent pas à l'usage, elles s'oxydent et le courant ne passe plus.

(A suivre.)

F. M. LÖEBER<sup>1</sup>.



## AVIS ET RENSEIGNEMENTS DIVERS

**Renouvellement partiel et complémentaire des membres ouvriers et patrons du Conseil de prud'hommes.** — Voici le résultat des scrutins des 19 et 23 octobre en ce qui concerne le bâtiment et industries diverses :

**Quatrième catégorie :** patrons, un conseiller à élire : M. LEVET a été élu par 33 voix sur 34 votants et 338 électeurs inscrits.

**Sixième catégorie :** ouvriers, un conseiller à élire : M. BROICHOZ a été élu par 201 voix, contre 100 à M. Jary et 72 à M. Pichon, sur 379 votants et 849 électeurs inscrits.

Le scrutin du 19 octobre n'ayant donné lieu à aucune proclamation pour les 1<sup>re</sup>, 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> catégories, ouvriers, le Conseil de préfecture a pris le 24 du même mois un arrêté proclamant élus pour ces catégories (ouvriers) :

1 <sup>re</sup> catégorie . . .	MM. PAQUETON et ROBIN.
2 <sup>e</sup> catégorie . . .	DUSSOLIN.
3 <sup>e</sup> catégorie . . .	GATHIEUX.
4 <sup>e</sup> catégorie . . .	COLOMB.

En ce qui concerne les 1<sup>re</sup>, 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> catégories (patrons) qui se trouvaient dans le même cas, les résultats ne seront définitifs que dans le courant de cette semaine.

**Changement de nom de rue.** — Sur la proposition du Maire, le Conseil a décidé, dans sa séance du 14 octobre dernier, que la rue Saint-Dominique porterait à l'avenir le nom de *rue Emile-Zola*.

**La mise en état de viabilité de la rue Saint-Pierre-de-Vaise élargie.** — Aussitôt après la démolition des immeubles acquis par la Ville pour l'élargissement de la rue Saint-Pierre-de-Vaise, il y aura lieu de procéder aux travaux suivants pour la mise en état de viabilité de la rue élargie :

1° Reconstruction des trottoirs et rétablissement de chaussées en pavés d'échantillon de grès, entraînant la reconstruction de branchements et de bouches d'égout : 17.300 francs.

2° Etablissement d'un urinoir lumineux à 5 stalles, sur la place projetée : 2500 francs.

3° Amélioration et extension de l'éclairage public, par l'installation de trois nouvelles lanternes, dont deux seront disposées sur la nouvelle place : trois lanternes actuelles seront déplacées. Frais de premier établissement : 800 francs.

<sup>1</sup> Extrait du *Traité pratique d'électricité appliquée à l'industrie*, principes, construction et emploi de machines dynamos et d'accumulateurs, par F.-M. Loeber, ingénieur-électricien. — 1 vol. petit in-8°, avec 100 figures dans le texte, cartonné 3 fr. 50. — A. REY & Co, éditeurs, 4, rue Gentil, Lyon.

4° Travaux de fontainerie : fourniture de pose de deux bouches d'arrosage neuves ; déplacement de trois bouches d'arrosage existantes, à reporter aux mêmes points sur les trottoirs rectifiés ; suppression de la pompe de la rue de la Carrière, alimentée par les eaux de pluie : 400 francs.

Les travaux dépendant du service de la voirie seront, d'après la délibération du Conseil du 14 octobre, confiés aux entrepreneurs adjudicataires de l'entretien, aux conditions de leurs marchés respectifs, et ceux ressortissant au service des eaux seront exécutés par l'entrepreneur de l'entretien de la fontainerie (3° lot), avec application de son rabais.

**Construction d'un égout sous le cours Gambetta** entre les chemins des Platanes et des Sablonniers. — Nous avons, dans notre numéro du 1<sup>er</sup> octobre, signalé le projet dressé en vue de l'exécution de ces travaux. Le Conseil municipal, dans la séance du 14 octobre écoulé, a accepté l'établissement de cet égout dont la dépense est évaluée à 15.000 francs ; mais la part de la Ville est de fr. 12.500 seulement, une somme de 2.500 francs devant être versée, à titre de participation, par la Société des plaques et papiers photographiques A. Lumière et ses fils, propriétaire de l'usine des pellicules sensibles, dont le déversement des eaux industrielles produit des mares d'eau et de boue qui existaient à l'intersection du cours Gambetta et du chemin Feuillat.

Le projet prévoyait pour les travaux la « chaux hydraulique du Teil » ; la deuxième Commission, rapporteur, M. Veyron, a fait adopter par le Conseil le remplacement de ces mots par « chaux hydrauliques acceptées par l'administration ».

Les travaux seront mis en adjudication publique.

**Syndicat professionnel des Entrepreneurs de trav aux publics de France.** — MM. les Membres du Syndicat sont priés de vouloir bien adresser, 10, faubourg Montmartre à Paris, avant le 15 novembre prochain, leurs propositions de récompenses à leurs vieux serviteurs, ouvriers ou employés.

Chaque proposition doit contenir les renseignements ci-après absolument indispensables qui devront être d'une exactitude rigoureuse :

- 1° Nom, prénoms, âge et lieu de naissance du candidat ;
- 2° Profession ;
- 3° Temps de service chez le patron qui fait la proposition ;
- 4° Services antérieurs ;
- 5° Indiquer s'il est marié, célibataire ou veuf ;
- 6° Nombre d'enfants : mariés, non mariés au-dessus ou au-dessous de 16 ans.

*Nota.* — Ceux des candidats qui auraient plus de trente ans de service dans la même maison, seront, sur la demande de leur patron, proposés pour la médaille accordée par le Gouvernement.

**Chambre syndicale du commerce des bois de Lyon et de la région,** 8, rue des Archers. — Voici la liste des membres du Conseil d'administration de cette Chambre syndicale, qui vient d'être élu, pour l'exercice 1902-1903 :

*Président d'honneur* : M. DÉCHENAUX, 63, chemin de Saint-Cyr. — *Président* : M. RICHOUX, 229, avenue de Saxe. — *Vice-Président* : M. GRANDCLÉMENT, 9-11, rue de la Buire. — *Trésorier* : M. BONNEBOUCHE, à Miribel (Ain). — *Secrétaire* : M. CHÉRILLIER, 28, rue de Paris. — *Syndics* : M. BATY, 56, route de Crémieu ; M. DUSSERT, 9, rue des Docks ; M. GUICHARD, 50 bis, chemin des Vacques ; M. J. ROLANDEZ, 75, rue Cuvier ; M. BRUN, 54, rue de Bonnel ; M. TIGAUD, 96, rue des Trois-Pierres.

**Amélioration du Rhône comme voie navigable.** — Au cours de la séance de la Commission interdépartementale pour l'aménagement du Rhône, un rapport a été présenté concluant à l'amélioration des voies navigables par la création d'une association d'études dont le but serait d'obtenir l'amélioration des fleuves à la con-

struction de canaux, la liaison des cours d'eau ou bassins, etc., etc.

La Commission a approuvé à l'unanimité cet appel et a adopté un projet de statuts.

**Travaux projetés à Oullins.** — Construction du nouveau boulevard de l'Yzeron ; réfection des trottoirs de la Grande-Rue ; agrandissement de la place de la Saulaie.

**Exposition de Marseille 1903.** — Un Comité vient de se former pour l'organisation d'une Exposition internationale, maritime et coloniale d'hygiène, de sécurité maritime, de pêche et des beaux-arts. Cette Exposition se tiendrait dans le vaste local de l'Aïhambra ; son ouverture est fixée au 1<sup>er</sup> janvier 1903 ; sa durée sera d'un mois.

Cette manifestation internationale a à sa tête les plus éminents hygiénistes du monde entier ainsi que les notabilités commerciales et maritimes.

Organisée pour la propagation des produits figurant à la classification générale du règlement aussi bien que pour le développement des arts se rapportant à la marine, elle intéressera à un haut degré le premier port français.

Le Comité a offert la présidence d'honneur de l'Exposition à M. Pelletan, ministre de la marine, à M. Chanot, maire de Marseille.

De nombreuses récompenses seront décernées par un jury aux exposants dont les produits ou les installations seront les mieux appréciés.

Les adhésions sont reçues d'ores et déjà au siège du Comité d'organisation.

Prière d'adresser les demandes de renseignements au Comité d'organisation de l'Exposition, boulevard du Musée, n° 16, à Marseille.

**Constructions scolaires dans l'Allier.** — La Commission départementale vient d'attribuer les subventions suivantes : à la ville de Commeny pour construction d'une école de garçons au Vieux-Bourg, et à la commune de Courçois pour construction d'une école de filles.

**Les grands travaux de Vichy.** — Des travaux importants sont à l'étude. Ils comprennent la construction d'un nouveau groupe scolaire et d'une école maternelle, l'agrandissement du cimetière, le transfert de la poste et l'ouverture d'une avenue de 40 mètres de largeur et de 3 kilomètres de long.

Le projet de construction de la passerelle du Tonkin, destinée à relier la ville avec le boulevard Dénier, a été approuvé par la Compagnie P.-L.-M. et le Conseil municipal. Il est soumis actuellement à l'approbation définitive du Ministre des travaux publics.

**Construction d'une caserne à Toulon.** — Le Gouvernement a déposé un projet de loi relatif à une convention avec la ville de Lyon pour le déplacement et la reconstruction de la caserne Gouvion Saint-Cyr. L'emplacement de la caserne désaffectée concourra à l'amélioration de l'hygiène et aux embellissements des quartiers neufs. Quant aux frais de construction de la nouvelle caserne, ils sont estimés 1.200.000 francs.

**Construction d'un sanatorium à Chales-les-Eaux.** — L'Association médicale de Savoie a nommé une Commission de dix membres, chargée d'étudier un projet de construction d'un sanatorium populaire à Chales-les-Eaux.

**A Corveissiat et à Sonthonax (Ain)** vont être prochainement élevés des groupes scolaires dont la construction a été décidée par les Conseils municipaux.

**Nécrologie.** — Le 18 octobre dernier est mort à Lyon M. François MALTERRE, ancien entrepreneur de travaux publics, qu'une longue carrière professionnelle avait rendu très estimé dans le monde du bâtiment. Nous adressons à sa famille, cruellement éprouvée, nos plus vives condoléances.

## DEMANDES EN AUTORISATION DE BATIR

Du 15 octobre au 1<sup>er</sup> novembre.

*Chemin de Grange-Rouge, face n° 15.* — Maison. — Propriétaire, M. Baader. — Architecte, M. Laurenton.

*Cours de la Liberté, 22.* — Maison. — Propriétaire, M<sup>me</sup> Duc. — Architecte, M. Rostagnat.

*Quai des Etroits, 1.* — Usine sur cour. — Propriétaire, M. Dailly. — Entrepreneur, M. Joly.

*Rue de Bonnel, 7.* — Bâtiment sur cour. — Propriétaire, MM. Martin et Cie. — Entrepreneur, M. Gouyon.

## RÉSULTATS DES ADJUDICATIONS

**Rhône.** — 20 octobre. — *Mairie de Lyon.* — Travaux de mise en état de viabilité des rues ouvertes dans les quartiers Saint-Vincent et de la Martinière par la Compagnie Immobilière du 1<sup>er</sup> arrondissement. — 1<sup>er</sup> lot. Egouts. Soumissionnaires : MM. Cavarnier, 4 p. 100. — Dufer, 5 p. 100. — Richard, 11 p. 100. — Lepetit, 12 p. 100. — Canque, 16 p. 100. — Taboury, 19 p. 100. — Védrine, 22 p. 100. — Adjud., M. Biguet, 24 p. 100 de rabais. — 2<sup>e</sup> lot. Chaussées. Soumissionnaires : MM. Cavarnier, 4 p. 100. — Boursier, 5 p. 100. — Lebesson, 5 p. 100. — Dufer, 6 p. 100. — Canque, 10 p. 100. — Foraz, 13 p. 100. — Adjud., M. Monin, 17 p. 100 de rabais.

**Gard.** — 19 octobre. — *Mairie de Villeneuve-lès-Avignon.* — Adduction et distribution d'eau dans les communes de Villeneuve-lès-Avignon, Bellevue, Montceau et Candéau. Terrasse, maçonnerie, charpente, fourniture et pose du réservoir, des conduites de refoulement et de distribution et accessoires. Montant des travaux, 90.269 fr. 92. Soumissionnaires : MM. Marius Combe, 8 p. 100. — Baptistin Bergeron, 11 p. 100. — Garnier, Courtaud et Cie, 7 p. 100. — Fernand Arniaud, 10 p. 100. — Antoine Meynier, 3 p. 100. — Etienne Courbet, 17 p. 100. — Marius Bertagne et Louis David, 9 p. 100. — Henri et Jules Mourel, 10 p. 100. — Camille Cavallier, 18,10 p. 100. — Etienne Vidi, 8 p. 100. — Pérignon, Vinet et Cie, 13,90 p. 100. — Henri Souvet, 17,10 p. 100. — Nicolas Castagnier, 12 p. 100. — Vincent, 12 p. 100. — Jules Charbonnier, 11 p. 100. — Adjud., M. Déloge frères, à Lyon, 18,70 p. 100 de rabais.

**Loire.** — 25 octobre. — *Mairie de Saint-Etienne.* — Construction d'une salle de conférences avec cercle, au patronage Michelet. 1<sup>er</sup> lot. Terrasse, maçonneries et ciments. Montant des travaux, 7.994 fr. 66. Adjud., M. Besse, 6, rue des Passementiers, 13 p. 100 de rabais. — 2<sup>e</sup> lot. Charpente en bois. Montant des travaux, 3.563 fr. 30. Adjud., M. Prudhomme, à la Ricamarie (Loire), 13 p. 100 de rabais. — 3<sup>e</sup> lot. Menuiserie, mobilier et serrurerie. Montant des travaux, 5.380 fr. 73. Adjud., M. Petit, 70, rue de l'île, 16 p. 100 de rabais. — 4<sup>e</sup> lot. Plâtrerie, peinture et vitrerie. Montant des travaux, 1.472 fr. 45. Adjud., M. Erba, 38, rue de Champagne, 6 p. 100 de rabais. — 5<sup>e</sup> lot. Couverture, zinguerie et plomberie. Montant des travaux, 1.510 fr. 85. Adjud., M. Daléry, 22, rue Grange-de-l'Œuvre, 24 p. 100 de rabais.

## MISES EN ADJUDICATION

**Rhône.** — Jeudi 13 novembre, 3 h. — *Mairie de Caluire et Cuire.* — Nettoyement et enlèvement des boues et immondices de la commune de Caluire et Cuire. — 1<sup>er</sup> lot. Bourg de Caluire. Montant des travaux, 800 fr. Cautionnement, 100 fr. — 2<sup>e</sup> lot. Haut de Cuire. Montant des travaux, 300 fr. — 3<sup>e</sup> lot. Bas de Cuire. Montant des travaux, 320 fr. — 4<sup>e</sup> lot. Saint-Clair. Montant des travaux, 1.760 fr. Cautionnement, 200 fr. — 5<sup>e</sup> lot. Bissardon. Montant des travaux, 1.100 fr. Cautionnement, 150 fr.

Le cahier des charges relatif à ces travaux est déposé au secrétariat de la mairie où les intéressés pourront en prendre connaissance tous les jours, de 9 heures du matin à 4 h. du soir et le dimanche de 9 heures à 11 h. du matin.

**Rhône.** — Samedi 22 novembre, 2 h. — *Préfecture.* — Construction d'un bas-port sur la rive gauche du Rhône, le long du quai Claude-Bernard, à Lyon. Montant des travaux, 576.805 fr. 75. A valoir, 63.194 fr. 25. Total, 640.000 fr. Cautionnement provisoire, 7.000 fr., définitif, 20.000 fr.

Visa par M. Girardon, ingénieur en chef des ponts et chaussées, quai des Brotteaux, 5, à Lyon, huit jours avant l'adjudication.

Renseignements : 1<sup>er</sup> à la préfecture (2<sup>e</sup> division); 2<sup>e</sup> dans les bureaux de M. Autonne, ingénieur ordinaire, rue Montbernard, 9, à Lyon.

**Ain.** — Dimanche 16 novembre, 11 h. — *Mairie de Reyrieux.* — Construction d'un groupe scolaire et mairie. — 1<sup>er</sup> lot. Terrassement, maçonnerie, pierre de taille, ciments. Montant des travaux, 69.716 fr. 50. Cautionnement, 3.500 fr. — 2<sup>e</sup> lot. Charpente. Montant des travaux, 12.080 fr. 38. Cautionnement, 600 fr. — 3<sup>e</sup> lot. Menuiserie. Montant des travaux, 10.519 fr. 68. Cautionnement, 520 fr. — 4<sup>e</sup> lot. Serrurerie et quincaillerie. Montant des travaux, 7.006 fr. 22. Cautionnement, 350 fr. — 5<sup>e</sup> lot. Plâtrerie, peinture et vitrerie. Montant des travaux, 10.899 fr. 68. Cautionnement, 540 fr. — 6<sup>e</sup> lot. Zinguerie et plomberie. Montant des travaux, 4.582 fr. 50. Cautionnement, 230 fr.

Pièces exigées : 1<sup>er</sup> un certificat du maire de sa localité, ayant moins d'un an de date et constatant qu'il est de bonne vie et mœurs et qu'il est patenté pour la profession spéciale à laquelle se rapporte sa soumission; 2<sup>e</sup> trois certificats, sur papier timbré, délivrés par des architectes connus et établissant les capacités professionnelles de l'entrepreneur.

Ces certificats ne devront pas avoir plus de trois mois de date et seront soumis au visa de M. Delorme, architecte, directeur des travaux, 137, avenue de Saxe, à Lyon. Ils seront présentés à son bureau six jours au moins avant la date de l'adjudication, les lundi, mercredi et samedi, de 3 à 5 heures du soir et au plus tard le 10 novembre à 3 heures du soir. Dans aucun cas ils ne devront être envoyés par la poste.

Les devis, plans, coupes, élévations, cahier des charges, etc., relatifs auxdits travaux, sont déposés à la Mairie de Reyrieux, où chacun sera admis à en prendre connaissance tous les jours non fériés de 9 heures du matin à 5 heures du soir, ainsi qu'au bureau de M. Delorme, architecte à Lyon, 137, avenue de Saxe, les lundi, mercredi et samedi, de 3 à 5 heures du soir.

**Jura.** — Lundi 17 novembre, 2 h. 1/2. — *Sous-préfecture de Poligny.* — Travaux sur chemins ruraux. Commune de Plasne. 1<sup>er</sup> lot. Construction du chemin rural n° 6, dit de la Ferme, entre le chemin de grande communication n° 68 et le chemin rural de Queu à l'Oiseau, sur 1.005 m. 80. Montant des travaux, 5.003 fr. 03. A valoir, 146 fr. 22. Total, 5.149 fr. 25. Cautionnement, 200 fr. — 2<sup>e</sup> lot. Construction du chemin rural n° 7, dit Buissons des Grands Champs, entre le chemin de grande communication n° 68 et la limite des Grands Champs, sur 506 m. 37. Montant des travaux, 2.156 fr. 31. A valoir, 135 fr. 88. Total, 2.292 fr. 19. Cautionnement, 80 fr. — 3<sup>e</sup> lot. Construction du chemin rural n° 8, dit Bayard, entre le chemin rural du Crêt et la forêt de Grasse-Geline, sur 459 m. Montant des travaux, 1.119 fr. 72. A valoir, 54 fr. 30. Total, 1.174 fr. 02. Cautionnement, 50 fr. — Auteur des projets, M. Jaccotet, agent voyer cantonal en retraite à Besançon.

Visa par l'agent voyer d'arrondissement huit jours avant l'adjudication.

Renseignements à la sous-préfecture.

**Saône-et-Loire.** — Lundi 17 novembre, 2 h. — *Mairie de Chalons.* — Adjudication du bail des travaux neufs de la distribution des eaux pour une durée de 3, 6 ou 9 années à compter du 1<sup>er</sup> janvier 1903. 1<sup>er</sup> Canalisation nouvelles, fourniture de tuyaux de fonte excepté; 2<sup>e</sup> Fourniture et pose des bornes-fontaines et bouches d'eau avec leurs branchements; 3<sup>e</sup> Branchements particuliers à exécuter sous la voie publique. Cautionnement, 1.000 fr.

Renseignements à la mairie

**Saône-et-Loire.** — Lundi 10 novembre, 2 h. — *Sous-préfecture de Louhans.* — Savigny-en-Revermont. Construction d'une école de gargons. Montant du devis non compris imprévus, 42.426 fr. 92. Architecte auteur du projet, au visa duquel les certificats doivent être soumis : M. Rousseau, architecte à Lons-le-Saunier (Jura).

Les pièces du projet sont déposées à la sous-préfecture où les entrepreneurs pourront en prendre connaissance, tous les jours non fériés, de 8 heures à midi et de 1 à 5 heures du soir.

**Saône-et-Loire.** — Lundi 17 novembre, 2 h. — *Sous-préfecture de Louhans.* — Saillenard. Réparations aux écoles. Montant des travaux, 3.144 fr. 90. Architecte auteur du projet au visa duquel les certificats doivent être soumis, M. Giudriez, architecte à Chalons-sur-Saône.

Les pièces du projet sont déposées à la sous-préfecture où les entrepreneurs pourront en prendre connaissance, tous les jours non fériés, de 8 heures à midi et de 1 à 5 heures du soir.

**Var.** — Mercredi 19 novembre. — *Préfecture.* — Port de Sainte-Maxime. Prolongement du quai et de la jetée et déplacement du feu du port. Montant des travaux, 50.586 fr. A valoir, 4.414 fr. Total, 55.000 fr. Caution., 900 fr.

Les candidats à l'adjudication doivent présenter les pièces réglementaires dans les délais prescrits par l'affiche d'adjudication à M. Périer, ingénieur en chef des ponts et chaussées, boulevard des Marronniers, 13, à Draguignan.

Renseignements dans le bureau : 1<sup>er</sup> de la préfecture; 2<sup>e</sup> de M. Thérél, ingénieur ordinaire, à Draguignan.

**Ministère de la Guerre.** — Vendredi 5 décembre, 2 h. 1/2. — *Hôtel de ville de Clermont-Ferrand.* — Service du génie. Cnefferie de Clermont-Ferrand Adjudication des travaux de vidanges à exécuter dans les bâtiments militaires de Clermont-Ferrand, pendant les années 1903 à 1908 inclus. Dépense moyenne par année, 10.000 fr.

Le cahier des clauses et conditions générales et toutes les pièces relatives au marché sont déposés dans les bureaux du génie, à Clermont-Ferrand (boulevard Trudaine), où l'on peut en prendre connaissance tous les jours non fériés, de 8 à 11 heures du matin et de 2 heures à 5 heures du soir.

## COURS OFFICIEL DES METAUX

— DROITS D'ACCISE EN SUS —

		les 100 kil.
Cuivre en lingots affiné . . . . .	142 50	» »
— en planche rouge . . . . .	177 50	182 50
— — jaune . . . . .	150 »	160 »
Etain Banca en lingots . . . . .	322 50	327 50
— Billiton et détroits en lingots . . . . .	317 50	322 50
Plomb doux 1 <sup>re</sup> fusion en saumon . . . . .	34 »	35 50
— ouvré : tuyaux et feuilles . . . . .	38 »	39 »
Zinc refondu 2 <sup>e</sup> fusion . . . . .	44 »	45 »
— laminé en feuilles. Vieille montagne . . . . .	63 25	» »
— — — Autres marques . . . . .	62 »	63 »
Nickel brut pour fonderie . . . . .	475 »	500 »
— laminé . . . . .	575 »	600 »
Aluminium brut pour fonderie . . . . .	375 »	400 »
— laminé . . . . .	475 »	550 »
Fer laminé 1 <sup>re</sup> classe . . . . .	20 »	» »
Fer à double T, AO . . . . .	22 »	» »
Tôle ordinaire, 3 millimètres et plus . . . . .	24 »	» »
Mercure . . . . .	700 »	750 »

**SPECTACLES**

**Grand-Théâtre municipal.** — Mardi 4, *Sapho*. — Mercredi 5, *Tan-nhäuser*. — Jeudi 6, *le Voyage en Chine*.  
**Théâtre municipal des Célestins.** — Mercredi aura lieu la première de *la Passerelle*, la jolie comédie de Mme Fréd Grésac et Francis de Croisset.  
**Nouveau-Théâtre (ex-Eldorado).** — Tous les soirs, *les Mousquetaires au Couvent*. — Samedi 8, première de *Miss Helyett*.

**Casino-Kursaal.** — Tous les soirs, concert et spectacle avec un programme varié.  
**Horloge (cours Lafayette, 137).** — Tous les soirs, concert ; à 9 h. 1/2, *Claudine en vadrouille*, avec Emma Montbryon, Dumoraize, etc.  
**Palais de Glace.** — Tous les soirs, patinage sur vraie glace. Samedi et dimanche, grandes séances populaires.

L'Imprimeur-Gérant : ALEXANDRE REY.

Lyon. — Imprimerie A. REY, 4, Rue Gentil. — 31151

**LIQUIDATIONS**

NOMS, PROFESSIONS, DOMICILES	SYNDICS		
	MM.		
Jean-Louis Marchand, ex restaurateur, 270, cours Lafayette . . . . .	J. Verney.		Convocation, mardi 4 novembre, 10 heures.
Louis Ravaud, cierges et bougies, rue Tupin, 27. . . . .	Eug. de Villeneuve.		— mercredi 5 — 10 heures.
Guillot frères, constructeurs-mécaniciens, à Givors, rue Roche-Marcaire, 9 . . . . .	J. Pitre.		Convocation, mardi 4 — 9 heures.
Jean Genin, cafés, huiles et savons, quai Perrache, 9 . . . . .	J. Verney.		— mardi 11 — 9 h. 1/2.
Rosalie Cohn, soldes, rue de l'Hôtel-de-Ville, 34. . . . .	H. Feys.		— vendredi 7 — 9 h. 1/4.
Richerd et Giriat, rue de la République 45 . . . . .			— vendredi 7 — 9 h. 1/4.
Joseph Amiet, papiers peints, à Villeurbanne, grande rue des Charpennes, 11.			— vendredi 7 — 9 h. 3/4.
Joseph Dejean, épicier, rue Duguesclin, 222 . . . . .	J. Verney.		— mercredi 12 — 8 h. 3/4.
Marie-Louise-Françoise Rozier, papetière-imprimeur, 6, place Saint-Nizier.	Eug. de Villeneuve.		— vendredi 14 — 9 h. 3/4.

**FAILLITES**

NOMS, PROFESSIONS, DOMICILES	SYNDICS	JUGES-COMMISSAIRES		
		MM.		
Michel Baudrand, denaturateur d'alcool, cours Vitton, 31 . . . . .	H. Feys.	Commandeur.		Vérification, mardi 11 novembre, 9 h. 1/2.
Chapuis, boissons, rue Garibaldi, 231 . . . . .	J. Verney.	—		Convocation, mardi 4 — 9 h. 1/2.
Joseph-André-Victor Bouchet, automobiles, avenue de Noailles, 54 . . . . .	J. Pitre.			Vérification, mardi 11 — 10 h. 3/4.
Gandy, grande rue de Vaise, 12 . . . . .		Chevrot.		Convocation, mercredi 5 — 9 h. 1/2.
Rostaing, à Villeurbanne, rue Jean-Claude-Vivant, 61 . . . . .	H. Feys.	Pradel.		— mardi 4 — 9 heures.
Clerc, rue de l'Enfance . . . . .	J. Verney.	Rollet.		— mercredi 12 — 8 h. 3/4.
Georges Bracco, rue Saint-Pierre-de-Vaise, 39 bis . . . . .	Eug. de Villeneuve.	Godard.		— mercredi 5 — 10 heures.
Berlioz, boulanger, chemin de Gerland, 81 . . . . .		Devéze.		Vérification, mardi 4 — 8 h. 1/2.
Reynard, tailleur, place Saint-Paul, 12. . . . .	H. Feys.	Chevrot.		Convocation, mardi 11 — 10 heures.
L. Garby, épicier, à Villeurbanne, rue du Niger, 19 . . . . .	J. Verney.	—		— mercredi 12 — 9 h. 12.
Arhod, place de la Croix Rousse, 11 . . . . .	J. Pitre.	Micha.		— mardi 4 — 10 h. 3/4.
Méjean, fromages, rue de Créqui, 98 . . . . .	Eug. de Villeneuve.	Brunier.		— vendredi 7 — 10 h. 1/2.
Jean-Etienne Boissat, bijoutier, cours Vitton, 8 . . . . .		Pradel.		— mardi 11 — 9 heures.
Gourd et Dubois, place Carnot 14-15 . . . . .	J. Pitre.	Rollet.		— mercredi 5 — 8 h. 3/4.
François Chaussonaud, épicier, quai Saint-Vincent, 54 . . . . .		Godard.		— mardi 11 — 8 h. 1/2.
Dlle Aline Chenavaz, couturière, rue Tupin, 34. . . . .		—		— vendredi 14 — 9 h. 1/4.
Association coopérative des ouvriers charpentiers, 20, rue Ternois.		Peronnet.		— vendredi 14 — 9 h. 1/4.
Billon fils, menuisier, chemin de Gorge-de-Loup, 83 . . . . .		Celle.		— vendredi 14 — 9 h. 3/4.
Jean-Eugène Roche, pharmacien, 23, rue Bât-d'Argent . . . . .	H. Feys.	Chevrot.		<b>Conversions de Liquidations de Faillites.</b>
Joseph-Benoit-Eugène Mollard, restaurateur, 26, place Carnot . . . . .	Eug. de Villeneuve.	Loras.		Jugement du 17 octobre.
Louis-Mauric Gaillard, chaussures, montée de la Grande-Côte et rue d'Algérie, 19 . . . . .	H. Feys.	Godard.		— 17 —
Auguste-Frédéric Bonneton, marchand de vins, rue de Saint-Cyr, 84 . . . . .	J. Pitre.	Commandeur.		— 21 —
				— 31 —

**FOURNISSEURS DE LA CONSTRUCTION**

**CARREAUX EN CIMENT**

**VE A. DEMOLINS.** Fabrique de Carreaux en Ciment, Usine, 35, rue Claudia, Montchat, station Cours Eugénie, tramway de Broc.

**PRODUITS REFRACTAIRES & GRÉS**

**PROST ET PICARD à Givors (Rhône).** Cornues à Gaz. Produits réfractaires et Briques rouges. Tuyaux en grés vernissés pour conduites d'eau et assainissement. Téléphone.

**ARDOISES, TUILES, BRIQUES, POTERIE & SABLE**

**ARDOISES** pour toitures, dalles, urinoirs, tablettes tableaux, etc. Entrepôt J. GUICHARD fils, seul représentant de la Commission des Ardoisiers d'Angers, chemin de Vacques, 50 bis, LYON

**SABLE.** — Chevrot et Deleuze, 64, rue de Marseille. — Dragage à vapeur sur le Rhône. Sable, Gravier, Cailloux roulés.

**FAVRE FRÈRES,** quai de Serin, 50, 51, 52, Lyon. Entrepôt général des Tuileries de Bourgogne. Plâtres. Chaux hydrauliques et Ciments. Carreaux de Verdun. Tuyaux Grés et Boisseaux. Ardoises.

**CIMENTS, CHAUX, PLATRE, BITUME & PAVES**

**FAVRE FRÈRES,** quai de Serin, 50, 51, 55, Lyon. Ciments de Grenoble. Chaux hydrauliques et plâtres. Entrepôt général des Tuileries de Bourgogne. Carreaux de Verdun.

**CHAUX ET CIMENTS.** — Chevrot et Deleuze, 64, rue de Marseille. — Seuls concessionnaires des Ciments Vicat pour le Rhône et la Loire, ainsi que des Usines de Trept (Isère); du Val d'Amby (Isère). Seuls vendeurs des Chaux de Cruas (Valette-Viallard) succursale à Saint-Etienne (Loire); Saint-Fons (Rhône).

**PEINTURE & PLATRERIE**

**FAVRE FRÈRES,** quai de Serin, 50, 51, 52, — Lyon. — Fabrique de plâtre de Lyon, entrepôt général des Tuileries de Bourgogne, chaux hydrauliques et ciments Carreaux de Verdun. Ardoises.

**CHEVROT ET DELEUZE,** 64, rue de Marseille, Lyon. — Plâtres de Savoie, de l'Isle, de Bourgogne, de Paris; à mouler, à enduire. Albâtre. Lattes suisses. Briques pleines et creuses. Seuls vendeurs des Plâtres de Savoie de la Société des Plâtriers du Sud-Est et des Plâtres de l'Isle (marque Poulet). Succursales : Saint-Etienne, 43, rue d'Annouay; St-Fons, 9, quai St-Gobain.

**CÉRAMIQUE**

**PRODUITS CÉRAMIQUES, PROST FRÈRES,** fabricants à la Tou-de-Salvagny (Rhône). Magasins et bureaux à Lyon, quai de Bondy, 16. Spécialité de tuyaux en terre cuite et tuyaux en grés pour conduites d'eau et pour bâtiments. Appareils pour sièges incandescents, panneaux et carreaux en faïence, etc. — Succursale à Saint-Etienne, rue de Roanne, 22.

**PRODUITS CÉRAMIQUES.** — Chevrot et Deleuze, 64, rue de Marseille. — Dépositaires des Tuileries de Roanne, Sainte-Foy-l'Argentière, Bourgogne et Saint-Vallier. Spécialité de Boisseaux pour cheminées. Tuyaux en grés. Fabrication de tuyaux en poterie pour bâtiments et conduites d'eau. Carreaux de Marseille, de Verdun. Plots en ciment à prix réduits qualité exceptionnelle. Succursales : Saint-Etienne, 43, rue d'Annouay; Saint-Fons, 9, quai Saint-Gobain.

**FAVRE FRÈRES,** quai de Serin, 50, 51, 52, Lyon. Entrepôt général des Tuileries de Bourgogne. Plâtres. Tuyaux Grés et Boisseaux, Ardoises.

# J<sup>H</sup> JAY & JALLIFFIER, A GRENOBLE

CONSTRUCTEURS BREVETÉS S. G. D. G.

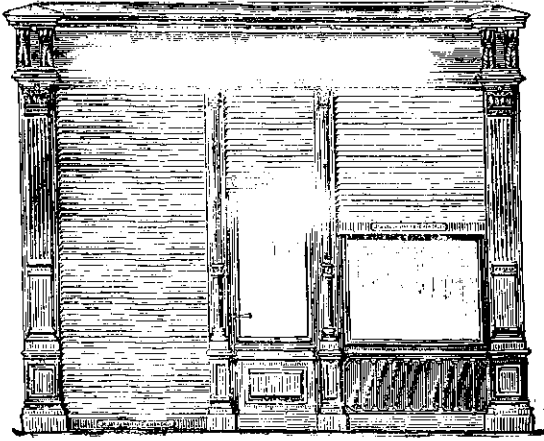
Succursale: 18, Vieux Chemin de Rome, Marseille

2 MÉDAILLES D'OR, PARIS 1890

EXPOSITION UNIVERSELLE  
LYON 1894

MÉDAILLE D'OR

LA PLUS HAUTE  
RÉCOMPENSE



PRINCIPALES SPÉCIALITÉS:  
FERMETURES EN FER  
ET EN TOLE D'ACIER ONDULÉE  
NOUVEAU SYSTÈME SILENCIEUX  
B. S. G. D. G.

Persiennes Fer, Persiennes Fer et Bois

MONTE-PLATS — MONTE-CHARGES

Escaliers tournants Fer et Bois

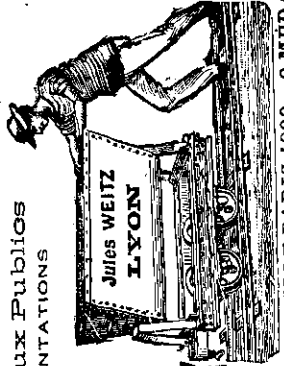
Moules métalliques pour Tuyaux en Ciment

MACHINES A BRIQUES — OUTILS DE CIMENTIER

Représentant à Lyon: M BUY 6, rue Rabelais, Lyon

## CHEMIN DE FER PORTATIF

SYSTÈME JULES WEITZ, Breveté S. G. D. G.  
Pour Travaux Publics  
MINES, PLANTATIONS  
MATERIEL  
POUR  
Entreprenneurs  
VENTE  
LOCATION  
Avec  
Facilité d'achat



WARDONS PERFECTIONNES  
TRICYCLES  
Jules WEITZ  
LYON

EXPOSITION UNIVERSELLE PARIS 1889 - 2 MÉDAILLES D'OR  
Exposition Industrielle de Saint-Etienne 1891 - Premier prix médaille d'Or  
Exposition Industrielle et agricole de Béziers 1892 - Premier prix médaille d'Or  
EXPOSITIONS UNIV. de LYON 1894, 2 Médailles d'Or, BREVETS 1895, HORS CONCOURS, MEMBRE DU JURY.

## MARBRERIE

EN TOUS

GENRES

TELEPHONE 18 68

Cheminées, Travaux d'Art, Sculpture  
Travaux d'Eglise  
Lavabos, Tables à Cafés, Guéridons  
Colonnes et Gains

SOCIÉTÉ ANONYME  
DES

## Usines et Carrières DEVILLERS & C<sup>IE</sup>

Représentants exclusifs des grandes marbreries de Bagnères-de-Bigorre  
et des Carrières de Cipolin.

USINES:

LA MURE (Isère).  
MARPENT (Nord).  
ERQUELINES (Belgique).  
CARRARA (Italie).

CAPITAL: 1.200.000 Fr.

3, rue Président-Carnot, LYON

ANCIENS ÉTABLISSEMENTS

DEVILLERS & C<sup>ie</sup> et G. ESCALLE & C<sup>ie</sup> réunis

MAISONS DE VENTE:

GRENOBLE, 19, av. Alsace-Lorraine.  
GENÈVE, quai du Mont-Blanc.  
NEW YORK, 1, Madison Avenue.  
LONDRES, 28, City Road.  
BRUXELLES, S. r. du Chien-Vert

## ABONNEMENT ET PUBLICITÉ SANS FRAIS

A tous les Journaux du Monde

A l'Agence FOURNIER, 14, rue Confort, LYON

## CARRELAGES & REVÊTEMENTS

pour Administrations, Hôpitaux,  
Châteaux, Établissements  
Religieux et Industriels, Villas.

CARREAUX EN GRÈS

de BOCH frères de MAUBEUGE  
CARREAUX et Pavage

(bruns, noirs, rouges, jaunes)

DE PONT S<sup>te</sup> MAXENCE

CARREAUX MOSAÏQUES

DE G. NICOLET

CARREAUX

DE MARSEILLE

ET D'ORANGE

Tomettes

de

Salernes

TUILES  
BRIQUES

BOISSEAUX

WACONS-LACOTE

Faïences et Émaux

de Girardoni et Brault

DE CHOISY-LE-ROI

PRODUITS RÉFRACTAIRES

DE PHILIP DE BOLLÈNE

Tuyaux en grès

DE PROST ET PICARD

Chauffage à basse pression de SAUVAZRE

ingénieur à Marseille

TUILERIE

de Sainte-Foy-l'Argentière

2, place Meissonier, LYON

(ancienne place Saint-Pierre)

SAUVAZRE & F<sup>ils</sup>  
Fournisseur du Ministère de la Guerre.

## F. LAUZUN & C<sup>IE</sup>

BOURG-SAINT-ANDÉOL (Ardèche)

CARRELAGES MOSAÏQUES, GRANITÉS ET INCRUSTÉS DE MARBRE

OUVRAGES EN PIERRE DE TOUTE PROVENANCE

Taillée mécaniquement, tournée  
ou sculptée.

BALUSTRADES  
partir de 10 francs le mètre courant



BALUSTRADES  
à partir de 10 francs le mètre courant

Envoi franco de l'Album

## IMPRIMERIE COMMERCIALE ET ADMINISTRATIVE

ANCIENNE MAISON PITRAT AÎNÉ

Alexandre REY, Successeur

4, rue Gentil, Lyon

## MOSAÏQUE

de marbre, romaine et vénitienne  
pour dallages et décorations

MOSAÏQUE ARTISTIQUE EN OR ET ÉMAUX  
Décorative et avec Figurés

BERTIN & C<sup>ie</sup> 223, avenue de Saxe, Lyon

Voir notre Exposition dans notre vitrine