

LA CONSTRUCTION LYONNAISE

Journal bi-mensuel

ARCHITECTURE — GÉNIE CIVIL — TRAVAUX PUBLICS

JURISPRUDENCE

Accident. — Travail dangereux pour un enfant. — Danger à prévoir. — Mesures à prendre. — Imprudence de la victime. — Faute commune.

Quand on confie à un enfant un travail comportant un danger facile à prévoir, le patron doit, en prévision de ce danger et de l'imprudence éventuelle de l'enfant, prendre toutes les mesures de nature à prévenir ce danger; il doit, au moyen de dispositions spéciales, contraindre l'enfant à se tenir dans une position telle qu'il lui soit impossible de ne pas se servir de l'instrument nécessaire mis à sa disposition, et de faire usage seulement de sa main. L'absence de ces précautions constitue une faute de la part du patron et engage sa responsabilité civile, quand bien même l'enfant serait lui-même en faute d'avoir accompli son travail spécial sans l'outil nécessaire, sous prétexte que son outil lui avait été pris ou avait été égaré, et alors même qu'il aurait pu s'en procurer un autre dans l'atelier qui en était pourvu. Le contremaître ou le surveillant, bien que l'enfant averti, doit s'opposer à la continuation du travail dans ces conditions et veiller à la sécurité des ouvriers en même temps qu'à la bonne exécution du travail à laquelle était nécessaire l'usage de cet outil.

(Cour d'appel de Lyon, 4^e ch., 18 mars 1897.)

L'HYDRAULIQUE APPLIQUÉE

LES LOIS PRIMORDIALES

— SUITE —

Dans tout ce qui précède, nous avons considéré que les divers filets du faisceau liquide qui s'écoulaient étaient indépendants l'un de l'autre, que chacun suivait son chemin comme s'il était seul, c'est-à-dire sans être gêné par la présence des filets voisins. Tout cela revient à négliger les frottements possibles des filets les uns sur les autres, les chocs des molécules liquides entre elles, toutes causes qui, dans certains cas, viennent modifier profondément les conditions d'écoulement du liquide.

Nous allons examiner les diverses circonstances où ces frottements prennent une importance assez grande pour qu'il ne soit pas possible de les négliger, sous peine d'arriver à des résultats tout à fait inexacts.

L'un de ces cas, le plus intéressant à étudier, est celui qui se présente, lorsque le liquide circulant dans une conduite débouche brusquement dans une canalisation de section notablement plus large et cela sans raccordement, soit sans que la transition de la conduite d'amont à celle d'aval soit ménagée progressivement par degré insensibles; c'est ainsi que cela se produit dans la disposition représentée par le dessin ci-contre.

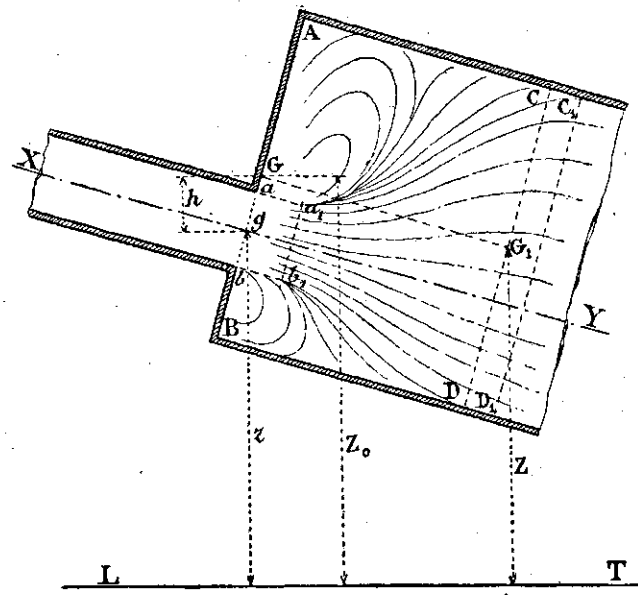
Au débouché de la conduite supérieure de gauche, la section du flux liquide passe brusquement de la valeur ab à la valeur AB .

Les molécules liquides n'étant plus guidées au sortir de l'orifice ab se répandent en tous sens pour remplir l'espace élargi qui leur est offert, se heurtent, tourbillonnent et produisent des chocs et des remous qui tendent à amortir et annuler leur vitesse.

Il en résulte que dans le voisinage de la paroi AB le liquide est

à peu près à l'état de repos et soumis aux lois de la pression hydrostatique.

A une certaine distance de cette paroi, les filets liquides ont repris leur orientation régulière et progressent de nouveau par filets parallèles à travers une certaine section CD ; dans cette section encore le flux liquide suivra les lois de l'hydrostatique.



Ainsi l'écoulement se fait, par filets indépendants, à la manière normale dans les sections ab et CD , mais dans l'intervalle, se produit une perturbation en vertu de laquelle, les molécules de la masse liquide, sont animées chacune de vitesses différentes, irrégulières et impossibles à analyser et surtout à évaluer.

On ne peut donc appliquer en ce cas, les considérations qui ont servi de base à l'établissement de la formule de Bernoulli¹. Dans ce cas, en effet, nous avons envisagé le travail dû au déplacement de la masse liquide entre les deux sections d'amont et d'aval, et ce travail était représenté par l'expression

$$\frac{q \times d}{g} \times \frac{V^2 - V_0^2}{2}$$

C'est le produit de la masse $\frac{q \times d}{g}$ par la moitié de la diffé-

rence des carrés des vitesses dans les deux sections considérées. C'est-à-dire que l'on a admis implicitement que la vitesse des molécules formant les filets réguliers et parallèles de même que le carré de cette vitesse étaient communs à toutes les molécules et croissaient d'une manière continue et progressive depuis la valeur initiale V_0 et V_0^2 jusqu'à la valeur V et V^2 .

Mais il n'en est plus ainsi dans le cas actuel, par suite des perturbations des vitesses apportées dans le mouvement des molécules entre les deux sections considérées.

Nous devons donc avoir recours à un autre principe, n'exigeant pas comme le précédent que la vitesse passe progressivement de V_0 à V , mais ne dépendant uniquement que de la valeur de ces vitesses aux moments déterminés où le courant traverse la section ab d'une part, la section CD d'autre part.

¹ Voir la *Construction Lyonnaise* du 16 août 1897.

Le principe dont il s'agit repose sur la considération de la quantité de mouvement emmagasinée dans la masse d'un corps matériel. Cette quantité a pour mesure le produit de la masse du corps par la vitesse.

Toute force agissant sur la masse lui imprime à chaque instant une impulsion qui accélère, c'est-à-dire augmente la vitesse et la quantité de mouvement de ce corps. Cette impulsion est nécessairement proportionnelle à l'intensité de la force et au temps pendant lequel elle agit; elle a pour valeur la force multipliée par le temps ou la force elle-même simplement si le temps considéré est égal à une seconde, soit à l'unité de temps.

Cela posé, le principe invoqué s'énonce ainsi: l'accroissement de la quantité de mouvement d'une masse matérielle pendant une seconde est égale à la somme des impulsions des forces agissantes pendant le même temps.

Les forces en jeu sont les mêmes que celles considérées précédemment dans le problème de Bernoulli, savoir: la pression dans la section AB, la pression inverse dans la section CD et le poids de la masse liquide comprise entre les deux sections.

Soient p_0 la pression par centimètre carré dans la section AB de surface S_0 , la pression totale sur cette surface sera $p_0 \times S_0$; on aura de même sur la surface égale de la section CD, une pression $p \times S_0$.

D'autre part, il faut considérer que le poids de la masse liquide est une force verticale qui n'agit pas par conséquent dans le sens du mouvement dirigé suivant XY. Ce qu'il nous importe de connaître, c'est l'impulsion dans cette direction du fait de la force de pesanteur, mais cette impulsion ne peut être due évidemment qu'à la composante de cette force dans la direction XY.

Le poids de la masse totale a pour expression le volume multiplié par la densité, ou $d \times S_0 \times GG_1$. Pour trouver la composante de cette force suivant la direction GG_1 nous pourrions remarquer que, si GG_1 était vertical, le poids total serait à lui-même sa propre composante suivant GG_1 . C'est-à-dire que la composante s'obtient en multipliant $d \times S_0$ par la projection de GG_1 sur lui-même dans ce cas particulier ou, plus généralement, sur la verticale passant par G.

Si donc GG_1 au lieu d'être vertical est incliné dans la position actuelle du dessin, sa projection sur la verticale sera égale à: $(Z_0 - Z)$, c'est-à-dire à la différence de hauteur des centres de gravité G et G_1 des deux sections AB et CD. En définitive, la composante cherchée sera:

$$d \times S_0 \times (Z_0 - Z)$$

Soient maintenant, V_0 et V les vitesses dans les sections ab et CD et q le volume d'eau qui s'écoule par seconde et qui serait représenté $ab a_1 b_1$ en amont et par CD $C_1 D_1$ en aval.

Tout se passe comme si pendant la seconde considérée, la masse intermédiaire restant immobile, le prisme d'eau $ab a_1 b_1$ se transportait en CD $C_1 D_1$ en passant de la vitesse V_0 à la vitesse V .

L'accroissement de mouvement de la masse $\frac{q \times d}{g}$ pendant ce temps sera:

$$\frac{q \times d}{g} \times (V - V_0) = \frac{V \times S_0 \times d}{g} \times (V - V_0)$$

puisque $q = S_0 \times V$ et d'après le principe énoncé plus haut, nous écrirons:

$$\frac{V \times S_0 \times d}{g} \times (V - V_0) = p_0 \times S_0 - p \times S_0 + d \times S_0 \times (Z_0 - Z)$$

Divisant le tout par les facteurs $S_0 \times d$, il vient:

$$\frac{V \times (V - V_0)}{g} = \frac{p_0}{d} - \frac{p}{d} + (Z_0 - Z)$$

Mais $\frac{p_0}{d}$ est la hauteur piéométrique en G, si nous désignons

par $\frac{p_1}{d}$ celle en g, il est évident que l'on aura:

$$\frac{p_0}{d} = \frac{p_1}{d} - h,$$

et comme d'autre part, $Z_0 = z + h$, on voit que l'on peut écrire finalement:

$$\frac{V \times (V - V_0)}{g} = \frac{p_1}{d} - \frac{p}{d} + z - Z = \frac{p_1}{d} - \frac{p}{d} + H$$

en posant $(z - Z) = H$.

Pour comparer utilement cette expression à celle de Bernoulli, il faut la mettre sous une autre forme; on peut sans troubler l'égalité ajouter au deux membres les termes $\frac{V^2}{2g} - \frac{V_0^2}{2g}$ et l'on aura, en transposant l'un des termes:

$$\frac{V^2}{2g} - \frac{V_0^2}{2g} = \frac{p_1}{d} - \frac{p}{d} + H - \frac{V \times (V - V_0)}{g} + \frac{V^2 - V_0^2}{2g}$$

Or il est facile de voir que:

$$\frac{V^2 - V_0^2}{2g} - \frac{V \times (V - V_0)}{g} = - \frac{(V_0 - V)^2}{2g}$$

Supposons en effet des valeurs quelconques et même arbitraires telles que $g = 1$, $V = 2$ et $V_0 = 1$, en remplaçant les lettres par ces chiffres dans la formule, on trouvera pour le premier membre:

$$\frac{4 - 1}{2} - \frac{2 \times 1}{1} = - \frac{1}{2}$$

et pour le second membre:

$$- \frac{(1 - 2)^2}{2} = - \frac{1}{2}$$

ce qui vérifie l'égalité posée.

On pourra donc écrire:

$$\frac{V^2}{2g} - \frac{V_0^2}{2g} = \frac{p_1}{d} - \frac{p}{d} + H - \frac{(V_0 - V)^2}{2g}$$

ou encore:

$$\frac{V^2}{2g} - \frac{V_0^2}{2g} = h_1 - h + \left(H - \frac{(V_0 - V)^2}{2g} \right)$$

Cette formule est celle de Belanger et l'on voit qu'elle diffère de celle de Bernoulli par le terme soustractif $-\frac{(V_0 - V)^2}{2g}$. Ce terme représente la hauteur fictive de chute à laquelle serait due la vitesse $(V_0 - V)$ ou plutôt la perte de vitesse entre les sections ab et CD.

Cette hauteur fictive se retranche de H, de sorte que tout se passe comme si, le centre de gravité G_1 fût relevé d'une quantité égale à $\frac{(V_0 - V)^2}{2g}$ et qu'il n'y eût pas d'élargissement brusque.

Il résulte de ces circonstances que la différence des hauteurs $\frac{V^2}{2g} - \frac{V_0^2}{2g}$ qui constitue la charge à laquelle est due la production du courant se trouve réduite de cette même quantité.

C'est pourquoi le terme $\frac{(V_0 - V)^2}{2g}$ est désigné sous le nom de perte de charge due à l'élargissement brusque de la section.

(A suivre.)

DYNAMYDOR.

AVIS

MM. les Architectes et Entrepreneurs qui auraient des renseignements à nous communiquer sur les Travaux en cours d'exécution sont priés de bien vouloir nous les faire parvenir les 12 et 27 de chaque mois au plus tard, pour en permettre l'insertion dans le numéro.

LE TRAMWAY DE LA CROIX-ROUSSE A PERRACHE

SOLUTION DÉFINITIVE

Cette importante question a été de nouveau discutée par le Conseil municipal dans la séance du 22 novembre dernier.

Il s'agissait de prendre une décision définitive au sujet du cahier des charges, du projet de convention de rétrocession, du règlement d'adjudication publique et de l'ensemble des conclusions de la deuxième Commission, devant laquelle l'affaire avait été renvoyée après la démission des membres de l'ancienne Commission spéciale. Rappelons que dans une précédente séance, le 19 octobre, deux points principaux avaient été tranchés :

1° *Le tracé des lignes 1 et 2;*

2° *Le mode d'adjudication et le mode de traction.*

Nous avons déjà donné des détails complets sur ces deux points ainsi que nos appréciations personnelles, nous n'y reviendrons pas pour aujourd'hui, nous nous bornerons à donner le compte rendu de la séance où tout a été décidé.

Indiquons, tout d'abord, que le Conseil n'a pas admis les prétentions de la Chambre syndicale des tisseurs, demandant à ce que le concessionnaire soit tenu de leur fournir 200 chevaux de force au prix de 8 centimes le kilowatt. Tout en prenant en sérieuse considération les désirs des tisseurs, nos édiles ont pensé qu'il convenait de séparer nettement les deux questions, et nous ne pouvons que les approuver.

Le cahier des charges est ensuite adopté sans modifications. Il indique que les deux lignes seront mises en exploitation au plus tard au bout de deux ans, à dater du décret déclaratif d'utilité publique. Il spécifie que la voie aura 1^m44 de largeur, que la durée de la concession sera de 50 années, les tarifs de 10 centimes par voyageur et 20 centimes pour le service des théâtres (à partir de 11 heures du soir), ainsi que les prix de 15 ou 30 centimes pour deux et quatre voyages comme tarif ouvrier. Il désigne, en outre les diverses clauses et conditions particulières aux voitures, alignements, courbes, statuts, entretien, exploitation, droit de péage de 1 centime par voyageur et par kilomètre, etc., etc., et les règlements imposés par le décret du 6 août 1881.

Certains articles du projet de convention de rétrocession, dont nous avons assez longuement parlé, ont donné lieu à des discussions qui n'ont amené aucune modification sérieuse. Ainsi, la question du type de voiture a présenté un certain intérêt; mais, malheureusement, les quelques bonnes idées qui ont été émises n'ont pas donné de résultat appréciable; nous aurons donc des voitures d'une seule classe, sans compartiment réservé pour les dames âgées et les personnes infirmes, ainsi que le demandait *M. Gonindard*, et, en principe, ne comportant pas d'impériale; les types seront soumis à l'approbation préalable de la ville.

En ce qui concerne les redevances, le Conseil a accepté l'addition proposée par la Commission au texte de l'article 13 primitif, article que nos lecteurs connaissent déjà. Voici cette addition :

« Dans le cas où, pour n'importe quelle raison, l'Etat refuserait la concession de l'embranchement rue Burdeau (ligne n° 2), le pourcentage de l'adjudication sera élevé d'un minimum de 5 0/0, que le rétrocessionnaire devra payer à la ville dans les mêmes conditions que le tant pour cent alloué à la ville de Lyon par sa soumission.

« Le paiement des redevances aura lieu pour chaque année, au plus tard, le 31 mars de l'année suivante. »

Nous sommes persuadés que la ville aurait gagné bien davantage si elle avait renoncé à imposer cette ligne n° 2; les demandeurs en rétrocession feraient certainement des offres bien supérieures à ce que prévoit la Commission, s'ils n'avaient en vue que l'exploitation de la ligne principale.

D'ailleurs, un moyen bien simple de se rendre compte des avantages que retirerait la ville aurait été de ne pas décider de suite la construction de la ligne n° 2, mais de demander à chaque soumissionnaire deux propositions, l'une dans le cas où la ligne principale serait seule établie, l'autre dans le cas où l'on établirait le réseau complet, tout en leur réclamant l'engagement absolu d'exécuter l'un des deux programmes, selon une délibération ultérieure du Conseil qui, alors, aurait pu se prononcer en parfaite connaissance de cause.

Mais cette manière de faire était peut-être trop simple et pas assez administrative.

Enfin, les autres articles sont adoptés avec le règlement d'adjudication publique et l'annexe au traité concernant le personnel, et réglant la durée de la journée dont le maximum sera de 10 heures, les repos obligés, et les responsabilités en cas d'accident et de blessure.

SINÉD.

PROJET ANNECY-RHONE

— SUITE —

Fortes pressions. — Répandre à Lyon des flots d'eau, 700.000 mètres cubes par jour, sans avoir à craindre aucun risque d'interruption, ni inondations, ni sécheresses, ni perturbations atmosphériques, etc.; continuer à faire boire aux Lyonnais, de l'eau du Rhône filtrée: c'est bien là ce que la municipalité n'a cessé de réclamer aux auteurs de projets. Mais il est une troisième condition, tout aussi nécessaire, assez difficile à réaliser, et à laquelle le projet Anancy-Rhône satisfait absolument: c'est la pression de l'eau. A quoi servirait, en effet, de jeter des quantités d'eau dans les égouts, si l'on ne peut les nettoyer réellement par des chasses puissantes. Pourquoi faire des bouches à incendie, si l'eau n'a pas assez de pression pour atteindre la toiture des immeubles? Enfin, qui donc songerait aujourd'hui à prendre des abonnements pour les étages supérieurs des maisons, ceux qui sont habités par la classe ouvrière, puisque l'eau y parvient à peine, et que le service y est suspendu pendant six mois de l'année au moins.

Lyon est actuellement partagée en trois services pour la distribution de l'eau. Le bas service est alimenté par un réservoir placé à la cote 210; les quais étant situés à la cote 170, cela constitue une pression maxima de 40 mètres pour la ville proprement dite. Le haut service (Croix-Rousse), est alimenté par le réservoir de Rillieux, à la cote 284. Enfin, le réservoir de la Sara, pour le service supérieur, est à la cote 297, soit 5 mètres, au-dessus de la place de Fourvière. Dans toute la ville haute, l'eau est donc distribuée sans aucune pression, elle ne peut desservir que le rez-de-chaussée des habitations, tout au plus le premier étage, et, en cas d'incendie, elle n'est que d'un faible secours pour arrêter les progrès du sinistre.

La situation deviendrait tout autre, en exécutant le projet Anancy-Rhône. Nous disposerons d'énormes différences de niveau en amenant l'eau d'Anancy qui, étant prise au lac à la cote 442, arrivera à Crépieux à la cote 275, soit à une hauteur de 105 mètres au-dessus des quais, ce qui équivaut, pour un cube de 650 000 mètres, à une force naturelle de 12.000 chevaux pendant quatorze heures.

Cette force nous permettra d'établir tous nos réservoirs de distribution à des altitudes très élevées. Le réservoir du bas service sera à la cote 250, celui du haut service à 310 mètres, enfin celui du service supérieur à 320 mètres, soit à 40, 26 et 23 mètres au-dessus des réservoirs actuels. De cette façon nous obtiendrons encore, au point le plus élevé de la ville, sur la place de Fourvière, un minimum de pression de 30 mètres; nous aurons 60 mètres de pression au sommet de la Croix-Rousse et 80 mètres dans la ville basse. L'eau se précipitera partout vive, rapide, comme un

torrent; les fontaines seront véritablement jaillissantes; le service de l'arrosage et celui des incendies deviendront alors faciles.

J'ajoute que cette pression, jointe au cube d'eau que notre projet assure, peut seule permettre d'établir à Lyon, conformément aux principes de l'hygiène, le tout-à-l'égout, qui est actuellement l'objet des études du Conseil municipal. Et c'est là un des arguments les plus considérables en faveur du projet Ancey-Rhône, un de ceux qui doivent frapper le plus vivement les représentants de la cité lyonnaise.

Enfin, le cube d'eau amené journellement du lac d'Ancey étant de 650.000 mètres, la moitié au moins pourra être employée à la création de forces motrices destinées à l'industrie lyonnaise.

Ces forces qu'on distribuera soit dans des usines, soit à domicile, en les vendant au compteur pourront se diviser par fraction de *vingt-cinquième de cheval*, c'est-à-dire de façon à faire mouvoir, si on le veut, une seule machine à coudre.

On sait que la force hydraulique est préférable à la force électrique dans l'application aux métiers à tisser. Nos voisins de Genève en sont si bien convaincus, qu'au lieu de transmettre directement la force électrique qu'auraient pu fournir leurs turbines du Rhône, ils utilisent ces dernières pour élever de l'eau distribuée ensuite sous pression à l'industrie genevoise, qui considère que la force hydraulique seule assure le fonctionnement parfaitement régulier des petits moteurs. Répandue dans tout Lyon, à des prix réduits à l'extrême, très inférieurs à tous ceux connus ou promis jusqu'à ce jour, cette force donnera au tissage un essor nouveau.

Je m'engage d'ailleurs à en faciliter, par tous les moyens, l'emploi aux petits ateliers de famille, de façon à seconder efficacement les efforts du Conseil municipal en faveur de nos tisseurs, cette élite si intéressante de la démocratie ouvrière.

Ainsi donc, tarifs à bas prix proportionnels au chiffre de loyer; abondance; qualité; forces motrices supérieures à toutes les autres et moins coûteuses; possibilité d'organiser complètement et hygiéniquement le tout-à-l'égout — tels sont les avantages évidents qu'apportera l'exécution du projet Ancey-Rhône à la ville de Lyon, et cela sans grever son budget d'un centime, sans la lier pour l'avenir, sans monopole ni garantie d'intérêt.

Et maintenant, le projet est-il exécutable au point de vue technique, et viable au point de vue financier? C'est ce que l'on voudra bien reconnaître, je n'en doute pas, après examen de l'exposé suivant, fait avec le plus grand soin, et basé sur des plans rigoureusement exacts, sur des chiffres et des données longuement contrôlés.

Après cet exposé général, que nous avons reproduit *in extenso*, ainsi que nous l'avons dit en commençant, la brochure de M. Granottier comporte un exposé technique et une partie financière. Nous allons les examiner dans l'ordre du texte.

II

Exposé technique.

Le programme à résoudre comprend deux parties :

- 1° Travaux nécessaires pour les dériviations destinées à restituer au lac la quantité d'eau qu'on veut lui emprunter;
- 2° Prise au lac, conduite et distribution à Lyon.

1° DÉRIVATIONS

Tracés — Les cours d'eau dérivés sont : l'Arve, le Bionnasset, le Bon-Nant, l'Arly, l'Arondine, le Fier et la Fillière. Ces cinq premières dériviations viennent se greffer les unes sur les autres, de façon à atteindre le Fier.

L'Arve est capté à la cote 995,30, en aval de Chamonix, sa dérivation coupe en passant et recueille les torrents sus-nommés :

Le Bionnasset à la cote.	992 10
Le Bon-Nant —	991 62
L'Arly —	985 57
L'Arondine —	982 76

Pente uniforme 0^m40 par kilomètre, section pour 7^m3600 par seconde. Le débouché dans le Fier, près de Manigod, a lieu après un parcours de 39 km. 360 dont 8 km. 160 en tranchées et 31 km. 200 en tunnels.

Le Fier sert ensuite de canal naturel jusqu'à Dingy-Saint-Clair. Il est dérivé à cet endroit (cote 513,30) et dirigé en tunnel et tranchées jusqu'au lac d'Ancey; la dérivation débouche à 60 mètres au-dessus du lac près de Menthon; elle a une pente de 1 mètre par kilomètre, une section prévue pour 15 mètres cubes par seconde et donne une force de 600 chevaux par mètre cube de débit.

En cas de basses eaux exceptionnelles d'hiver, une dérivation complémentaire est établie, après le confluent du Fier et de la Fillière, elle se rend au lac après un parcours de 7 kilomètres; la section est prévue pour 2 mètres cubes par seconde.

Quantités d'eau. — En été on aura suffisamment d'eau. En hiver, d'après des jaugeages officiels de mars 1895, on peut tabler sur les débits suivants :

Arve.	2.848 litres par seconde.
Bon-Nant	1.022 — —
Arly, Arondine et Fier	3.340 — —
Fillière	900 — —

L'Arve ayant des usagers, il ne peut en être tenu compte pour l'hiver; il est donc nécessaire d'avoir recours à des réserves. Ces dernières sont prévues d'après le tableau suivant :

COURS D'EAU	EMPLACEMENT	CAPACITÉ mètres cubes
Arve.	entre les Bossons et Servoz.	1.100.000
Bon-Nant	Saint-Nicolas et les Contamines	100.000
Arly.	le Proz et Flumet	100.000
Arondine	Flumet et la Giéttaz.	280.000
Le Nom.	la Clusaz et les Villards	110.000
Fier.	Thône et Manigod.	100.000
Fier.	Brogny et le Pont-des-Morettes.	3.600.000
Fillière.	le Fier et le Plot	750.000
		6.140.000

En tout huit barrages-réservoirs à organiser.

Prise au lac. — La prise est établie au nord-est de la pointe d'Albigny, par trois tuyaux de fonte de 0^m90 de diamètre intérieur. Ces tuyaux viennent aboutir dans une chambre munie de vannages au bas de laquelle part, à la cote 442, sous 4 mètres de charge d'eau, la conduite se dirigeant vers Lyon.

Jusqu'à Crau cette conduite est prévue pour débiter 15 mètres cubes par S. de façon à servir de décharge aux crues du lac; aussi la prise proprement dite au lac est-elle double, composée de deux tuyauteries de 7^m3500 chacune de débit.

De jour et de nuit on communiquera avec un gardien installé à Dingy-Saint-Clair qui réduira le débit de la dérivation au strict nécessaire pour la force de l'usine de Menthon.

On pourra alors décharger le lac de 10 à 12 mètres cubes par S. en plus des émissaires actuels. Il en résulterait une meilleure régularisation.

Conduite. — Le point d'arrivée choisi pour répondre au mieux à l'utilisation des eaux amenées a été arrêté à la cote 275 au sud-ouest de Rillieux, près de Crépieux.

Le point de départ étant à la cote 442, la différence de niveau est 442 — 275 = 167 mètres; elle a permis de donner une pente de 1 mètre par kilomètre jusqu'au siphon de Cordieux et ce 40 centimètres au delà.

On a cherché d'une manière générale à réduire les travaux d'art coûteux, tels que les grands ponts, les siphons, les longs tunnels.

Voici l'énumération des localités qui jalonnent le tracé, avec l'indication de la nature de la conduite dans leurs intervalles.

Du lac à Cran aqueduc maçonné; traversée du Fier par un siphon. Rive droite du Fier avec un siphon sur le Nonglard et un sur la Morge.

A Saint-André, passage sur la rive gauche par un siphon de 1.250 mètres sur l'Urzeron. Aqueduc maçonné jusqu'au Rhône.

Le siphon traversant le Rhône part du nord de Motz (cote 403), il vient passer sur un pont de 600 à 700 mètres de longueur aboutissant aux déclivités de la rive droite, il remonte ces déclivités jusqu'au nord de Mieugy. Un point bas a été ménagé, c'est là qu'est la plus forte pression : 150 mètres. Aqueduc maçonné de Mieugy au hameau de Pont, jusqu'à Artemare; siphon sur l'Arvière. Le tracé suit alors le chemin de fer; passe à l'est du premier lac de l'Hôpital, à l'ouest du second et au-dessus de leur plan d'eau, tout en restant sous la voie ferrée. Une succession de grandes tranchées ou de galeries interrompues par des puits peu profonds, avec des petits tunnels et deux siphons, l'un sur la Boissière, l'autre sur le biez Ravinel près de Montferrand, conduit au grand siphon de la vallée de l'Ain.

La tête amont du siphon de l'Ain est sensiblement aux cotes 96 km. 85 et 329 mètres d'altitude. Ce siphon descend les rampes de la colline, franchit la ligne de Montalieu, traverse la plaine, atteint son point bas sur la rive droite de l'Ain et escalade le plateau des Dombes au nord de Mollon.

La traversée de l'Ain, du Pollon et du Heyrieux s'effectue sur des ponts; entre ces rivières il existe des terrains marécageux, leur franchissement est assuré par une digue munie de voûtes, pour l'écoulement des hautes eaux. Développement total du siphon 7.400 mètres; pression au point bas 106 mètres.

Après Mollon le tracé s'infléchit vers le nord-ouest; quelques remblais sont prévus, plus deux siphons: l'un sur la Chassagne, à Montbuisson, l'autre à Cordieux, sur la Sereine.

L'aqueduc se termine à Crépieux, après 141 km. 500 de parcours.

Il comprend en résumé :

15.800 mètres de siphons avec perte de charge de 3^m25
108.320 mètres de conduites maçonnées avec pente de 1^m »
17.380 — — — — — de 0^m40

Les sections sont prévues pour un débit de 7^m3523, une couche de 2 mètres d'épaisseur de terre sera ménagée sur toute la longueur.

Les siphons sont formés de quatre conduites métalliques de 1^m25 de diamètre et en fonte. Chacun d'eux est commandé par une chambre d'eau munie de vannages permettant d'isoler l'un des tuyaux, et d'un déversoir en cas d'obligation de fermer les quatre. A toutes les chambres sera organisé un poste de gardien; tous les postes seront reliés téléphoniquement.

Réservoirs à l'arrivée. — 1° *Réservoir récepteur.* — L'aqueduc débouche dans un réservoir dit *récepteur* artificiellement créé en maçonnerie et ayant 600.000 mètres cubes de capacité.

Il est divisé en quatre compartiments de façon à pouvoir être établi au fur et à mesure des besoins. Plan d'eau à la cote 175, radier à la cote 271. Le déversoir reçoit les eaux du déversoir de l'aqueduc, le trop plein du réservoir du *bas service* ainsi que la vidange de ce dernier.

2° Le réservoir du *bas service* est établi d'une manière analogue à la cote 250 mètres du précédent, capacité 150.000 mètres cubes.

3° Le réservoir du *haut service*, Croix-Rousse, cote 310, capacité 3000 mètres cubes;

4° Le réservoir du *service supérieur*, Fourvière, Saint-Just, etc., cote 320, capacité 1000 mètres cubes.

Les deux premiers réservoirs ont, en tout, une capacité de 750.000 mètres cubes, c'est-à-dire égale à un jour de fonctionnement de l'aqueduc, de façon à pouvoir permettre des réparations.

III

Détermination de la force motrice disponible.

Nous reproduisons, *in extenso*, toute cette partie de la brochure de M. Granottier, car elle appelle de sérieuses observations.

Tableau A.

RÉPARTITION DES EAUX EN RÉGIME NORMAL				
DÉSIGNATION DES SERVICES			Abonnement aux ménages en eau filtrée du Rhône, élevée par l'eau du lac d'Annecy.	
Bas service, réservoir à la cote	250		44.000 m ³	
Haut service	310		4.500 —	
Service supérieur	320		1.500 —	
Total			50.000 m ³	

DÉSIGNATION DES SERVICES	Voirie mètres cubes	Eaux industrielles et arrosage des jardins mètres cubes	Force motrice à domicile et élévation d'eau mètres cubes	Totaux mèt. cub.
Bas service (cote 250)	88.000	91.500	447.500	627.000
Haut service (cote 310)	9.000	6.500	2.000	17.500
Service supérieur (cote 320)	3.000	2.000	500	5.500
Totaux	100.000	100.000	450.000	650.000

Force motrice d'après le tableau A.

La quantité d'eau amenée au réservoir récepteur, à la cote 275, est de 650.000 mètres cubes par vingt-quatre heures.

Il faut élever l'eau filtrée du Rhône pour les abonnements aux ménages, soit :

44.000 mètres cubes, de la cote 160 à la cote 250.
4.500 — — — — — 160 — 310.
1.500 — — — — — 160 — 320.

En admettant un rendement de 0,50 pour turbines et pompes, le travail nécessaire pour ces élévations d'eau sera :

44.000 m. × 1.000 k. × 90 × 2 = 7.920.000.000 kilogrammètres.
4.500 × 1.000 × 150 × 2 = 1.350.000.000 — —
1.500 × 1.000 × 160 × 2 = 480.000.000 — —
Total. 9.750.000.000 —

La quantité d'eau tombant de la cote 275 à la cote 160, nécessaire pour produire ce travail est égale à :

$$\frac{9.750.000.000 \text{ k.}}{115 \text{ mètres.}} = 84.800 \text{ mètres cubes.}$$

On fournit au réservoir du bas service, à la cote 250 :

- 1° 88.000 mètres cubes d'eau de voirie;
- 2° 91.500 — — — — — d'eaux industrielles,

Soit 179.500 — — tombant du réservoir récepteur, à la cote 275, dans le réservoir inférieur, à la cote 250. Ces 179.500 mètres cubes, avec un rendement de 0,75, produisent, sur l'arbre des turbines un travail de :

179.500 × 1.000 × 25 × 0,75 = 3.365.625.000 kilogrammètres.
D'autre part, pour les hauts services, il faut élever :

- 1° A la Croix-Rousse 17.500 de la cote 275 à la cote 310;
- 2° A Fourvière 5.500 — — — — — 275 — 320.

Avec un rendement de 0,60, turbines et pompes, le travail nécessaire est de :

$$\frac{(17.500 \times 1.000 \times 35) + (5.500 \times 1.000 \times 45)}{0,60} = 1.433.500.000 \text{ kilogrammètres.}$$

Nous avons vu : qu'il faut 84 800 mètres cubes pour élever les eaux ménagères ;

Qu'on élève directement, pour les hauts services, $17.500\text{m}^3 + 5.500\text{m}^3$, soit 23.000 mètres cubes ;

Qu'on a fait passer du réservoir récepteur au réservoir du Bas-Service 179.500 mètres cubes d'eau de voirie et d'eaux industrielles.

Résumons	}	84.800
		23.000
		179.500
Total		<u>297.300</u>

Des 650.000 mètres cubes amenés à la cote 275, il reste donc disponible $650.000 - 287.300 = 362.700$ mètres cubes, qui en tombant de la cote 275 à la cote 170, produisent sur l'arbre des turbines, avec un rendement de 0,75, un travail de :

	kilogrammètres.
$362.700 \times 1.000 \times 105 \times 0,75 =$	28.562.625.000
Ajoutons le travail produit entre les réservoirs . .	<u>3.365 625.000</u>
On a un total de	31.928.250.000
Desquels il faut déduire, pour eaux montées. . .	<u>1.433.500.000</u>
La force disponible est de	<u>30.494.750.000</u>

Cette force distribuée en dix heures donnerait :

$$\frac{30.494.750.000}{75 \times 36.000} = \mathbf{41.300 \text{ chevaux.}}$$

Tableau B.

RÉPARTITION DES EAUX EN PÉRIODE EXCEPTIONNELLE D'HIVER

DÉSIGNATION DES SERVICES	Eaux in- Force motrice			Totaux
	Voirie	industrielles	à domicile	
	métr. cubes	métr. cubes	métr. cubes	métr. cubes
Bas service, Lyon et banlieue, réservoir à la cote 250	52.800	54.900	373.500	481.200
Haut service, Croix-Rousse, réservoir à la cote 310	5.400	3.900	2.000	11.300
Service supérieur, Fourvière, réservoir à la cote 320	1.800	1.200	500	3.500
Totaux	<u>60.000</u>	<u>60.000</u>	<u>376.000</u>	<u>496.000</u>

Les 50.000 mètres cubes d'eau filtrée du Rhône seraient fournis aux ménages par les machines actuelles.

Force motrice d'après le tableau B.

La quantité d'eau amenée au récepteur à la cote 275 est de 496.000 mètres cubes en 24 heures.

Pour les hauts services, il faut élever :

	mètres cubes	
1° A la Croix-Rousse	11.300	de la cote 275 à la cote 310 ;
2° A Fourvière	3.500	— 275 — 320.

Avec un rendement de 0,60 turbines et pompes, le travail nécessaire à cette élévation est de :

$$\frac{(11.300 \times 1.000 \times 35) + (3.500 \times 1.000 \times 45)}{0,60} = 921.700.000 \text{ kilogrammètres.}$$

Les 52.800 mètres cubes d'eau de voirie et les 54.900 mètres cubes d'eaux industrielles forment un total de 107.700 mètres cubes, qui, tombant de la cote 275 à la cote 250, produisent sur l'arbre des turbines, avec un rendement de 0,75, un travail de :

$$107.700 \times 1.000 \times 25 \times 0,75 = 2.019.375.000 \text{ kilogrammètres.}$$

De plus les 373.500 mètres cubes réservés à la force motrice produisent un travail de : $373.500 \times 1.000 \times 105 \times 0,75 = 29.413.125.000$ kilogrammètres.

		kilogrammètres.	
Résumons	{	Entre les deux réservoirs	2.019.375.000
		Par le réservoir récepteur	29.413.125.000
		Total	<u>31.432.500.000</u>
A déduire pour eaux élevées			921 700 000
		Reste disponible	<u>30 510.800.000</u>

Cette force distribuée en dix heures, donnerait :

$$\frac{30.510.800.000}{75 \times 36.000} = \mathbf{41.300 \text{ chevaux.}}$$

(A suivre.)

LA POPULATION LYONNAISE

RÉSULTATS DU DÉNOMBREMENT DE 1896

Nous croyons intéressant d'indiquer les résultats aujourd'hui officiels du dénombrement de 1896.

La population lyonnaise comprenait 466.028 habitants se répartissant ainsi qu'il suit :

1 ^{er} arrondissement	68.805
II ^e —	77.734
III ^e —	145.280
IV ^e —	36.719
V ^e —	59.025
VI ^e —	78.465
Total	<u>466.028</u>

Soit une augmentation de 27.951 habitants sur les résultats du recensement de 1891.

Ce sont les III^e et VI^e arrondissements qui ont le plus largement bénéficié de cette augmentation, le III^e pour 22.001, le VI^e pour 7050.

Par contre, le deuxième arrondissement accuse une perte de 4750 habitants. Cette disparition s'explique par la disparition du vieux quartier Grôlée où s'entassait une population relativement considérable.

Les autres arrondissements, I^{er}, IV^e et V^e, gagnent respectivement 1431, 1009 et 1210 habitants.

Comme il est fortement question de créer un autre arrondissement, nous pensons qu'il serait plus logique d'en créer deux et de remanier les autres de manière à unifier davantage le chiffre de population.

Ainsi, les III^e et VI^e qui accusent un total de 223.745 habitants devraient former quatre arrondissements qui engloberaient tous les quartiers de la rive gauche; la moyenne ressortirait ainsi à 56.000 environ, chiffre qui irait progressivement en augmentant. La presqu'île, comprenant les I^{er}, II^e et IV^e arrondissements, soit un total de 183.258, devrait être divisée en trois parties à peu près égales, dont la population moyenne ressortirait à environ 61.000 habitants; pour cela, le I^{er} arrondissement céderait au IV^e le tiers de son étendue, mais engloberait une portion importante du II^e.

Quant au V^e arrondissement, il resterait tel quel; sa population est, d'ailleurs, sensiblement égale à la moyenne.

Cette répartition serait certainement plus logique que l'ancienne et répondrait mieux aux nécessités du présent et de l'avenir que le projet plus timide de l'administration municipale.

Cela conduirait, évidemment, à modifier le programme de division nouvelle pour les cantons de la Ville, mais comme ce programme est mal conçu, ainsi que le faisait remarquer, dans notre numéro du 1^{er} décembre, notre collaborateur Vairose, il n'y aurait pas lieu à regretter ce changement.

Notre projet aurait aussi l'avantage d'avoir exactement une justice de paix pour deux cantons et par arrondissement.

Nous espérons donc que la question sera reprise et mieux étudiée en vue des éventualités certaines de l'avenir.

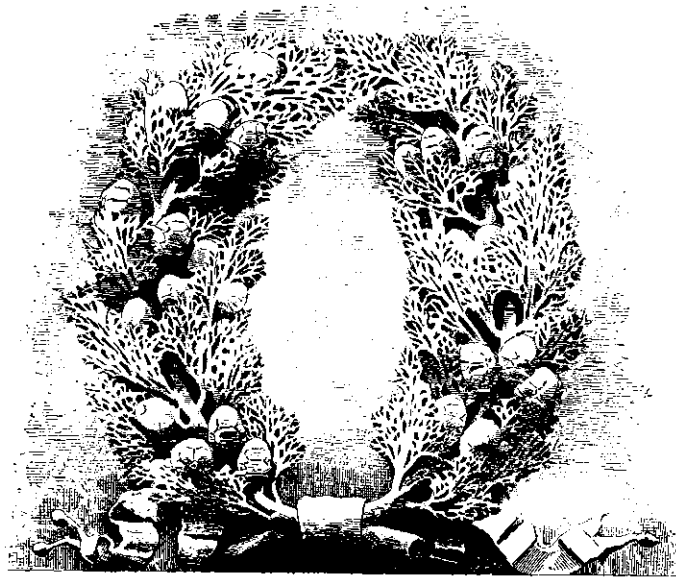
Citons encore quelques chiffres intéressants de comparaison entre les années 1891 et 1896.

En 1891, les recettes de l'octroi ont été de 10.473.942 fr. 08, soit **23 fr. 90** par personne. En 1896, les mêmes recettes atteignaient 10.946.850 fr. 15, soit **23 fr. 40**, c'est-à-dire une diminution de 50 centimes environ par habitant.

Les chiffres qui précèdent montrent que dans l'ensemble la situation du contribuable paraît s'être améliorée, mais en examinant les causes réelles du changement on reconnaît bien vite qu'il n'en est rien. En effet, l'accroissement de la population tient surtout à l'afflux continu de nouveaux ouvriers du dehors qui trouvent de plus en plus à s'occuper à Lyon ; or, ces nouveaux arrivants apportent un très faible appoint, bien au-dessous de la moyenne, aux ressources générales que nous venons d'indiquer.



DÉTAIL DE FRISE DU MONUMENT FUNÉRAIRE DU CARDINAL DI PORTOGALLO
Par Am. Rossellino (1461). Eglise S. Miniato al Monte (près Florence).



COURONNE DE CYPRES
Décorant un Monument moderne dans le Campo-Santo de Gènes.

Les contributions directes (foncière, portes et fenêtres, personnelle-mobilière) donnent en 1891 un produit de 14.451.018 fr. 18 pour 168 282 cotes, soit **33 francs** par habitant, environ, et **86 fr.** par cote. En 1896, ce produit s'est élevé à 14.931.753 fr. 83 pour 176.706 cotes, soit **32 francs** environ par habitant et **84 fr. 50** par cote.

Quant à la contribution des patentes, le chiffre des imposables était de 33.046 en 1891 a donné un rendement de 5.923.978 fr. 14, soit une moyenne de **179 francs** par patenté ou **13 fr. 50** par habitant pour l'ensemble de la population lyonnaise. En 1896, le rendement s'élevait à 5.930.187 fr. 20 pour 33.700 cotes, soit une valeur moyenne de **176 fr.** par patente ou **12 fr. 80** par habitant.

Il en résulte donc que les charges de la Ville, qui croissent à peu près proportionnellement à l'augmentation de la population, ne sont pas compensées par des produits équivalents.

La Commission des finances du Conseil municipal fera bien de s'inspirer de cette constatation pour régler les budgets futurs, d'autant plus que bon nombre de Lyonnais n'hésiteront pas, dans l'avenir, grâce aux tramways électriques et à la bicyclette, à s'installer au delà des portes, c'est-à-dire à l'abri des taxes qui frappent durement sur le citadin.

SINED.

LES TRAVAUX DE LA RÉGION

Haute-Saône. — La marquise de Change, décédée dernièrement, a légué par testament à la ville de Gray une somme de 300.000 francs pour l'édification dans cette ville d'une maison de retraite pour la vieillesse.

Savoie (Chambéry). — Plusieurs habitants de cette localité viennent de se rendre propriétaires d'une force motrice d'environ 8500 chevaux que la Société des forces motrices de Grenoble fait actuellement aménager sur le Giffre, entre le pont du Risse et Mieussy (Haute-Savoie).

Pour utiliser cette importante chute d'eau, ils viennent de constituer une Société anonyme : « Société électro-chimique du Giffre », au capital de 1 million, avec son siège social à Chambéry.

Savoie. — Les travaux d'études du chemin d'intérêt commun d'Ugine à Queige, par le col de la Forelaz, sont terminés et le projet sera soumis au Conseil général de la Savoie lors de sa première session. L'établissement de cette voie de communication est des plus importantes et favorisera singulièrement l'exploitation des grandes forêts de sapins qui fourniront à l'industrie du bâtiment d'excellents bois de construction.

Vaucluse. — MM. Moreau et Chavillon, entrepreneurs à Montfavet, viennent d'être déclarés adjudicataires des travaux de maçonnerie des nouveaux pavillons à construire à l'asile départemental de Montdevergues. La dépense prévue est de 105 400 fr.

— La ville d'Avignon vient de traiter avec la Société de Saint-Raphaël pour la fourniture des pavés en porphyre nécessaires au pavage des rues Thiers, Guillaume, Puy et des Clés.

Les travaux commenceront au premier jour et, bon exemple à suivre, pour ne pas avoir à y revenir plus tard pour l'installation des tramways électriques, les rails seront posés dès maintenant, en même temps que se fera le pavage.

— Les travaux de reprise en sous-œuvre des murs du Parc des équipages, à Avignon, ont commencé le 20 novembre.

Il est interdit, sous peine de procès-verbal, de toucher aux barrages de retenue des eaux de la Sorgue, qui pourront être établis. Si cet état de choses cause quelques dommages, les intéressés n'auront qu'à les faire constater par les agents du génie ; ils en seront indemnisés après expertise.

Var (Toulon). — Le Ministre de la marine vient d'autoriser l'installation dans l'arsenal de Toulon de l'éclairage électrique.

Les bureaux qui seront les premiers pourvus de cet éclairage, sont ceux du génie maritime et ceux du bassin ; puis viendront les chantiers.

L'installation sera terminée dans les premiers mois de l'année 1899.

Nous appelons particulièrement l'attention de nos abonnés sur notre liste des **Mises en adjudication** dans laquelle s'en trouvent de très importantes qui auront lieu prochainement à Lyon.

Autorisations d'emprunts. — Sont promulguées au *Journal officiel* les lois autorisant :

Le département du *Doubs* à s'imposer extraordinairement, pendant l'année 1898, trois centimes cinquante centièmes pour travaux de chemins vicinaux.

Ardèche. — Emprunt de 20.000 francs pour la caserne de gendarmerie de Saint-Etienne-de-Lugdarès.

Allier. — La ville de Montluçon est autorisée à emprunter, à un taux d'intérêt n'excédant pas 5,85 pour 100, une somme de

213.558 francs destinée à pourvoir à l'agrandissement de l'hôpital, à la construction d'une école professionnelle et d'un édifice communal destiné à l'installation de divers services publics.

Vosges. — La ville de Saint-Dié est autorisée à emprunter une somme de 506.000 francs destinée à pourvoir tant aux frais d'établissement d'une distribution d'eau qu'à la construction de deux ponts sur la Meurthe et sur le canal des Grands-Moulins.

Corrèze. — Le département de la Corrèze est autorisé à s'imposer extraordinairement pour affecter le produit de cet impôt aux travaux de restauration des bâtiments de l'école normale d'institutrices.

REVUE DES JOURNAUX D'ARCHITECTURE & D'INDUSTRIE

LES BOW-WINDOWS

Les fenêtres saillantes ou *bow windows* prennent de plus en plus place dans l'architecture moderne, Alger même en possède plusieurs exemples.

Ceci n'est du reste qu'un juste retour des choses d'ici-bas.

Le *bow window* est, en effet, originaire de l'Algérie et de l'Arabie, c'est l'antique *musharabieh* transformé par nos architectes après un voyage circulaire dans l'Europe Occidentale.

De l'Algérie il passa en Espagne où il se transforma en gracieux miradors grillés, ma foi, par des hidalgos aussi jaloux que le plus pur sang arabe, ce qui n'empêchait pas les sérénades de s'égrener sous ces balcons fortifiés en l'honneur des belles *senoras* gardées par des duègnes intraitables.

Il remonta de l'Espagne en France, mais fut peu apprécié ; on ne le vit guère que sous la forme d'échauguettes au *xvi^e* siècle, puis il disparut.

Il vint se réfugier alors en Angleterre, où le sens pratique des Anglo-Saxons, issu de leur caractère profondément égoïste, en fit un corollaire important de toutes leurs constructions.

Se moquant absolument du caractère des façades, l'Anglais n'exige que le confort à l'intérieur, leur *home* du reste peut servir de modèle au monde entier.

Alors le *bow window* moderne fut créé, et, comme la muscade du festin ridicule de Boileau, John Bull en a mis partout.

Leurs cottages sont des modèles peu connus, hélas ! de confort et d'hygiène, sous des dehors disgracieux et cahotés par les multiples saillies sans caractère de leur adoption nouvelle.

Le Français fut séduit par le côté pratique de cette innovation pour les constructions suburbaines, et, son bon goût naturel s'aidant de la cacophonie architecturale anglaise, il en tira, il y a peu d'années, les villas merveilleuses que nos jeunes maîtres ont créées dans toutes les stations balnéaires et aux environs de Paris.

Les saillies furent réglées avec art et servirent à la décoration des façades par l'imprévu et le mouvement de leurs décrochements dont l'ornementation peut varier à l'infini.

Ceci fut rapidement à la mode pour les villas et les châteaux.

Quant aux maisons de rapport des grandes villes, on se heurta à deux grosses difficultés :

Les règlements de voirie et la cherté des terrains qui ne permettaient pas d'en perdre une parcelle pour construire en recule-ment et de là revenir en des saillies fantaisistes sur la voie publique.

La Préfecture finit à Paris par autoriser ces avancées aux étages, sur la rue, en réglementant leurs saillies ; on eut alors de timides essais peu appréciés. Ce furent tantôt de véritables kiosques de nécessités, tantôt de véritables garde-manger, ou bien, et ce fut la généralité, de véritables armoires extérieures.

On arriva cependant assez rapidement à éviter ces ridicules, et il acquit le droit de cité.

Dans le bâtiment à loyer surtout, où tout doit être logique, sauf

la salle à manger, il n'y a guère matière à employer cet adjuvat.

Si le *bow window* donne plus de clareté et agrandit la pièce de 50 à 60 centimètres, il ne faut pas oublier qu'il donne du froid en hiver et de la chaleur en été.

Pour combattre ces incon vénients, il faut évidemment des claustras intérieurs en châssis vitrés au droit du mur de façade faisant office de double fenêtre. Ou bien ménager la décoration avec leur destination, de manière à ne pas rendre la pièce inhabitable huit mois sur douze, sous le prétexte d'un léger avantage.

C'est à cela qu'il faut bien réfléchir avant de se lancer dans cette innovation fort séduisante, du reste, quand elle est bien traitée.

Au bon goût du décorateur il faut adjoindre le rationalisme du constructeur, et enfin, hélas ! comme douche extra-calman te, compter avec les fonds mis à la disposition de l'architecte par un propriétaire plus ou moins parcimonieux. Il serait, en effet, par trop absurde de négliger l'essentiel pour aboutir quelquefois à du vilain.

A. A.

(Le Moniteur des travaux de l'Algérie et de la Tunisie.)

CONCOURS

SOCIÉTÉ NATIONALE DES ARCHITECTES

Le concours ouvert par la Société nationale des architectes pour l'année 1897 a donné le résultat suivant :

- Premier prix* : M. CLAUDIUS AUCLAIR, de Paris.
Deuxième prix : M. EMILE BRUNET, de Paris.
Troisième prix : M. AUGUSTE CHALIER, de Paris.
Quatrième prix : M. GAY-BELILLE, de Limoges.
Cinquième prix : M. PALANTI, de Paris.
Sixième prix : M. VICTOR CLABAUT, de Paris.

DÉLIBÉRATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

Séance du 7 décembre.

Groupe scolaire de Montchat. — Les installations complémentaires de ce groupe comportent les travaux suivants, répartis en quatre lots :

9 ^e lot. — Installation des eaux et du gaz.	fr. 8.140,52
10 ^e lot. — Chauffage et ventilation.	4.200,25
11 ^e lot. — Etablissement d'une horloge publique	2.000 »
12 ^e lot. — Installation de paratonnerres	1.147,65
Total.	15.578,42

Le Conseil a décidé de mettre en adjudication publique le 9^e lot ; de faire exécuter par voie d'adjudication restreinte les 10^e et 11^e lots ; de traiter de gré à gré pour le 12^e lot avec les entrepreneurs concessionnaires de la vente des appareils brevetés proposés par M. Comte, architecte du groupe.

Bustes des Lyonnais dignes de mémoire. — Quinze sculpteurs avaient présenté des soumissions : MM. Girardet, Bailly, Claitte, Ploquin, Vérot, Devaux, Millefaut, Mathelin, Aubert, Fontan, Lamotte, Patoret, Textor, Pivot, Barcet. Six bustes en marbre blanc de Carrare, de 90 centimètres de hauteur environ, socle compris, au prix de 3000 francs, à prélever sur le legs Grognard, seront exécutés :

- Pierre Dupont*, par M. Girardet ;
Chenavard, par M. P. Devaux ;
Clémence de Bourges, par M. Mathelin ;
Simon Maupin, par M. Bailly ;
Pernette du Guillet, par M. Pivot ;
Sériziat, par M. Claitte.

Etablissement de bornes fontaines, bouches d'arrosage et d'incendie,

dans les six arrondissements de Lyon. — Le projet consiste en : 9 bornes-fontaines ; 97 bouches d'arrosage ; 20 bouches d'incendie. Ces travaux, qui feront l'objet d'une adjudication publique, s'élèvent à 15.000 francs, y compris une somme à valoir de 392 fr. 18 pour imprévus.

FIXATION DE L'ENCRE DE CHINE DANS LES DESSINS OU CALQUES

On frotte de l'encre de Chine dans une dissolution, à proportions définies, de glycérine et de bichromate de potasse. Le mélange à employer est une solution de 2 ou 3 pour 100 de bichromate, et pour une goutte de cette solution une goutte d'une solution de glycérine à 24 pour 100 ; on expose ensuite le dessin fait avec cette encre cinq ou six heures à la lumière. La glycérine dissout la partie gélatineuse qui entre dans la composition de l'encre de Chine et détermine ainsi son mélange avec le bichromate. En outre, elle produit la décomposition de ce sel et sa transformation en un chromate qui s'unit intimement à la matière gélatineuse.

L'encre ainsi obtenue n'a aucune action sur les compas, et son emploi est aussi aisé que celui de l'encre ordinaire ; elle résiste au frottement de l'éponge humide et même à un séjour dans l'eau.

AVIS & RENSEIGNEMENTS DIVERS

Chemin d'intérêt commun n° 7 de la Guillotière à Marennes. — *Enquête.* — Fixation des alignements et du nivellement du chemin d'intérêt commun, n° 7 « de la Guillotière à Marennes », entre la route nationale n° 7 et l'axe du chemin vicinal ordinaire n° 21 « du Moulin-à-Vent à Gerland ».

Il est ouvert une enquête sur le projet ci-dessus désigné.

Les pièces de ce projet resteront déposées pendant quinze jours consécutifs, à compter du dimanche 19 décembre 1897, dans les bureaux de l'état civil du III^e arrondissement de Lyon, où les intéressés pourront en prendre connaissance.

A l'expiration du délai ci-dessus fixé, un commissaire enquêteur spécialement désigné, recevra dans lesdits bureaux, pendant trois jours, les lundi 3, mardi 4 et mercredi 5 janvier 1898, de 9 heures du matin à 1 heure du soir, les observations ou oppositions que les intéressés auraient à produire.

Société des architectes et experts de Marseille. — Cette Société vient de constituer ainsi son bureau pour l'année 1898 :

Président : M. L. MULLER.

Vice-président : M. MOURIÈS.

Secrétaire général : M. CAMBON, architecte communal.

Secrétaire trésorier : M. OLLIVE.

Conseillers : MM. LAUGIER, GASSIER, FERRARI.

Découverte archéologique. — Nos musées vont s'enrichir d'une statue de bronze dont on nous annonce la découverte, malheureusement en fragments incomplets, sur le territoire de la commune de Coligny, aux confins des départements de l'Ain et du Jura.

Cette statue, grande comme nature, paraît offrir l'image de Mercure, le corps entièrement nu ; la main droite, à demi fermée, devait primitivement tenir le caducée et la gauche porter la bourse, attributs ordinaires de cette divinité. La tête est celle d'un homme jeune et aux cheveux largement bouclés ; la bouche, très fine, est légèrement entr'ouverte ; les yeux, aujourd'hui vides, étaient jadis formés de pierres fines. Le style de cette figure idéalisée est des plus remarquables. Une particularité qu'il convient aussi de signaler, c'est que la représentation du dieu devait être placée sur un piédestal orné lui-même de plaques de bronze chargées d'inscriptions, dont les fragments, au nombre de plus de cent vingt, ont été soigneusement recueillis et qui permettront certainement de reconstituer la plus grande partie du texte.

DEMANDES EN AUTORISATION DE BATIR

(Du 26 novembre au 20 décembre.)

Cabinet de M. BERNARD, route de Vienne, 74.

Construction sur terrain situé rue Nivière-Chol et rue Wuillermé.

Maison, rue Garibaldi, 257. M. Gayetti, propriétaire et entrepreneur.
 Hangar sur cour, place Dumas-le-Loir, 3. M. Collin, propriétaire.
 Annexe au bâtiment situé boulevard du Nord, 41. M. Serlin fils, propriétaire. M. Martinaud, entrepreneur.

RÉSULTATS DES ADJUDICATIONS

Rhône. — 9 décembre. — *Mairie de Lyon.* — Entretien des squares et promenades publiques et des bâtiments dépendant du service municipal de la voirie. Ouvrages divers de ferronnerie, quincaillerie, etc., pour les années 1898, 1899, 1900 et 1901. Soumissionnaires : MM. Bajard, 15 p. 100. — Tarcens, 16 p. 100. — Burnichon, 17 p. 100. — Adjud., MM. Martin et Masson, 6, rue de Marseille, à Lyon, 18 p. 100 de rabais.

Doubs. — 2 décembre. — *Sous-préfecture de Pontalier.* — Travaux communaux et vicinaux. — Verrières-de-Joux. Groupe scolaire. Montant des travaux, 27,833 fr. 69. Adjud., M. A. Farghin, à Somhacour (Doubs), 9 p. 100 de rabais. — Gellin. Alimentation d'eau et de conduites. Montant des travaux, 17,545 fr. 45. Adjud., M. F. Pachon, à Mouthe (Doubs), 1 p. 100 de rabais. — Bians-les-Usiers. Chemin de petite communication. Montant des travaux, 10,549 fr. 79. Adjud., M. E. Nicot, à Bians-les-Usiers, 6 p. 100 de rabais. — Montlebon. Chemin rural. Montant des travaux, 1,933 fr. 38. Adjud., M. J. Mamet, aux Fins (Doubs), 12 p. 100 de rabais.

Savoie. — 3 décembre. — *Sous-préfecture de Moutiers.* — Travaux communaux. Avanchers. Maison d'école au hameau des Quarante-Plânes. Montant des travaux, 11,745 fr. 28. Soumissionnaires : MM. Benedetto, prix du devis. — Francescoli, 4 p. 100. — Adjud., M. B. Antonioti, à Chambéry, 5 p. 100 de rabais. — Avanchers. Maison d'école au hameau du Meiller. Montant des travaux, 11,120 fr. 28. Soumissionnaires : MM. Negro, Sérénio, prix du devis. — Antonioti, 3 p. 100. — Chavoutier, 3 p. 100. — Francescoli, 4 p. 100. — Benedetto, 8 p. 100. — Pédriano, 9 p. 100. — Grosso, 9 p. 100. — Adjud., M. C. Bianchi, aux Avanchers, 20 p. 100 de rabais. — Avanchers. Maison d'école au hameau de La Grange. Montant des travaux, 12,180 fr. Soumissionnaires : MM. Francescoli, 4 p. 100. — Antonioti, 7 p. 100. — Mora, 7 p. 100. — Pédriano, 9 p. 100. — Chavoutier, 11 p. 100. — Bastrentaz, 13 p. 100. — Grosso, 15 p. 100. — Benedetto et Chamonal, 18 p. 100. — Adjud., M. A. Bergeri, à Moutiers, 19 p. 100 de rabais. — Saint-Marcel. Conduites d'eau au hameau de Montfort. Montant des travaux, 5,000 fr. — Soumissionnaires : MM. Mosca et Ramella, 6 p. 100. — Benedetto, 16 p. 100. — Lazier, 18 p. 100. — Adjud., M. P. Bianchi, à Aime, 25 p. 100 de rabais.

Ministère de la Guerre. — 6 décembre. — *Mairie de Lyon.* — Service de l'artillerie Direction de Lyon. Entretien des bâtiments de 1898 à 1900 inclus. Soumissionnaires : MM. Pétavit et Bénassy, 9 p. 100. — Lauvergne, 10 p. 100. — Védriane, 11,50 p. 100. — René, 14 p. 100. — Boussat, 15 p. 100. — Boursier, 15 p. 100. — Morin, 20 p. 100 d'augmentation. — MM. Lerauat, 3,59 p. 100. — David, 9 p. 100. — Guttin, 10 p. 100. — Delogé, 11 p. 100. — Faure, 11,70 p. 100. — Gaget-Pérignon, 12,10 p. 100. — Buzzini, 12,30 p. 100. — Théoule, 17 p. 100. — Adjud., M. Brigonnat, à Villevert-Albigny, 25,10 p. 100 de rabais.

MISES EN ADJUDICATION

Rhône. — Jeudi 13 janvier. — *Mairie de Lyon.* 2 h. 1/2. — Construction sur la place de la République d'un monument à la mémoire du Président Carnot. Travaux de terrassements. Montant des travaux, 3,430 fr. 68. Cautionnement, 156 fr. 50.

Les devis, plan et cahier des charges relatifs auxdits travaux sont déposés à la Mairie centrale (bureau des travaux publics), où chacun sera admis à en prendre connaissance, tous les jours non fériés, de 9 heures du matin à 5 heures du soir.

Rhône. — Vendredi 14 janvier 1898, 2 h. 1/2. — *Mairie de Lyon.* — Services municipaux. Groupe scolaire de l'avenue des Ponts. Construction d'un préau couvert et d'un ouvrage, avec galerie de communication. Adjudication des travaux de terrassement, maçonnerie, pierre de taille et ciment. Montant des travaux en un seul lot, 23,800 fr. Cautionnement, 1,800 fr.

Pour tous autres renseignements s'adresser à l'Hôtel de ville (4^e bureau).

Rhône. — Jeudi 27 janvier, 2 h. 1/2. — *Mairie de Lyon.* — Construction de chaussées en pavés d'échantillon et en cailloux roulés. — 1^{er} lot. Pavage en pavés d'échantillon de grès des rues de Savoie, d'Amboise et de Pazzi. Montant des travaux, 24,052 fr. 20. Cautionnement, 1,200 fr. — 2^e lot. Pavage en pavés d'échantillon de granit, rue Paul-Bert, entre la rue Corne-de-Cerf et le chemin de Baraban. Montant des travaux, 31,934 fr. 50. Cautionnement, 1,600 fr. — 3^e lot. Pavage en pavés d'échantillon de granit, grande rue de Cuire, et pavage en cailloux roulés de deux voies ouvertes dans le quartier de Serin, comprises entre le chemin vicinal ordinaire n° 9, de Serin à la Croix-Rousse et le quai de Serin. Montant des travaux, 39,862 fr. 40. Cautionnement, 2,000 fr. — 4^e lot. Pavage en pavés d'échantillon de granit, de la rue Jouffroy. Montant des travaux, 10,115 fr. 29. Cautionnement, 100 fr. — 5^e lot. Pavage

en pavés d'échantillon de grès, de la rue Godefroy. Montant des travaux, 41,482 fr. 20. Cautionnement, 2,100 fr.

Les devis, plans et cahier des charges relatifs auxdits travaux sont déposés à la mairie de Lyon (bureau des travaux publics), où chacun sera admis à en prendre connaissance, tous les jours non fériés, de 9 heures du matin à 5 heures du soir.

Rhône. — Jeudi 27 janvier, 2 h. 1/2. — *Mairie de Lyon.* — Rectification de l'égout circulaire de la montée du Gourguillon. Montant des travaux, 19,892 fr. 50. Cautionnement, 1,000 fr.

Les devis, plan, profils et cahier des charges relatifs auxdits travaux, sont déposés à la Mairie de Lyon (bureau des travaux publics), où chacun sera admis à en prendre connaissance, tous les jours non fériés, de 9 heures du matin à 5 heures du soir.

Isère. — Samedi 15 janvier, 4 h. — *Préfecture.* — Adjudication publique, après déchéance, de la mine d'anthracite des Boines, pour laquelle une première tentative d'adjudication n'a pas donné de résultat.

Le public peut prendre connaissance des pièces du dossier, à Grenoble, dans les bureaux de la préfecture, et à Paris, au ministère des travaux publics (division des mines), 24^e, boulevard Saint-Germain.

Jura. — Jeudi 6 janvier, 2 h. — *Préfecture.* — Tramway de Lons-le-Saunier à Saint-Claude et à Orgelet Travaux de ballastage et de pose de la voie. — 1^{er} lot. Partie de la ligne entre l'origine à Lons-le-Saunier et l'entrée de la gare de Moirans, ainsi que la totalité de l'embranchement d'Orgelet sur une longueur de 55 k. 333 m. 17 Travaux à l'entreprise, 216,614 fr. 21. Somme à valoir, 18,385 fr. 79. Total, 235,000 fr. Cautionnement provisoire, 3,500 fr., définitif, 7,200 fr. — 2^e lot. Partie de la ligne, située entre l'entrée de la gare de Moirans et le point terminus à Saint-Claude, sur une longueur de 24,000 m. 14. Travaux à l'entreprise, 81,689 fr. 19. Somme à valoir, 8,310 fr. 81. Total, 90,000 fr. Cautionnement provisoire, 1,300 fr. définitif, 2,700 fr.

Les soumissions accompagnées des pièces prescrites devront être déposées au secrétariat général de la préfecture le mercredi 5 janvier, avant 5 heures du soir, ou parvenir par la poste, sous pli recommandé, par le premier courrier du jeudi.

Les pièces du projet seront communiquées aux entrepreneurs tous les jours, excepté les dimanches et jours fériés, dans les bureaux de la préfecture (2^e division), de 9 heures du matin à midi et de 2 à 5 heures du soir.

Gers. — Vendredi 31 décembre, 2 h. — *Sous-préfecture de Lectoure.* — Restauration de l'église de la commune de Labrihe. Montant des travaux, 5,365 fr. 31. A valoir, 346 fr. 69. Total, 5,700 fr. Cautionnement, 180 fr.

Renseignements à la sous-préfecture.

Loire. — Samedi 8 janvier, 11 h. — *Sous-préfecture de Montbrison.* — Travaux de curage du ruisseau de l'Alliot. Montant des travaux, 11,685 fr. A valoir, 1,415 fr. Total, 13,100 fr. Cautionnement, 400 fr.

Renseignements dans les bureaux de la sous-préfecture et des ponts et chaussées, boulevard de la Madeleine, 4, à Montbrison.

Loire (Haute). — Dimanche 9 janvier, 1 h. — *Mairie de Saint-Paul-Mons.* — Agrandissement du cimetière. Montant des travaux, 4,651 fr. 57. Cautionnement, 232 fr.

Renseignements à la mairie.

Voges. — Jeudi 23 décembre, 2 h. 1/2. — *Mairie de Rupt-sur-Moselle.* — Reconstruction du pont dit du Queugnot et reconstruction du pont du chemin y aboutissant, sur 166 m. 80. Montant des travaux, 7,000 fr.

Renseignements à la mairie.

Ministère de la Guerre. — Mardi 28 décembre, 2 h. 1/2. — *Mairie de Grenoble.* — Bois.

Pour tous renseignements s'adresser au bureau de l'école du génie, quartier de l'Alsace, à Grenoble.

Yonne. — Mercredi 29 décembre, 4 h. — *Préfecture.* — Ponts et chaussées. Routes nationales n° 5, 5 bis, 6, 60, 65, 77 et 151. Entretien des chaussées d'empierrement pendant les cinq années 1898, 1899, 1900, 1901 et 1902. Adjudication en vingt-cinq lots.

Les pièces du projet seront communiquées aux entrepreneurs tous les jours, excepté les dimanches et jours fériés : 1^o dans les bureaux de la préfecture (2^e division), de 9 à 11 heures du matin et de 1 à 5 heures du soir ; 2^o dans les bureaux de M. Dubois, ingénieur ordinaire, rue Saint-Pierre-le-Donjon, à Sens, de 8 à 11 heures du matin et de 1 à 5 heures du soir, pour les lots n° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 17, 18 et 24 ; 3^o dans les bureaux de M. Couvreur, ingénieur ordinaire, avenue de la Puisaye, à Auxerre, de 8 à 11 heures du matin et de 1 à 5 heures du soir, pour les lots n° 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23 et 25.

On peut consulter l'affiche dans nos bureaux.

Ain. — Dimanche 26 décembre, 2 h. 1/2. — *Mairie de Saint-Martin-de-Bavel.* — Etablissement d'un cimetière. Montant des travaux, 5,119 fr. 44. Cautionnement, 260 fr. Auteur du projet, M. Chaboux, architecte, à Belley.

Renseignements à la mairie.

Loire. — Samedi 8 janvier, 11 h. — *Mairie de Saint-Etienne.* — Petite serrurerie pour la construction de trois pavillons à l'hôpital à Bellevue. Mont. des travaux, 13,904 fr. 99. A valoir, 1,395 fr. 01. Total, 14,300 fr. Caut., 903 fr.

Renseignements à la mairie.

BIBLIOGRAPHIE

L'*Almanach-Annuaire du Rhône*, pour 1898, vient de paraître. Cette véritable innovation obtiendra, nous en sommes convaincus, un très vif succès auprès du public.

D'intéressants articles de MM. Aynard, Duruy, Yves Guyot, Paul Bosq, Levasseur, Jules Roche, Raoul Cinoh, etc., etc.; une partie administrative très documentée, très complète, voilà ce que les éditeurs ont su réunir dans ce volume de 226 pages.

La partie artistique, signée des noms de Lourdel, Henriot, Bonnardel, Riquet, etc., comprend plus de 200 dessins ou photogravures.

L'Almanach-Annuaire du Rhône est en vente chez tous les libraires et marchands de journaux au prix incroyable de 15 centimes.

CORRESPONDANCE

M. P., entrepreneur de serrurerie à Marseille. — La Chambre syndicale des entrepreneurs de la ville de Lyon a, en effet, une série de prix dont la dernière édition est de 1884. Il ne nous est pas possible de vous donner par lettre les termes de comparaison pour les prix dont vous avez besoin, l'énumération en étant trop longue. Nous nous tenons à votre disposition pour vous procurer ladite série de prix dont le coût est de 14 fr. Nous pourrions vous la procurer contre mandat postal de 14 fr. 85 (port compris) à l'ordre de l'Administrateur de la Construction Lyonnaise.

M. A. L., propriétaire à Saint-Georges-de-Reneins. — Il n'y a pas d'architecte s'occupant exclusivement de ces installations. Vous pouvez d'ailleurs vous renseigner par la publication que nous faisons des travaux en cours d'exécution.

En ce qui concerne les constructions en béton de ciment armé, nous avons, antérieurement à l'origine de votre abonnement, publié une série d'études et d'articles dont vous pourrez vous procurer les numéros à nos bureaux.

RENSEIGNEMENTS COMMERCIAUX

VENTES DE TERRAINS

Terrains, à Vienne, Jeudi 23 décembre prochain, il sera procédé à 3 heures du soir, à la mairie de Vienne, à l'adjudication des terrains militaires de l'ancien champ de manœuvres pour la cavalerie.

Les personnes qui désireront concourir aux enchères pourront prendre connaissance du cahier des charges et conditions à l'Hôtel de ville où il est déposé.

Terrain par lots au gré des acheteurs, à Montchat, chemin des Pins, angle de la rue Saint-Denis-de-Bron (près le cours Eugénie). Prix très modérés. Facilités de paiement. Ce terrain, situé à la montée du chemin des Pins, a une bonne situation et une belle vue sur la ville de Lyon.

S'adresser à M. Monin, architecte, 1, place des Maisons-Neuves, Villeurbanne.

Chantier d'entrepreneur de charpente à vendre à Villefranche, en suite de la liquidation judiciaire, comprenant marchandises et matériel avec suite de bail. Important matériel de fêtes. M. Descombes, syndic-liquidateur, à Villefranche, rue Rolland, 37.

L'ARCHITECTURE et les constructions métalliques, à l'Exposition universelle de 1889, par CONTAMIN, BAHRÉ & LABRO. — Un volume grand in 8° de 152 pages avec figures et 56 planches. Prix 25 fr.

DISTRIBUTION d'eau pour une ville industrielle, par L. VIGREUX, ingénieur civil. Volume d'eau à fournir; étude du réservoir; étude de la distribution; diamètre des conduites; établissement de la canalisation; accessoires de la canalisation; vente de l'eau à domicile; étude du réseau d'égout. — Un volume de texte et un Atlas de 7 grandes planches dont une en 3 couleurs. Prix 12 fr.

APPAREILS de levage. — Appareils employés dans les travaux publics. — Ponts roulants — Ascenseurs, par MÉGY & LOERT. — Un volume grand in-8° et atlas de 24 planches Prix 15 fr.

MANUEL pratique du Charpentier en fer à l'usage des Constructeurs, Contrôleurs, Chefs d'ateliers, etc., par DELALOE. Etude et tracé des constructions de voûtes & charpentes. — Un volume in-8° avec 100 figures et 7 planches. Prix 6 fr
On peut se procurer ces Ouvrages au Bureau du Journal.

DESSINATEUR ayant quelques heures de libres dans la journée demande travaux de dessin et d'architecture. Ecrire à M. DUPIN, 76, rue de l'Hôtel-de-Ville.

SPECTACLES

Grand-Théâtre. — Jeudi 16, avec le concours de l'Harmonie lyonnaise, qui chantera les chœurs couronnés à Nice, *le Barbier de Séville* et *le Furfadet*; vendredi 17, *la Reine de Saba*; samedi 18, *Mireille*, reconstituée conformément à la version originale. Dimanche 19, exceptionnellement et pour cette fois seulement en matinée à tarif spécial, *le Prophète*, avec M. Casset; le soir, *Lakmé* et *les Noces de Jeannette*.

Théâtre des Célestins. — Aujourd'hui et jours suivants *Madame Sans Gêne* avec Mme Delphine Renot et M. Edgar Martin, et le reste de la distribution qui, l'an passé, a assuré à cette belle pièce de Sardou une longue série de représentations.

Casino des Arts — Tous les soirs concert-spectacle. — La célèbre troupe japonaise.

Scala-Bouffes. — Les duettistes lyonnais Chavat-Girier et début de Mlle Sugère, chanteuse légère.

Eldorado. — *Un mariage franco-russe*, grand ballet-pantomime de MM. André Lénéka et d'Allessandri, musique de Ravera, dansé par Mlles Ripamonti, danseuse-étoile; Mocchino, première danseuse travestie et dames du corps de ballet. Décor nouveau de M. Gilbert, costumes neufs de la maison Lambert. A 10 heures, Polin.

Cirque Nancy, avenue de Saxe. — Tous les soirs à 8 h. 1/2 et les jeudis et dimanches, à 3 heures, grand spectacle avec toutes les attractions.

La Photographie animée par le Cinématographe Lumière, 1, rue de la République, près du Grand-Théâtre.

Les séances ont lieu tous les jours de 2 heures à minuit et de 10 heures du matin à minuit les dimanches et fêtes. — Prix d'entrée: 50 centimes. Prime gratuite offerte aux spectateurs.

Le Propriétaire-Gérant: ALEXANDRE REY.

Lyon. — Imp. PITRAT, A. Rey successeur, 4, rue Gentil. — 16505

FOURNISSEURS DE LA CONSTRUCTION

CARREAUX EN CIMENT

VIVE A. DEMOLINS, Fabrique de Carreaux en Ciment, Usine, 35, rue Claudin, Montchat, station Cours Eugénie, tramway de Bron.

CARREAUX DE FAÏENCE

PROST ET PICARD à Givors (Rhône). Cornues à Gaz. Produits réfractaires et Briques rouges. Tuyaux en grès vernissés pour conduites d'eaux et assainissement. Téléphones.

ARDOISES, TULES, BRIQUES, POTERIE & SABLE

ARDOISES pour toitures, dalles, urinoirs, tablettes, etc. Entrepôt à J. GUICHARD fils, seul représentant de la Commission des Ardoisières d'Angers, chemin de Serin, 3, LYON

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

FAVRE FRÈRES, quai de Serin, 50, 51, 52, Lyon. Spécialité de tuyaux en terre cuite et en grès pour conduite d'eau et pour Bâtimens. Seuls représentants à Lyon de la C^{ie} des Grès Français de Pouilly-sur-Saône.

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.

CHEVROT ET DELEUZE, rue de Marseille, 64. Seuls concessionnaires de la vente des ciments Vicat pour Lyon et la banlieue. Pêrtiland de Peiloux, du Valbonnais Virieu-le-Grand et de Pochet de Saint-Rambert. Ciments de Grenoble. Chaux lourdes et de Bourgoin. Trept, du Teil et autres provenances. Briques, tuiles et lattes, albâtres, plâtres de Paris, de Savoie et de Bourgogne. — Expéditions France et étranger; Dépositaire

concessionnaire des produits céramiques de la maison Cloux, Boiron et Javogues de Roanne. Grande tuilerie du Forez. Usine de Briennon.

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.

PRODUITS CERAMIQUES, PROST FRERES, fabricants à la Tour-de-Salvagny (Rhône). Magasins et bureaux à Lyon, quai de Bondy, 16. Spécialité de tuyaux en terre cuite et tuyaux en grès pour conduites d'eau et pour bâtimens. Appareils pour sièges inodores, panneaux et carreaux en faïence, etc. — Succursale à Saint-Etienne, rue de Roanne, 22.

CHARPENTES & PONTS MÉTALLIQUES — V. FEBVRE 16-18 20, rue de la Claire LYON VAISE

Compagnie des Grès français de Pouilly-sur-Saône

TUYAUX

EN

GRÈS

VERNISSÉS INALTÉRABLES

Résistant aux plus hautes Pressions et aux Acides, pour Conduites d'eau et d'acide, Égouts, Descentes de Cabinets, etc


FAVRE FRÈRES

SEULS CONCESSIONNAIRES

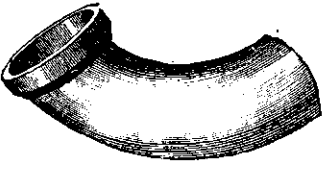
50, 51, 52, quai de Serin
LYON

MÉDAILLE D'OR

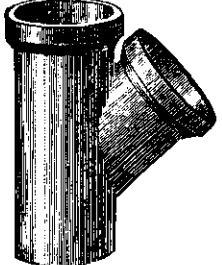
A l'Exposition Universelle de Paris 1889
La plus haute Récompense accordée aux fabricants français et étrangers dans cette industrie



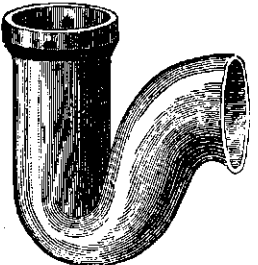
TUYAU




COUDE



CULOtte SIMPLE



SIPHON



EN PREPARATION

ANNUAIRE

GÉNÉRAL

du

Commerce de Lyon & du Département du Rhône

Indicateur FOURNIER

FONDÉ EN 1869
Édition de 1898

Le plus important des Annaires de Province (Plus de 100.000 Adresses)
Classées méthodiquement par rues, ordre alphabétique et professions
MAGNIFIQUE PLAN EN COULEURS DE LA VILLE DE LYON
Prix pour les Souscripteurs : 10 francs

BULLETIN DE SOUSCRIPTION

Monsieur l'Administrateur de l'Agence Fournier,

Veuillez me livrer Exemplaire de l'Annuaire général du
Commerce de Lyon et du Département du Rhône (INDICATEUR
FOURNIER), Edition de 1898, au prix de DIX francs, que je m'engage
à payer à la livraison de l'ouvrage.

SIGNATURE

Nom

Adresse

Prière de remplir et signer ce Bulletin de Souscription, et de le retourner à l'adresse suivante
AGENCE FOURNIER, 14, rue Confort, LYON.
Pour les Souscriptions du dehors, ajouter 1 fr. pour le port de l'ouvrage.

PRIME GRATUITE : Un Magnifique AGENDA illustré de plus de 100 pages

USINE A LOUER

Avec force motrice, à **MONCHAT**, Lyon,
plus appartement de plusieurs pièces. — Prix très
modéré.

S'adresser sous n° 731, Agence Fournier, 14,
rue Confort.

Entreprise de Couverture, Zinguerie, Plomberie pour Bâtimens

LANDIER FILS

3, rue Pierre-Corneille, LYON

Cheneaux en Tôle d'Acier Galvanisée

pour tous genres de toitures
Système de Joints à Levier, B. s. g. d. g.

RÉSERVOIR DE CHASSE

A tirage et alimentation instantanée et automatique
BREVETÉ S. G. D. G.

L'INSTANTANÉ, chauffe-bains, breveté s. g. d. g.
donnant 150 litres d'eau à 40 degrés en 10 minutes.

TRAVAUX DE VITRERIE EN TOUS GENRES

Pour la Ville et le Dehors

Maison **GUITTA FILS**

FATOU-GUITTA

SUCCESEURS

Rue de Savoie, 12, et place des Célestins, 2

GROS VERRES A VITRES DÉTAIL

Verres du Nord, Verres de Couleurs
Tuiles en Verre. Dalles pour sous sol, Verres
striés et losanges de Saint-Gobain
Verres anglais et Vitraux d'appartement

ON ACHÈTE
au comptant

A L'AGENCE FOURNIER

TOUS LES

Bons Fonciers Algériens, de Panama,
du Congo, de La Presse & de l'Exposition.
Sans aucun Frais de Courtage

14, Rue Confort, LYON
A L'ENTRESOL