

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 35 (1909)
Heft: 15

Artikel: La distribution des eaux du Mology
Autor: Breuer, K.A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-27582>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

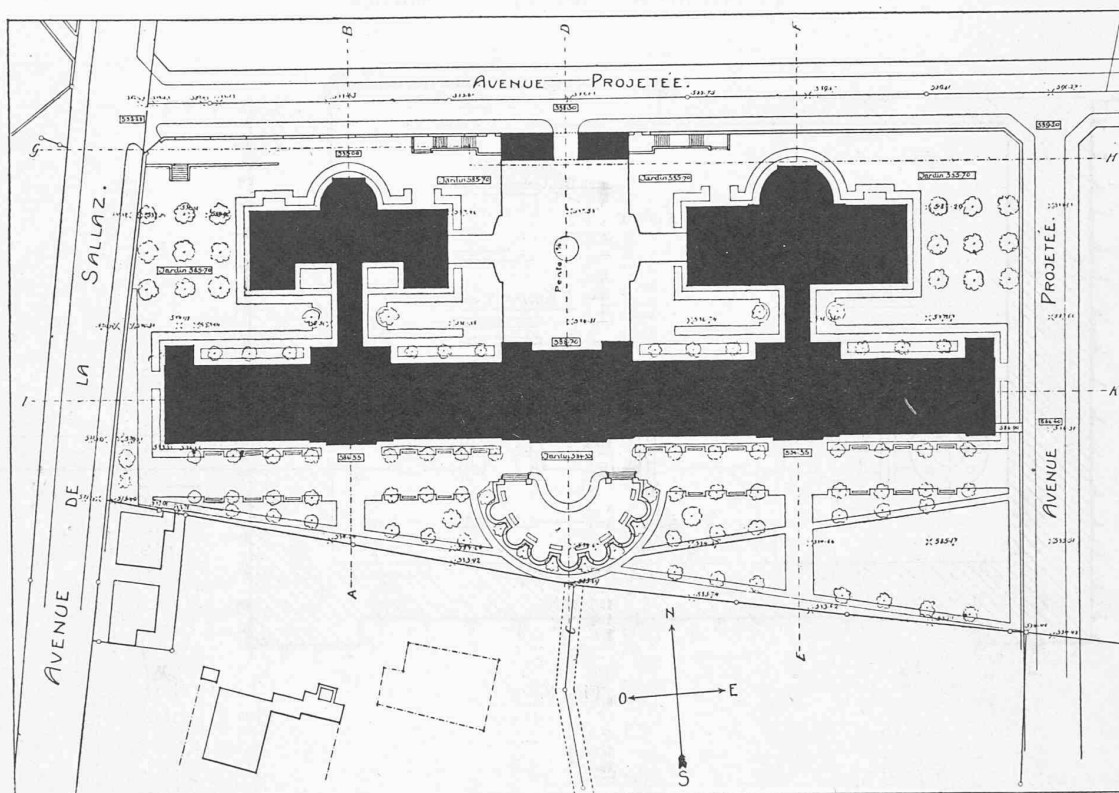
Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 04.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

CONCOURS POUR LES BATIMENTS DE LA MATERNITÉ ET DE LA PÉDIATRIE, A LAUSANNE



Plan de situation.

1^{er} prix : Projet « Deux rez-de-chaussées », de M. G. Epitoux, architecte, à Lausanne.

Disposition générale des bâtiments.

Les services médicaux de la Maternité et de la Pédiatrie seront complètement séparés et indépendants. Les premiers occuperont un bâtiment placé du côté de l'est et les seconds un bâtiment placé du côté de l'ouest.

Les salles de malades seront autant que possible orientées à l'est et au midi, mais quelques chambres, à un ou deux lits, pourront se trouver du côté de l'ouest et du nord.

Au devant de certaines salles, on devra prévoir (dans le service des enfants) des galeries ouvertes, assez larges, pour recevoir des lits de malades pendant la belle saison.

Le nombre des étages n'est pas déterminé et dépendra du parti adopté par chaque concurrent.

La position des lits, tables, lavabos fixes, etc., sera indiquée sur les plans.

La salle d'opération, ainsi que les auditoires recevront le jour par en haut, indépendamment de l'éclairage par surfaces vitrées verticales. Tous ces locaux seront orientés au nord ou au nord-ouest.

Nous reproduisons aux pages 169 à 171 les façades principales, une perspective et le plan de situation du projet « Deux rez-de-chaussées » de M. G. Epitoux, architecte, à Lausanne, qui a obtenu le premier prix. Nous publierons les plans de ce projet et les planches principales des autres projets primés dans nos prochains numéros.

La distribution des eaux du Mology.

Par M. K. A. BREUER, ingénieur, à Fribourg.

(Suite et fin¹).

Prises à Attalens.

Les prises sur la conduite à haute pression, telles qu'elles fonctionnent dans les cinq hameaux d'Attalens, sont une application unique ; mais dans l'impossibilité économique de centraliser, pour toute l'étendue de la populeuse commune d'Attalens, le service de l'eau au moyen d'un réservoir commun, nous avons eu recours à une solution, reproduite par les figures 8 et 9, qui permet de distribuer l'eau à une pression normale, d'en contrôler le débit et d'alimenter un hydrant, en cas de danger.

Il serait intéressant de donner à cette place une description de la construction et du fonctionnement du réducteur de pression, qui sort des ateliers des Usines de Roll, à Clus (canton de Soleure).

La figure 10 représente une coupe en travers de l'appareil.

¹ Voir N° du 25 juillet 1909, page 164.

LA DISTRIBUTION DES EAUX DU MOLOGY

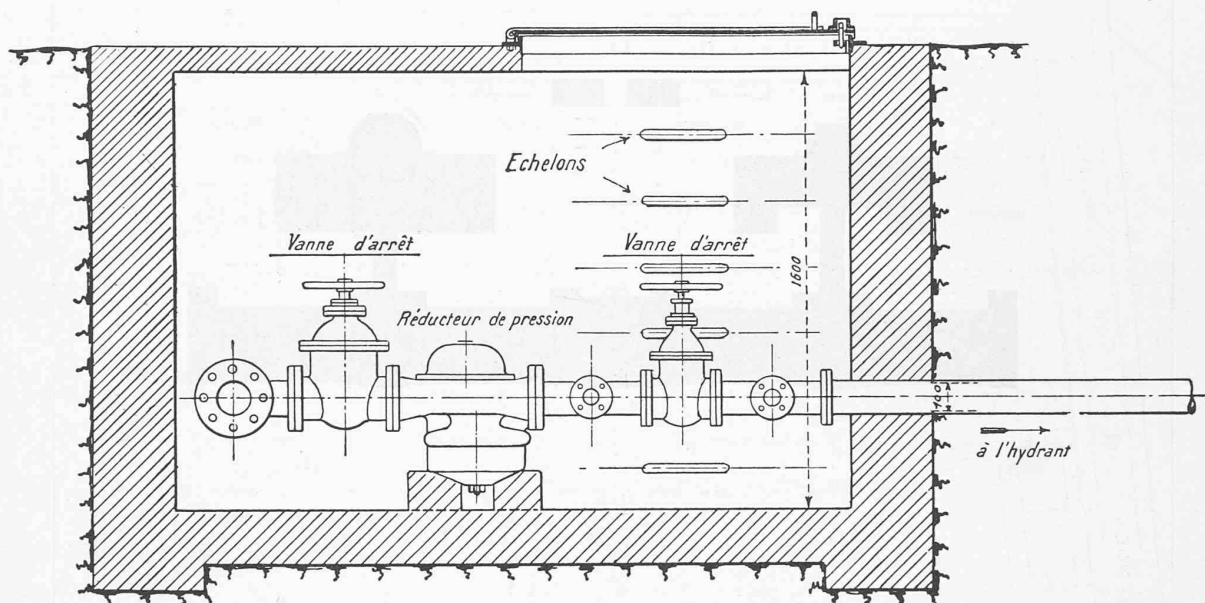


Fig. 8.

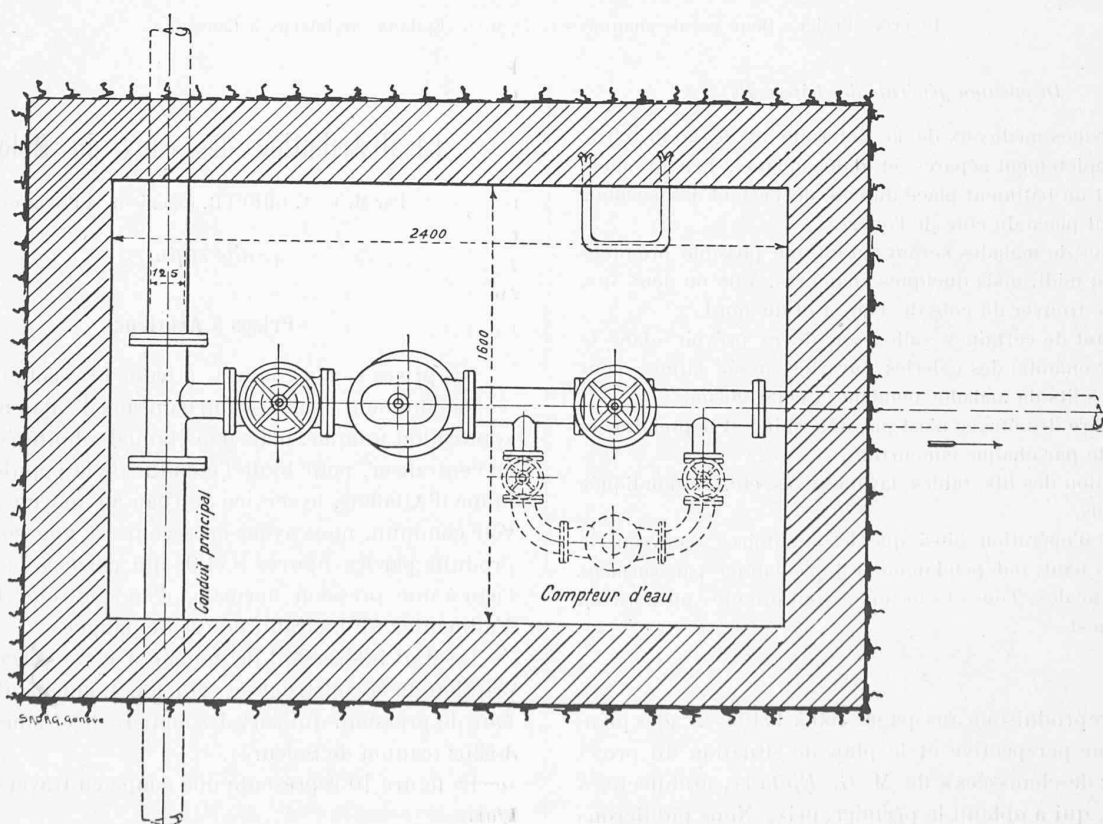


Fig. 9.

Détail d'une prise d'Attalens.

Le principe du réducteur réside dans le jeu d'un piston différentiel double, dont les surfaces sont inversement proportionnelles aux pressions de régime admises.

Le corps du réducteur est formé d'une cuvette en fonte C_1 , fermée dans le haut par un couvercle C_2 .

L'intérieur de C_1 est tourné et porte une douille cylindrique en bronze D , dont la partie supérieure est aménagée comme siège de la soupape S .

Dans la partie inférieure de C_1 également tourné est logé un piston P , relié à la soupape S par la tige T ; ce piston est en communication d'une part avec l'atmosphère, et d'autre part avec le côté B , basse pression.

A l'intérieur de la douille D glisse un petit piston p qui est également relié à la tige T .

P , p , T et S forment donc un ensemble rigide.

Un organe important est l'anneau de fermeture F , qui est nécessaire pour obtenir une étanchéité parfaite entre les deux côtés du réducteur.

Le fonctionnement de l'appareil est le suivant, en admettant que l'eau sous haute pression entre du côté H , et que l'eau à basse pression soit soutirée du côté B .

Lorsqu'il n'y a pas de contrepression du côté B , l'eau en H pousse le piston p de bas en haut et soulève le siège de la soupape S . En même temps l'anneau F dégage l'orifice d'entrée de l'eau, qui remplit l'intérieur de la douille D et qui s'échappe sous le couvercle dans la conduite de distribution B .

Une fois cette dernière remplie, l'eau se met sous pression et commence à agir à travers le canal O sur le dessus du piston P . A un certain moment la pression sur P sera supérieure à celle sur p , et la soupape S sera fermée; la communication entre la haute et la basse pression sera interrompue jusqu'au moment d'un nouveau appel d'eau sur B .

Le jeu se répétera alors d'une façon semblable; la marche de ce réducteur, dont les rapports sont naturellement fixés une fois pour toutes par les dimensions des pistons P et p est absolument automatique.

A Attalens les pressions réduites varient entre 6 et 8 atm. statiques.

Voici maintenant comment devront fonctionner les prises, une fois les compteurs installés: dans la règle, la vanne de basse pression sera fermée et plombée par le surveillant de Remaufens, de sorte que l'eau pour l'usage domestique traverse le compteur qui enregistre le débit.

Lorsqu'un incendie éclate, on ouvre, avant toute mani-

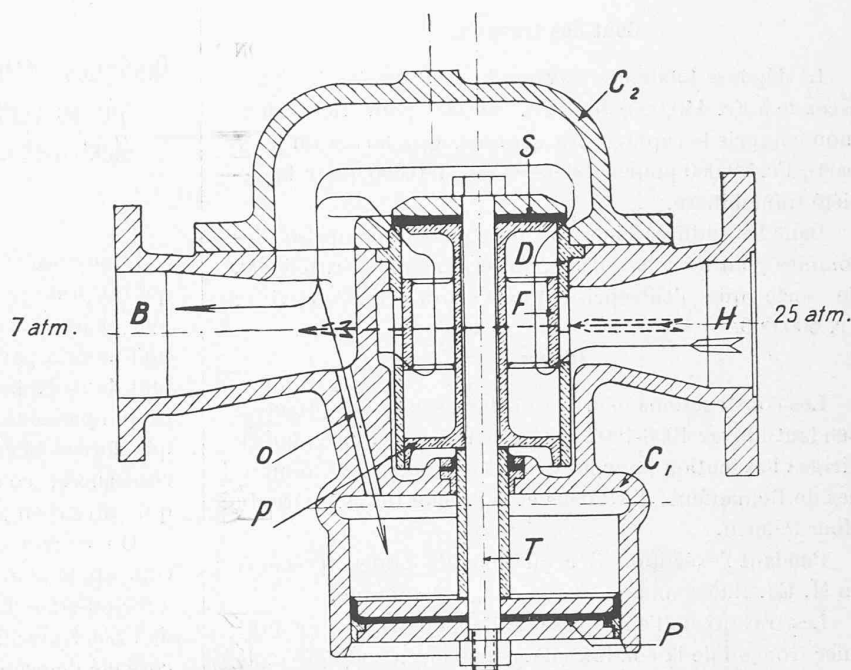


Fig. 10. — Coupe du réducteur de pression.

pulation à l'hydrant, la vanne après le réducteur (la vanne avant le réducteur qui est à haute pression étant toujours ouverte) en arrachant le plomb, et l'on ferme la petite vanne du compteur, afin de ne pas détériorer ce dernier par un appel d'eau trop grand. L'eau utilisée par les hydrants en cas de danger n'est pas contrôlée.

Ceci fait on peut se servir des bouches de l'hydrant.

Par suite des pertes de charge occasionnées dans une conduite d'amenée de 10 à 12 km. (variable selon l'emplacement de la prise) il est plausible que l'appel d'eau aux hydrants devra être limité à une ou deux bouches à la fois. Or comme les habitations sont très disséminées dans les hameaux qui sont protégés par ces prises, on peut admettre que l'usage de ce nombre de bouches suffira pour devenir maître d'un incendie.

Malgré que le fonctionnement des réducteurs nous ait donné toute satisfaction, nous recommandons pour les distributions alimentées par ces appareils, des conduites en acier, qui ne peuvent sauter sous la haute pression; car la pratique a prouvé qu'il suffit d'un grain de sable ou d'une impureté solide quelconque, comme il s'en trouve toujours dans des conduites nouvelles, pour contrecarrer la fermeture du réducteur et permettre le passage de la haute à la basse pression.

Cet inconvénient n'est plus à craindre lorsque la conduite d'amenée sera complètement purgée, ou quand plusieurs abonnés seront alimentés par ces embranchements. L'eau sera alors toujours en mouvement et les corps solides qui pourraient être entraînés par l'eau ne stationneront plus dans les soupapes des réducteurs.

Coût des travaux.

La dépense totale des travaux de l'entreprise complète ascende à Fr. 440,000, dont Fr. 250,000 pour Remaufens (non compris le captage des sources, qui forme un lot à part), Fr. 90,000 pour Attalens et Fr. 100,000 pour la Société Immobilière.

Dans les chiffres ci-dessus ne sont pas comprises les sommes pour les achats d'eau, qui se montent à Fr. 156,000, de sorte que l'entreprise totale aura coûté environ Fr. 600,000.

Divers.

Les constructions décrites ci-dessus ont été projetées pendant l'hiver 1906-1907 par l'auteur de ces lignes, qui en dirigea l'exécution pour les trois intéressés, les communes de Remaufens, d'Attalens et la Société Immobilière du Mont Pélerin.

Pendant l'exécution il a eu un collaborateur précieux en M. Ed. Hausammann, ingénieur, de Lausanne.

Les travaux de l'entreprise de Remaufens avec le premier tronçon de la conduite d'amenée furent adjugés à la Fabrique de Machines de Fribourg (M. P. Pfulg, directeur) en août 1907 et commencés le 1^{er} septembre.

Les travaux du Mont à Baumaroche ont été adjugés au même entrepreneur; dans le courant de décembre 1907 le réseau de distribution de la commune d'Attalens fut partagé avec M. Ch. Musselier, appareilleur, à Romont.

L'eau a pu être envoyée la première fois à Baumaroche le 13 juin 1908, soit environ 10 mois après le commencement des travaux, dont la réception, par les autorités cantonales a eu lieu le 26 novembre en présence de M. Louis Cardinaux, conseiller d'Etat, et de M. Gremaud, ingénieur cantonal, président de la Société des ingénieurs et architectes de Fribourg.

Nous ne voudrions pas terminer cette notice sans porter un hommage au dévouement du syndic de Remaufens, M. Louis Tâche, qui fut l'âme de toute l'entreprise et à qui les générations futures pourront être redevables de la réussite complète de cette entreprise.

M. Fernand Chollet, de Vevey, a pris une part très active au cours des tractations laborieuses entre les divers intéressés.

Enfin une place à part doit être faite à M. Henri Nicod, rentier, à la Tour-de-Peilz, président de la Société Immobilière, à la munificence duquel cette société et indirectement aussi les autres communes intéressées devront la justification de l'entreprise.

Nous voudrions pouvoir stimuler par cette publication l'initiative de pareilles installations dans les milieux compétents, car il serait à souhaiter que les communes qui ont à exécuter des entreprises d'adduction d'eau s'unissent pour les entreprendre en commun. Dans beaucoup de cas les distributions d'eau centralisées pourraient mieux servir les intérêts de tout le monde.

Quelques nouvelles relations entre les facteurs qui servent à exprimer la loi de l'induction électro-magnétique.

Par M. A. MÉGROZ, ingénieur.

L'Induction Electromagnétique et tout spécialement celle qui est produite par les courants alternatifs sinusoïdaux, joue dans l'Electrotechnique moderne un si grand rôle, qu'il nous a paru opportun de publier une étude comportant de nouvelles méthodes qui permettent de déterminer graphiquement ou par le calcul les différents facteurs tels que forces électromotrices, forces contre-électromotrices, résistances, courants, leurs composantes et résultantes, qui entrent en jeu lorsqu'il y a induction dans un circuit.

On pourra constater en suivant le développement de cette étude pour le cas spécial qui nous occupe, qu'il nous a été possible de combler une lacune, car dans l'état actuel de l'Electrotechnique, certains facteurs n'avaient pas encore été déterminés en fonction des autres.

Grâce à de nouveaux diagrammes, se combinant harmoniquement avec ceux déjà connus, il sera possible désormais de déterminer tous ces facteurs, au nombre de 18, les uns en fonction des autres, et nous avons établi entre eux, les relations que nous développons ci-dessous.

Dans un circuit fermé quelconque, traversé par un courant alternatif de forme sinusoïdale, le champ magnétique résultant de ce courant et variant aussi suivant une forme sinusoïdale comme lui, déterminera dans le circuit une force électromotrice et un courant dont les composantes viendront s'ajouter algébriquement et géométriquement à la force électromotrice et au courant qui avaient donné naissance à ce champ magnétique.

Si l'on considère donc un courant alternatif I résultant d'une force électromotrice e , et traversant un circuit de résistance ohmique w , on pourra représenter cette force électromotrice dans un système de coordonnées par l'ordonnée e (fig. 1). Ce courant alternatif I développe un champ magnétique qui lui aussi sera alternatif, et de même phase que le courant I . Ce champ magnétique alternatif induira dans le circuit une force électromotrice ε_s décalée de 90° ou $\frac{\pi}{2}$ par rapport au courant I .

Cette force électromotrice ε_s sera portée comme abscisse négative dans le système de coordonnées, car la phase de ε_s est en retard sur celle du courant I .

La valeur de ε_s est déterminée par l'équation connue

$$\varepsilon_s = L\omega I$$

où ε_s = force électromotrice de self-induction

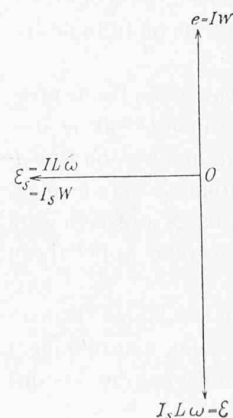


Fig. 1.