Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 50 (1924)

Heft: 11

Artikel: Contrôle de la distribution de l'eau potable: critique des conditions existantes et propositions pour les améliorer

Autor: Silberschmidt, W.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-39070

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

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

b) Quand la pression d'huile fait défaut.

c) Quand un organe quelconque du régulateur est déréglé.

Ce régulateur peut également servir à fermer le distributeur, soit à la main, à proximité du régulateur, soit depuis le tableau à l'aide d'un électro-aimant. Il se compose des parties principales suivantes :

1° Un accumulateur d'huile tenu sous pression par l'eau de service.

2° Un tiroir-distributeur qui met hors circuit le tiroir ordinaire du régulateur et relie l'accumulateur d'huile sous pression avec le grand cylindre du servomoteur, ce qui assure la fermeture de la turbine.

3° D'un tachymètre monté sur l'arbre de la turbine, tachymètre qui déplace le tiroir-distributeur dès que la vitesse de la turbine dépasse le 20 % de la vitesse normale.

Les régulateurs de ce système présentent le grand avantage d'agir indépendamment de la pression d'huile dans la chambre d'air et surtout indépendamment du tiroir de réglage du régulateur de vitesse.

E. *Essais.*

Les essais officiels ont été faits sous la direction de *M. J. Landry*, ingénieur, professeur à l'Université de Lausanne.

Le débit a été déterminé par *M. Thomann*, professeur à l'Université de Lausanne, au moyen d'un moulinet Woltmann. La fig. 8 représente l'allure du rendement en fonction de la puissance. Le rendement maximum est de 87,5 %. Il dépasse 80 % à demi-charge.

Les rendements ont été mesurés sous la chute de 120 m. Sous la chute normale de 105 m. pour laquelle les turbines ont été calculées, les rendements sont évidemment encore un peu plus élevés.

Une série de décharges brusques ont été effectuées avec la turbine N° IV. Le résultat en est donné par la fig. 9.

Malgré une différence de vitesse de 1,8 % seulement entre la marche à vide et celle à pleine charge (statisme) le régime de marche normale a été rétabli très rapidement soit en 11 secondes au plus.

Au moment des décharges brusques, l'augmentation de pression dans la bâche de la turbine n'a pas dépassé 8 %.

Les diagrammes ci-dessus permettent de constater que tous les chiffres que comportait la garantie des Ateliers de Vevey ont été largement atteints. Depuis plus de deux ans que l'usine est en exploitation, les turbines et régulateurs n'ont cessé de fonctionner d'une manière tout à fait satisfaisante.

La Suisse à vol d'oiseau.

Nous reproduisons à la planche hors texte N° 7 à titre de spécimens, deux vues extraites du magnifique ouvrage *La Suisse à vol d'oiseau* [1].

[1] Voir à la fin du présent numéro, sous la rubrique « Bibliographie ».

L'une de ces vues met, pour ainsi dire à nu, la formation stratigraphique du Säntis, l'autre montre le village de Moutier et la «cluse» que la Birse s'est sciée à travers un pli du Raimeux dont le plissement des couches apparaît très nettement sous la forêt de la lèvre supérieure de la cluse. On remarquera que le village de Moutier est dans une situation qui le met à l'abri du violent «tirage» d'air produit par la cluse. La tache blanche près du village représente le champ de dépôt des déblais du tunnel Moutier-Granges.

Communications de l'Association suisse d'hygiène et de technique urbaines.

Contrôle de la distribution de l'eau potable. Critique des conditions existantes et propositions pour les améliorer,

par M. le Dr W. SILBERSCHMIDT, professeur, directeur de l'Institut d'hygiène de l'Université de Zurich.

Communication faite à la Section Suisse de la l'A. G. H. T. M. [1]

La question du contrôle des eaux potables a été remise à l'ordre du jour par la guerre et par la mobilisation. J'ai eu l'occasion d'observer dans les diverses parties de la Suisse un certain nombre d'épidémies d'origine hydrique ; quelques exemples typiques prouveront la nécessité de l'organisation d'un contrôle permanent de nos canalisations d'eau potable.

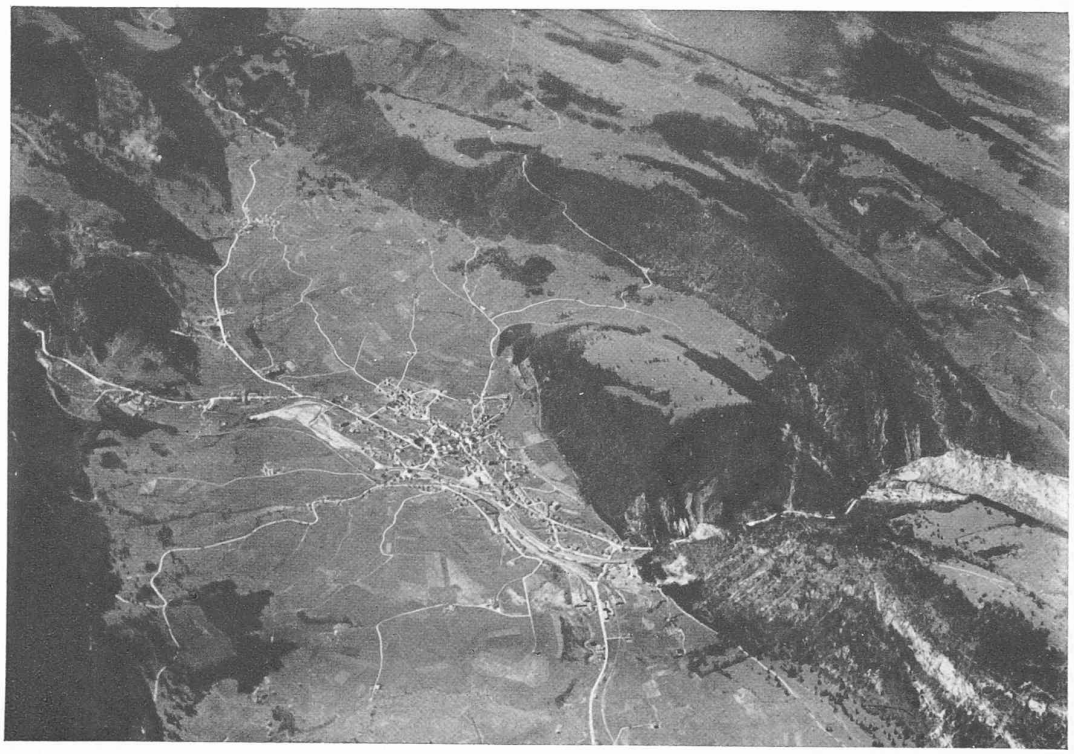
Les épidémies dues à une contamination de l'eau se présentent généralement sous deux ou même sous trois aspects différents.

1. *Les entérites aiguës* sont de beaucoup les maladies d'origine hydrique les plus fréquentes. Les entérites dues à des intoxications alimentaires ont parfois une évolution analogue. Cette sorte d'épidémie est caractérisée par des diarrhées abondantes accompagnées souvent de vomissements ; la fièvre fait parfois défaut. Les entérites aiguës se déclarent généralement très vite, quelques heures, un jour ou deux après la consommation de l'eau contaminée. La marche en est généralement bénigne ; il y a pourtant des cas plus graves suivis de complications ou d'une incapacité de travail prolongée. La saison chaude favorise l'apparition de ces maladies ; les entérites sont dues à une pollution de l'eau par une fosse d'aisance, par un fumier avoisinant ou par une conduite d'eaux d'égout. Il s'agit le plus souvent d'une forte contamination par des matières fécales humaines ou animales pouvant provenir d'individus en bonne santé.

Dans une de nos casernes, une centaine de recrues tombent malades dans l'espace de vingt-quatre heures. L'eau de la caserne est excellente. Les hommes atteints d'entérite appartiennent tous à la même compagnie ; cette compagnie avait bu, sur une place d'exercice, de l'eau d'une fontaine de bonne apparence située au pied d'une forêt très fréquentée comme but de promenade. La fontaine avait été achetée par la ville, mais on n'avait procédé ni à une inspection sérieuse, ni à une analyse bactériologique. L'inspection locale, l'analyse bactériologique (colibacille) et l'épreuve à la fluorescéine prouvent qu'il s'agit d'une eau de surface. La fontaine a été supprimée et les entérites ne se sont pas reproduites.

Une autre épidémie, observée dans une région montagneuse,

[1] Cette communication a été complétée avant l'impression.



Le village de Moutier sur la Birse et la « Cluse » à travers un pli de la chaîne du Raimeux.

Säntis. Vue, prise de l'ouest, du plissement des couches.
A droite, l'Altmann ; à gauche, dans le lointain, le Kasten.

LA SUISSE A VOL D'OISEAU

Extrait de l'ouvrage : *Die Schweiz aus der Vogelschau.*

Seite / page

leer / vide / blank

s'était répandue simultanément dans une caserne et dans la localité desservie par l'eau du même réservoir. Il existait une communication directe entre la conduite d'eau potable et une canalisation d'eau d'égout ! L'entrepreneur chargé de déverser des eaux-vannes dans un ruisseau avoisinant avait fait croiser la conduite d'eaux d'égout avec la canalisation d'eau potable déjà existante. Il est probable que cette dernière a été endommagée au point de croisement, de sorte que l'eau d'égout se déversait directement dans la conduite d'eau potable ! La pollution a été très intense ; très grand nombre de colibacilles dans l'eau. Les réparations indispensables ont coupé court aux entérites.

Le troisième cas est intéressant parce que les maladies se sont reproduites plusieurs années de suite dans une localité ayant fait construire une nouvelle canalisation d'eau potable. Les sources, situées dans une forêt très peu fréquentée, avaient été déclarées excellentes ; le géologue avait pourtant insisté sur la nécessité d'un bon captage. Au lieu de capter l'eau dans la forêt, les tuyaux furent placés au-dessous dans une région marécageuse exposée à une infection par le bétail. L'expérience à la fluorescéine a permis de prouver qu'il s'agissait d'un captage très superficiel ou d'une contamination par l'eau de surface.

Dans une petite localité de la Suisse centrale, plus de deux cents cas d'entérite se déclarent parmi les soldats de deux bataillons un jour après la prise de nouveaux cantonnements. L'eau de source, captée au milieu de la forêt, avait été déclarée bonne. Elle a été infectée, comme l'a prouvé l'épreuve à la fluorescéine, par des fosses et des latrines militaires situées à une assez grande distance sur la hauteur. Contrairement à ce qu'on admet généralement, la forêt n'a pas suffi à préserver les sources, des filons superficiels dans une région rocheuse les ont contaminées.

2. La *fièvre typhoïde*, maladie beaucoup plus grave, était presque uniquement attribuée à la mauvaise eau. De nos jours, les cas d'infection par contact direct ou par le lait sont plus fréquents que ceux provenant de l'eau potable, du moins dans les villes. Dans les petites localités et à la campagne, où les conduites d'eau et les captages laissent encore à désirer, le danger des épidémies hydriques de fièvre typhoïde existe toujours. Contrairement aux entérites aiguës, la fièvre typhoïde ne se déclare que dix, quinze jours et plus après la contamination (la durée d'incubation varie entre 6 et 30 jours) de sorte que, surtout pour le voyageur ou pour les troupes en marche, il est souvent difficile d'établir avec certitude la date exacte et le lieu de l'infection. Il arrive parfois que, lors d'épidémies de typhoïde dues à l'eau, il y a au début un certain nombre de cas d'entérites aiguës ; ce fait s'explique aisément. La fièvre typhoïde est due au bacille typhique, ce bacille pénètre dans l'eau avec les autres microbes de l'intestin, qui, de leur côté, sont la cause des entérites vulgaires.

Nous savons que les selles de malades ou de porteurs de germes sont dangereuses. Les porteurs et surtout les porteuses de germes typhiques ne sont pas rares chez nous ; nous avons eu l'occasion d'en déceler dans diverses parties de la Suisse. Ces porteurs de germes ne se souvenant pas toujours de leur maladie, qui peut dater de dix, vingt ans et davantage, sont assez souvent le point de départ de cas de fièvre typhoïde.

Il s'agit de contagion directe, surtout lorsque la malade est occupée à la cuisine. Dans d'autres cas, le porteur de germes infecte l'eau potable. J'ai eu l'occasion d'observer dans la même localité deux épidémies d'origine hydrique remontant à des porteuses de germes et présentant de l'intérêt à plusieurs points de vue.

Dans le courant de l'été 1913, vingt-six cas de fièvre typhoïde se déclarent dans une localité au bord du lac de Zurich, localité indemne de typhoïde depuis plus d'une dizaine d'années. Presque toutes les personnes atteintes buvaient l'eau d'une ancienne fontaine du village. Cette eau avait été consommée pendant nombre d'années sans qu'un cas de maladie pût lui être imputé. Quelque temps avant l'éclosion de la typhoïde, un asile d'aliénés, récemment construit, avait fait établir une canalisation de ses eaux d'égout. Cette canalisation croise la conduite d'eau potable de la fontaine suspecte et l'épreuve à la fluorescéine permet de constater une communication directe entre les deux canalisations. Je fais procéder à un examen des cent personnes, malades, infirmières, domestiques, habitant l'asile incriminé et deux malades sont reconnues porteuses de bacilles typhiques. Ces porteuses de germes, qui n'avaient pas occasionné de typhoïde dans l'asile même, c'est-à-dire dans leur entourage, avaient contaminé une conduite d'eau potable grâce à une canalisation défectueuse.

Six ans plus tard, treize nouveaux cas de typhoïde se déclarent dans la même localité. Ces cas se répartissent dans l'établissement même, qui avait été épargné lors de la première épidémie, et en partie sur le trajet de la canalisation. Quelques propriétaires n'avaient pas pu se décider à abandonner leur fontaine, malgré les avertissements de l'autorité. Cette nouvelle épidémie a été occasionnée par une comptable engagée depuis peu, qui avait fait une typhoïde dix-sept ans auparavant et qui était restée porteuse de bacilles comme l'ont prouvé les examens de selles.

L'année dernière, nous observons une vingtaine de cas de typhoïde, avec cinq décès, dans une localité voisine de la précédente. Il s'agit dans ce cas d'une contamination provenant également d'une porteuse de germes. La malheureuse femme, qui avait été gravement atteinte il y a onze ans au Chili, ne se doutait pas du danger qu'elle présentait pour son entourage. Elle soignait une malade dans un asile situé au-dessus de la localité contaminée. Il est probable que la pollution du réservoir d'eau potable a été due à une prise d'eau superficielle à proximité et au-dessous dudit établissement.

Lors de notre enquête, on nous déclare que l'eau potable est excellente ; eau de source alimentant également d'autres localités. Ce que l'on ne nous avait pas dit, c'est que la Commission des eaux avait gardé, en dehors des 400 litres-minute de la nouvelle canalisation, ses anciennes sources. Une inspection locale a bientôt révélé que plusieurs de ces sources étaient superficielles et trop rapprochées de fermes et d'autres maisons habitées. J'ai eu l'occasion d'observer à plusieurs reprises, que les communes ne se décident que difficilement à abandonner des prises d'eaux existantes, même lorsque le résultat de l'inspection et de l'analyse est défavorable. Dans le cas qui nous occupe, 400 litres-minute étaient fournis par des sources excellentes (Goldingen) tandis que les 2 à 300 litres manquants provenaient des anciennes sources en partie suspectes. Par raison d'économie on n'avait pas voulu les abandonner ; la grave épidémie de typhoïde est due à cette économie mal placée.

Il n'est pas toujours possible de découvrir la cause de la contamination d'une eau potable. Dans une localité de 300 habitants environ une épidémie d'une vingtaine de cas se déclare ; la commune avait fait construire un magnifique réservoir situé au-dessous d'une forêt de sapins. L'inspection locale nous montre qu'au-dessus de la petite forêt, à une faible distance du réservoir, se trouvent plusieurs fermes non canalisées sur un terrain calcaire, mal filtrant. Il aurait fallu capter l'eau sur la hauteur, ce qui a été fait plus tard.

Les faits de captation défectueuse ne sont pas rares. Dans une région boisée du Jura, une eau déclarée excellente par le géologue est polluée parce qu'elle est captée au-dessous de quelques maisons d'habitation ; il en résulte une grave épidémie de typhoïde. L'entrepreneur avait craint de perdre une partie de l'eau en captant plus haut, mais il n'avait pas pris les précautions nécessaires pour éviter la contamination à l'endroit même d'où partait la conduite.

Nous savons qu'une eau polluée peut être consommée parfois sans inconvénient par les habitants de la localité qui ont acquis un certain degré d'immunité, mais que cette même eau est dangereuse pour les nouveaux venus et surtout pour les troupes en manœuvre. Il ne faut par conséquent jamais se fier aux statistiques concernant la population sédentaire ; une enquête sérieuse permet souvent de déceler des cas isolés et espacés dans les localités contaminées.

Je citerai encore deux autres épidémies de typhoïde. L'une a été observée dans une localité pourvue d'une bonne eau ; les cas se sont déclarés presqu'exclusivement chez les habitants d'une rue desservie par une conduite particulière. L'eau de cette conduite avait été captée dans une prairie ; par suite de la mobilisation on avait transformé une partie des prés en jardins potagers. Il est probable que la contamination de la source très superficielle a été due à l'emploi de fumier ou de purin infecté.

Un des cas de cette dernière épidémie concerne une jeune ouvrière occupée dans une fabrique de ladite rue, mais habitant une petite localité avoisinante. La maladie n'a pas été diagnostiquée au début et le linge de la malade a été lavé à la fontaine sans désinfection préalable. Peu de temps après, une épidémie de typhoïde d'une vingtaine de cas se déclare dans la partie inférieure du village. L'eau du bassin de la fontaine, infectée par le linge sale de la malade, se déversait directement dans le réservoir des fontaines situées un peu plus bas !

3. Les *fièvres paratyphoïdiques*. Il s'agit de maladies ressemblant à la typhoïde. On trouve dans les selles et dans le sang un bacille voisin du bacille typhique, mais assez facile à différencier de ce dernier. J'ai eu l'occasion d'observer une épidémie d'une quarantaine de cas, caractérisée par le grand nombre d'enfants atteints. L'origine hydrique est très probable : les cas étaient disséminés dans diverses parties de la localité (l'infection par contact ou une infection par le lait a pu être exclue), et l'eau provenant de nombreuses sources superficielles, était captée dans des prairies avoisinant quelques fermes.

Ce qui ressort avant tout des exemples cités, c'est que les épidémies d'origine hydrique sont presque toujours évitables. Il est de notre devoir de tout faire pour les combattre. Les causes de ces épidémies sont de trois ordres :

a) Eaux mauvaises, superficielles.
b) Captation défectueuse d'eaux bonnes en elles-mêmes.
c) Fautes graves dans la canalisation ; communication avec des eaux d'égout, etc.

Souvent une commune achète des sources sans consulter une personne compétente ; dans d'autres cas, elle confie la captation et la construction du réservoir et des conduites à des entrepreneurs peu consciencieux ou ignorants : une bonne eau peut être polluée de ce fait. Nous avons observé à plusieurs reprises des pollutions dues à ce que les canalisations des eaux d'égout, trop rapprochées des conduites d'eau potable, n'étaient pas étanches. Comme les deux canalisations dépendent de services différents, il arrive qu'on ne tient pas assez compte de tracés existants : dans deux cas la contamination provenait d'une communication fortuite entre les eaux d'égout et l'eau potable, grâce à un croisement des deux canalisations qui n'aurait pas dû être toléré.

Dans la plupart de nos localités nous trouvons, à côté de la canalisation principale, un assez grand nombre de sources ou de puits privés. J'ai constaté à plusieurs reprises que les communes qui font établir une nouvelle conduite d'eau potable gardent leur ancienne eau, de qualité douteuse, pour l'alimentation des fontaines publiques et réservent la bonne eau pour les robinets à l'intérieur des maisons. Il est si difficile de se décider à supprimer une eau reconnue de mauvaise qualité tant qu'il n'y a pas eu d'épidémie !

Par suite de la mobilisation et des cas d'entérite et de fièvre typhoïde d'origine hydrique qui se sont déclarés dans diverses communes la question du contrôle des eaux potables s'imposait. Ce contrôle a été organisé pour les localités occupées par la troupe, le service sanitaire de l'armée suisse s'est attaché des géologues chargés d'étudier les conditions sur place et de faire rapport. L'expertise géologique a été complétée par l'analyse bactériologique et chimique des eaux. Les résultats de l'enquête ont été communiqués aux communes et aux autorités intéressées. Des améliorations ont été apportées et dans beaucoup de cas la qualité de l'eau potable a pu être sensiblement améliorée. Le service sanitaire de l'armée a publié un bon aperçu des divers procédés de captation de l'eau et des conditions à exiger pour une bonne eau potable.

Le service suisse de l'hygiène publique a de son côté vivement appuyé les démarches faites par l'autorité militaire. Il a convoqué les chimistes cantonaux chargés du contrôle des eaux, afin de discuter et d'établir les bases d'une action commune. Il met un géologue compétent à la disposition des cantons et des communes qui le désirent.

Je ne m'étendrai pas ici sur les méthodes d'analyse des eaux potables. *Bornand*[1] a exposé les procédés simples qu'il a appliqués pendant le service militaire et il a publié un très bon schéma de rapport d'inspection. M. le prof. *Nussberger*[2], à Coire, a insisté sur la nécessité de l'analyse chimique de l'eau qui permet de compléter les résultats de l'inspection locale et de l'enquête géologique. L'analyse chimique ne suffit pas pour déceler une pollution ; c'est le rôle de l'examen bactériologique qui représente la méthode de contrôle par excellence.

Dans beaucoup de cas, un examen unique ne permet pas de porter un jugement définitif ; des analyses répétées sont nécessaires. N'oublions pas que bien souvent l'inspection locale indispensable suffit à elle seule pour condamner une mauvaise eau.

Le *contrôle permanent* de toutes les canalisations d'eau potable s'impose. Ce contrôle devrait s'étendre autant que possible sur les puits, citernes, fontaines, etc., de toutes les localités. De même qu'on a pu établir un casier sanitaire des habitations, il faudrait établir *un casier sanitaire de toutes les prises d'eau potable*. Cette proposition a déjà été faite et discutée au sein de notre Société.

Le casier sanitaire des eaux tel que je le préconise devrait comprendre :

1° Une description avec plan de la conduite, de la source ou du puits.

2° Un rapport géologique.

3° Un ou plusieurs rapports d'inspection locale en tenant compte des dangers d'infection.

4° Le résultat des analyses bactériologiques.

5° Le résultat des analyses chimiques.

6° Les réparations et les améliorations.

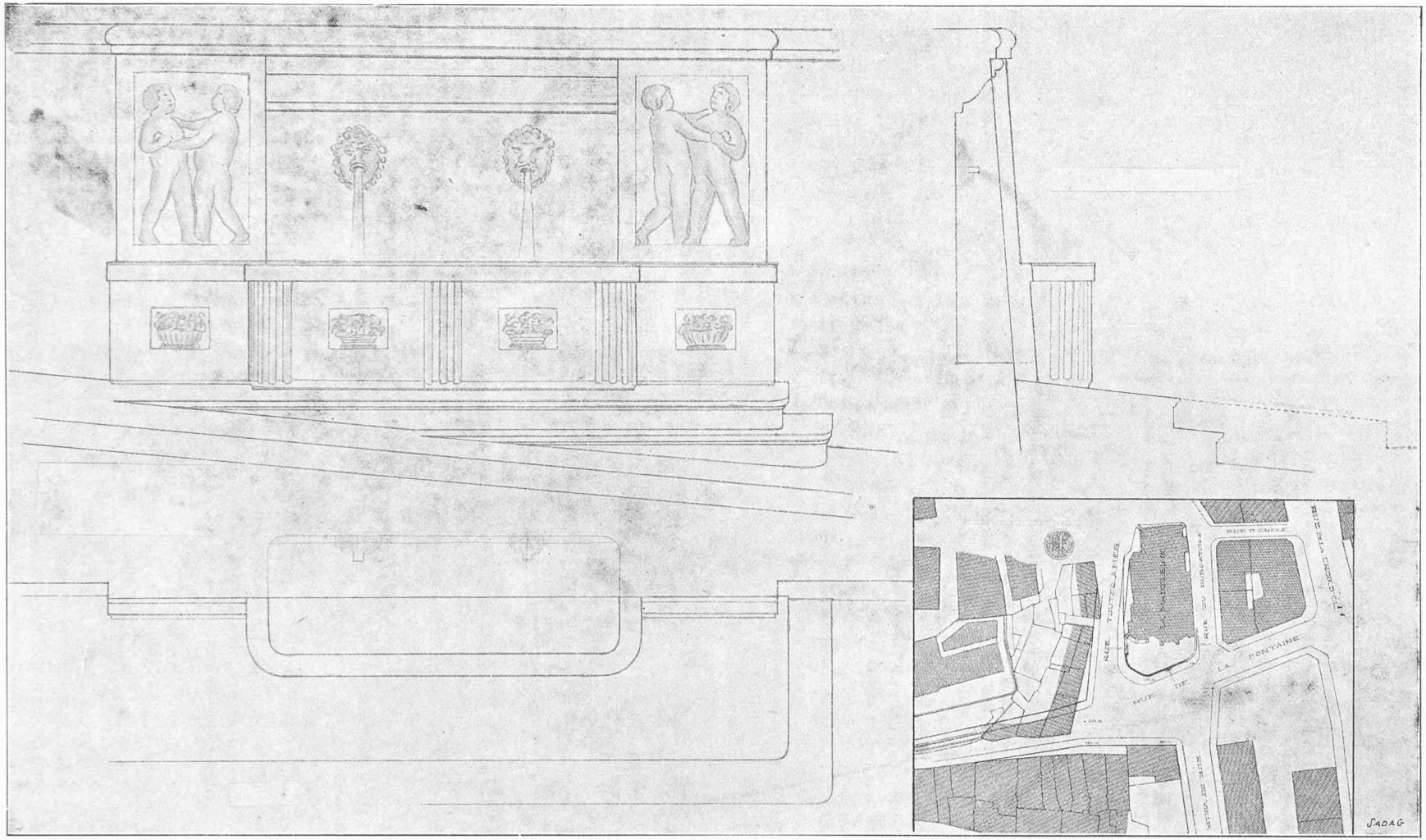
[1] Trav. de chimie alim. et hyg. publ. Serv. suisse d'hyg. publique Vol. 7, 1916, p. 383.

[2] Soc. des sciences naturelles. Coire 1916.

CONCOURS POUR L'ÉRECTION D'UNE FONTAINE, A GENÈVE.

Elévation. — 1 : 40.

Profil et coupe. — 1 : 40.



Plan. — 1 : 40.

Plan de situation. — 1 : 2000.

Ier prix : projet « Tout simplement », de M. *L. Jaggi*, sculpteur.

7° Les cas de maladie imputables à la conduite d'eau et les moyens employés pour les éviter.

Les résultats des expertises faites sur l'initiative du Médecin d'armée durant la mobilisation peuvent servir de point de départ pour un casier s'étendant sur toute la Suisse. Le canton de Vaud a été un des premiers à reconnaître la valeur d'une pareille enquête. Dès janvier 1915 il s'est mis à la tâche et au début de 1918 le casier sanitaire était définitivement établi pour chaque commune. D'après les renseignements que M. le *Dr L. Roux*, bactériologiste cantonal à Lausanne, a bien voulu me fournir, une commission des eaux composée du chef du Service sanitaire, du secrétaire de ce service, d'un inspecteur des denrées alimentaires, du bactériologiste cantonal et d'un géologue étudie chaque demande concernant les eaux potables. Cette commission transmet ses décisions aux communes par l'intermédiaire du Service sanitaire ou du Département de l'Intérieur. Le casier sanitaire des communes visitées par le géologue de l'armée ou qui ont procédé à des captages neufs ou à des réfections dès 1918 est à jour. Dans quelques années toutes les communes du Canton de Vaud auront un casier en ordre. Le double de ce casier est déposé au Service sanitaire cantonal.

Il serait à souhaiter que l'exemple donné par le canton de Vaud fût suivi par tous nos cantons.

La ville de Zurich possède déjà depuis nombre d'années une carte et un registre où sont inscrits toutes les sources, fontaines et puits existants sur son territoire. Chaque fontaine et chaque puits sont examinés de temps en temps et les résultats de l'inspection sont enregistrés au fur et à mesure. Les villes ayant un personnel suffisant à leur disposition pourraient suivre cet exemple sans trop de frais. L'appui des autorités cantonales est nécessaire pour les petites localités.

Chaque nouveau projet de canalisation d'eau potable devrait être sanctionné par l'autorité. Le canton mettrait ses fonctionnaires ou des experts à la disposition des communes. De cette façon l'établissement du casier sanitaire pour les nouvelles conduites d'eau serait possible. Quant aux canalisations déjà existantes les inspecteurs des denrées alimentaires ou d'autres personnes compétentes seraient chargés de ce contrôle.

Les résultats des inspections et analyses inscrits au casier sanitaire permettraient de le compléter petit à petit.

Le casier sanitaire doit englober toutes les prises d'eau. Il servira de base au contrôle et contribuera à améliorer l'état de nos canalisations d'eau potable. Le but à atteindre consiste à n'admettre comme eau potable que des eaux de bonne qualité et bien captées, d'améliorer, si possible, les captages défectueux et de supprimer sans merci les eaux contaminées ou dangereuses.

Concours en vue de l'érection d'une fontaine contre le mur de la terrasse projetée à l'est du temple de la Madeleine.

La Ville de Genève se proposant d'ériger une fontaine contre le mur de la terrasse qui sera établie à l'est du Temple de la Madeleine, a ouvert un concours entre les architectes, sculpteurs, peintres et dessinateurs établis à Genève.

Les concurrents devaient fournir :

a) un plan de situation, échelle 1 : 500 ; *b*) une élévation d'ensemble, échelle 1 : 100 ; *c*) un détail d'exécution, rendu au trait, de la fontaine et des aménagements proposés, échelle 1 : 10.

Extrait du rapport du Jury.

Présents : MM. le Dr H. Oltramare, conseiller administratif délégué ; F. Fulpius, architecte ; E. Gelloz, conseiller municipal ; M. de Mirbach, conseiller municipal ; C. Roch, architecte ; M. Camoletti, architecte ; A. Guyonnet, architecte ; C. Martin, architecte ; P. Déléamont, architecte, membres de la Commission des travaux.

Assistent à la séance : MM. L. Archinard, ingénieur; H. Roche, architecte, et A. Giuntini, secrétaire, du Service des Travaux.

M. le Dr Hugues Oltramare, conseiller administratif délégué aux Travaux, préside.

La liste des projets présentés est distribuée à MM. les membres de la Commission.

Il est parvenu au Palais Eynard, dans le délai fixé, soit avant le 31 janvier 1924, à 18 heures, 60 projets.

La Commission décide de procéder par élimination en écartant notamment, au premier tour, les projets non conformes au programme, ceux qui apportent des modifications au plan, ceux qui, par leurs dispositions, gênent la circulation et ceux qui présentent une étude notoirement insuffisante.

Sont écartés au premier tour 36 projets.

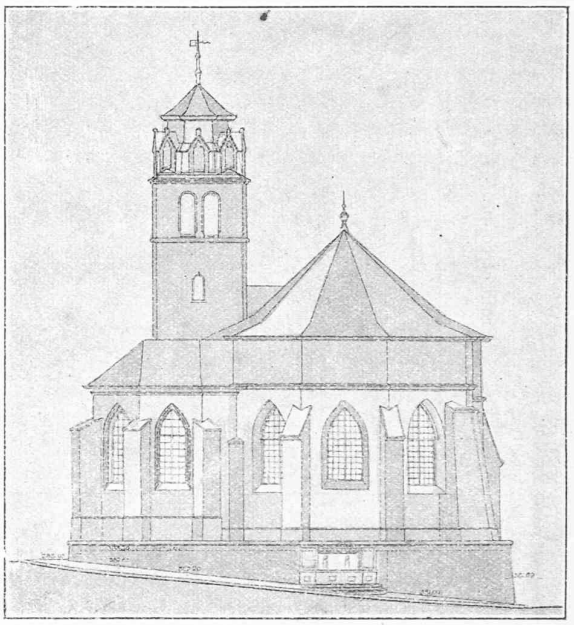
Au second tour, 19 projets.

Restent en présence les projets :

N° 37. *Tout simplement.* Maquettes intéressantes, surtout celle au 1 : 10. Jolis bas-reliefs encadrant le bassin. Celui-ci s'accommode mal de la pente du trottoir. Ce projet serait surtout intéressant sur un sol de niveau.

(A suivre.)

CONCOURS POUR L'ÉRECTION D'UNE FONTAINE, A GENÈVE



Projet de M. *L. Jaggi.*

Calcul des systèmes hyperstatiques au moyen de modèles en carton.

Dans une note des « Comptes rendus » présentée à l'Académie des Sciences par *M. Mesnager*, le 26 mars 1923, *M. Geo E. Beggs*, professeur à l'Université de Princeton (Etats-Unis) a exposé une méthode de résolution précise, au moyen de modèles en carton, des problèmes hyperstatiques.

Cette note est le résumé d'un article publié par M. Beggs dans « The American Architectural Review », en juillet