

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 32 (1906)  
**Heft:** 24

## Sonstiges

### 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:** 26.01.2026

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

Corps central . . . . .	Fr. 88 441.
Aile Nord . . . . .	» 64 249
Aile Sud . . . . .	» 159 350
Total des excédents de fondation . . .	Fr. 312 040

En tenant compte de cet élément, la moyenne du mètre cube de construction, sauf les honoraires et travaux extérieurs, revient ainsi à 31 fr. 24 le m<sup>3</sup>.

Les travaux extérieurs, comprenant l'établissement des terrasses, grand escalier central, portiques, colonnes décoratives, treille, saut de loup, etc., se décomposent comme suit :

Corps central. . . . .	Fr. 38 382
Aile Nord. . . . .	» 106 000
Aile Sud . . . . .	» 127 288
Total des travaux extérieurs . . .	Fr. 271 670

Enfin, comme récapitulation générale, la réalisation du projet André est revenue à la Commune de Lausanne, compris tous travaux d'aménagement de la place, démolitions, expropriations, etc., compris l'arrangement des abords et tous travaux de construction, compris les frais de concours, honoraires, surveillance et divers, ainsi que la somme de Fr. 300 000 versée à l'Etat de Vaud pour ameublement et parachèvement, à la somme totale de Fr. 4 909 400.60.

L'excédent du coût d'ameublement et de parachèvement qui incombe à l'Etat en sus des Fr. 300 000 ci-dessus ne figure pas dans la présente récapitulation.

Comme dans la plupart des constructions de cette importance les prévisions des architectes ont été dépassées, dans des proportions différentes, suivant la richesse et l'importance de la décoration. Sur l'ensemble de l'opération cet excédent des dépenses dépasse les évaluations du début d'environ Fr. 700 000, chiffre respectable, il est vrai, mais qu'il faut attribuer avant tout à la déplorable qualité des terrains sur lesquels l'édifice a dû être fondé, poste du devis qui échappait à toute prévision, même pessimiste. Il faut l'attribuer, en outre, au fait que les points de comparaison manquaient totalement, au début, dans notre localité pour l'établissement du coût probable d'un palais de cette envergure avec le mode de construction adopté.

Ce que nous pouvons dire, c'est que les architectes appelés à ériger ce palais n'ont cessé de chercher à proportionner les dépenses aux ressources qui étaient mises à leur disposition, tout en conservant toujours à l'édifice l'ampleur d'allure imposée par l'œuvre qu'ils avaient à réaliser.

Exécuteurs testamentaires d'un héritage artistique de tout premier ordre, ils devaient à la mémoire de leur collègue disparu la stricte interprétation de sa pensée, et cela d'autant plus que cette entreprise, dernière volonté du défunt, était aussi l'œuvre capitale de l'éminent artiste que fut Gaspard André.

Pour importante et laborieuse qu'elle ait été, la tâche des trois architectes n'en fut pas moins modeste. Ils ont joué leur partie dans le concert en cherchant à maintenir l'harmonie générale, mais c'est au compositeur de l'œuvre qu'en revient le principal mérite. Dans l'accomplissement

de cette tâche délicate leur seul désir, leur seule ambition a toujours été de s'identifier complètement à cette volonté disparue, mais si clairement énoncée dans ses projets de réalisation, et leurs efforts seront pleinement récompensés si l'on veut bien reconnaître qu'ils ne sont pas restés trop au-dessous de leur mission.

CH. MELLEY, architecte.

## Divers.

### Endiguement du Flibach.

Nous avons reçu le 11 décembre dernier la note suivante de M. Gremaud, ingénieur cantonal à Fribourg, en réponse à l'article publié par M. le Professeur-D<sup>r</sup> Heim dans la *Schweizerische Bauzeitung* du 24 novembre. L'espacement de nos numéros ne nous a pas permis de la publier plus tôt; nos lecteurs voudront bien, dans la discussion soulevée par ces travaux d'endiguement, replacer cette note à son rang chronologique. (Réd.)

Le Flibach est un torrent qui se jette dans le lac de Wallenstadt (Walensee) et dont le lit, creusé dans des terrains très affouillables et peu résistants (fisch, molasse marneuse, nagelfluhe), le rend un des plus dangereux de la contrée.

Les travaux d'endiguement précédemment exécutés, consistant en barrages et en pavages partiels du lit, ont été, dans la région supérieure du Flibach, en grande partie détruits en juillet dernier. M. Heim attribue ce désastre à deux causes : étude incomplète du torrent et exécution vicieuse des travaux.

1. D'accord avec M. Heim, nous reconnaissons qu'il ne faut pas en matière d'endiguement vouloir faire une course au clocher. Il faut d'abord bien étudier le caractère et l'allure du torrent, exécuter ensuite les premiers travaux (qui doivent être le moins agressifs possible) aux endroits les moins exposés, et si possible là où le lit est rocheux. On étudiera alors les effets produits par ces premiers ouvrages sur le régime du torrent avant d'en entreprendre de nouveaux, et ainsi de suite. Il ne faut pas vouloir mener trop rapidement les travaux et avoir hâte de les achever, mais les adapter peu à peu et les accommoder aux changements qui se produisent dans le régime du cours d'eau, par suite des premiers ouvrages exécutés. La nature ne procède pas autrement ; imitons-là !

2. M. Heim combat, dans des terrains aussi mouvants que ceux du Flibach, l'exécution de lits pavés. Nous sommes aussi de cet avis. Il est bien difficile d'exécuter des pavages durables, même à grands frais, dans le lit d'un torrent, tant que les terrains (thalweg et berges) ne sont pas stables. Dans les terrains affouillables, il est toujours, à un autre point de vue, dangereux d'exécuter des pavages, car il se formera facilement sous le pavé des vides qui provoqueront d'abord des tassements et ensuite la destruction du pavé. Mieux vaut empêcher les érosions de fond en brisant la pente par des barrages peu élevés et assez rapprochés les uns des autres pour qu'ils se soutiennent entre eux, c'est-à-dire pour qu'un barrage serve d'avant-barrage à celui qui le précède (en amont). Le lit se colmatera alors facilement entre les barrages, et les gros blocs, qui se déposeront et se fixeront, formeront un pavé naturel.

3. M. Heim n'est pas partisan des barrages rectilignes. Il veut leur donner la forme d'une voûte renversée, s'arcboutant vers les rives, vu dit-il que les barrages rectilignes exécutés au Flibach ont été, en grande partie, attaqués au milieu. Nous ne sommes pas de cet avis. Les barrages disposés en voûte renversée seront plus facilement attaqués au milieu que ceux qui sont rectilignes, car, cette disposition des barrages produisant une contraction du courant, la vitesse et la force du torrent seront plus grandes au milieu du barrage qu'aux extrémités. Les

gros blocs et les troncs d'arbres charriés par le torrent passeront ainsi plus facilement au milieu du barrage que vers les bords. La partie centrale de l'ouvrage souffrira donc davantage que les bords et sera plus exposée que ceux-ci à être démolie.

4. L'évasement du couronnement du barrage, que préconise aussi M. Heim, présenterait les mêmes inconvénients et produirait les mêmes effets que le barrage cintré. Nous avons d'ailleurs constaté que les barrages rectilignes, avec couronnement horizontal, se maintiennent mieux que ceux en voûte renversée. En outre leur exécution est plus facile et exige moins de soins.

Si les barrages du Flibach ont été attaqués au milieu, cela ne peut provenir que de leur exécution vicieuse, mais nullement de leur disposition rectiligne. La forme et la disposition des barrages sont choses accessoires. L'essentiel est, s'ils ne peuvent être fondés sur le roc, qu'ils le soient au moins assez profond pour ne pas être affouillés. Il faut, en outre, obtenir par une surveillance intelligente, active et suivie, une exécution irréprochable. Comme tout cela est souvent difficile à obtenir, surtout avec de la maçonnerie sèche, le mieux est d'exécuter des monolithes en béton. Nous avons depuis quelques années, dans le canton de Fribourg, là où la chose était faisable sans trop grands frais, construit des barrages en ciment, et même en béton armé, et nous nous en sommes bien trouvés. Les couronnements ont aussi été, à titre d'essai, exécutés en ciment. Jusqu'à présent, ils se sont bien comportés. Dans le corps des barrages en béton armé, nous avons tous les mètres des barres verticales, reliées entre elles par de plus plus petites, à la façon des clayonnages.

Les travaux d'endiguement, et surtout les barrages, doivent être exécutés en régie afin de pouvoir y apporter tous les soins voulus. La position de chaque ouvrage doit être soigneusement examinée et les techniciens préposés à l'étude, et chargés de la direction et de la surveillance de ces ouvrages, doivent avoir acquis par la pratique et l'expérience les connaissances nécessaires, car il y a, en matière d'endiguement, des enseignements dont il faut sérieusement tenir compte et que la pratique seule peut fournir. Dans cette partie de l'hydraulique, l'expérience et la pratique font plus que la théorie. C'est le cas de rappeler ici le vieux dicton : « une once de bon esprit vaut mieux qu'une livre de bon sens ».

#### Concours pour le plan d'aménagement du quartier de la Maladière, à Neuchâtel<sup>1</sup>.

##### Rapport du jury.

Dans l'élaboration du programme du concours, le jury a tenu en première ligne à ménager et à mettre en valeur les beautés naturelles des terrains à distribuer. Trois points spéciaux étaient à sauvegarder : le Crêt, la Pierre à Mazel et les grèves naturelles des Saars. Il fallait, par contre, éviter la monotonie provenant de la prolongation des artères en ligne droite et du plan en damier du quartier de l'Est, tout en créant des raccordements faciles entre les grandes voies de communication existantes.

Dans sa séance du 1<sup>er</sup> décembre 1906, le jury a étudié les 19 projets qui étaient parvenus dans les délais voulus à la Direction des Travaux publics de la commune de Neuchâtel. Ces projets sont les suivants : 1. *Révolutionnaire*. — 2. *Est*. — 3. *En avant*. — 4. *Sic Video*. — 5. *Joran*. — 6. *En Bise*. — 7. *A l'avenir*. — 8. *En général*. — 9. *Tramways futurs*. — 10. *Remplissage*. — 11. *Terminus*. — 12. *Art de bâtir les villes*. — 13. *Timbre de 5 cent*. — 14. *Jaune trop vif*. — 15. *Timbre de 5 cent, dans un triangle*. — 16. *15 novembre 1906*. — 17. *Un cheval*. — 18. *Radli*. — 19. *Verdure*.

D'une manière générale, le jury a trouvé que l'ensemble du

concours manquait d'originalité, à part quelques heureuses exceptions.

Le projet qui a attiré l'attention du jury, comme répondant bien aux besoins de l'avenir tout en dénotant une certaine recherche esthétique, est le projet N° 10, *Remplissage*. L'adoption de la rue du Manège prolongée comme artère principale devenant route cantonale, tout en lui enlevant la raideur d'une ligne droite et en la soudant à l'Ouest avec la rue des Beaux-Arts et à l'Est avec le futur port, est recommandable. Ce port nous paraît bien situé, les abords en sont faciles et offrent des surfaces suffisantes pour entrepôts. Il arrête d'une manière très heureuse toute idée de prolongation du quai dans la direction de St-Blaise. Le lotissement présente une variété permettant de réserver des terrains pour villas le long du lac et des emplacements pour industries. Mentionnons spécialement le bloc qui termine avantageusement le quartier à l'Est. Les jardins, édifices publics et rues secondaires dénotent une étude minutieuse. Le jury ferait quelques réserves sur le nivellement de la rue qui relie les Saars à la rue du Manège; on pourrait faire disparaître cet inconvénient en exhaussant la rue du Manège, ce qui aurait aussi l'avantage d'améliorer la jonction au Crêt.

Le jury propose d'accorder à ce projet le premier prix, d'une valeur de Fr. 500.

Le projet le plus caractéristique, au point de vue de l'originalité, et qui coupe le mieux la monotonie du quartier de l'Est, est le projet N° 12, *Art de bâtir les villes*, qui présente de très belles qualités. L'idée maîtresse de ce projet est la communication directe du Faubourg de l'Hôpital au nouveau port, qui est bien placé; il résoud fort bien la condition du programme des terrains industriels. Il termine bien le quai et ménage des terrains au bord du lac. Ce projet présente par contre les graves inconvénients suivants : le raccordement du quartier avec la route cantonale à l'Est est défectueux et les rues sont trop étroites.

Le jury propose de décerner à ce projet un second prix de Fr. 300.

Dans le projet N° 18, *Radli*, la disposition des artères principales est bonne, surtout la jonction du quai avec les Saars, mais l'auteur n'est arrivé à ce résultat qu'en exhaussant d'une façon démesurée le niveau des rues du côté de l'Est. L'établissement d'une promenade publique à l'extrémité orientale, en soudant la grève naturelle au quai, a paru une heureuse solution, mais devrait être retirée sur terre ferme et non pas construite en plein lac. Le port de commerce est mal situé et défectueux à tous les points de vue. La surface des massifs à construire a paru exagérée et insuffisamment étudiée et les terrains industriels font complètement défaut. Les constructions devant le Crêt devraient être supprimées, soit au point de vue esthétique, soit surtout au point de vue de la jonction de la rue des Beaux-Arts avec le quai. Le carrefour de la Maladière et de la rue du Manège est hors de proportion avec l'ensemble du quartier.

Le jury propose néanmoins, vu la conception générale de ce projet, de lui accorder un 3<sup>me</sup> prix de Fr. 200.

Le jury a accordé une mention honorable au N° 16, *15 novembre 1906*, en tenant compte de la bonne jonction du quai avec les Saars et de la rue du Manège prolongée avec le port, ainsi que de l'aménagement pittoresque des bords du lac. La disposition des constructions est, par contre, médiocre et la suppression du Crêt est regrettable.

Viennent ensuite par ordre de mérite les N°s 17, *Un cheval*, 1, *Révolutionnaire*, et 3, *En avant*, mais qui paraissent tous inexécutables.

Dans le N° 17, les artères et les places ne sont pas en proportion avec les besoins du quartier, et l'idée de prolonger la rue des Beaux-Arts dans la direction de St-Blaise n'est pas recommandable. Dans le N° 1, le lotissement est original, mais la partie orientale est insuffisamment étudiée et ne tient pas compte de la configuration naturelle du terrain. Le N° 3 n'a d'autre originalité que les projets grandioses dans la portion orientale, projets qui seraient inexécutables dans la réalité.

<sup>1</sup> Voir N° du 10 décembre 1906, page 276.