

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 45 (1919)  
**Heft:** 5

## **Wettbewerbe**

### **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:** 14.03.2025

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

# BULLETIN TECHNIQUE

## DE LA SUISSE ROMANDE

Réd. : D<sup>r</sup> H. DEMIERRE, ing.  
2, Valentin, Lausanne

Paraissant tous les  
15 jours

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

SOMMAIRE : *Concours d'idées pour l'étude d'un projet d'aménagement de cité-jardin à Aire près Genève.* — *Sur les données actuelles en matière de construction d'usines hydro-électriques*, par Denis Eydoux, ingénieur des ponts et chaussées. — *Correspondance.* — *Société suisse des Ingénieurs et des Architectes.* — *Bibliographie.* — *Carnet des concours.*

### Concours d'idées pour l'étude d'un projet d'aménagement de cité-jardin à Aire près Genève.

Extrait du rapport du jury.

Le jury nommé pour l'examen des projets présentés au concours d'idées pour l'étude d'un projet d'aménagement de cité-jardin à Aire, près Genève, composé de MM. Henry Baudin, architecte à Genève, Hans Bernoulli, architecte à Bâle, Jean Taillens, architecte à Lausanne, Maurice Turretini, architecte à Genève, René de Wurtemberg, architecte à Berne, Daniel Baud-Bovy, directeur de l'Ecole des Beaux-Arts à Genève, Léon Dufour, administrateur délégué de la Société anonyme des Ateliers Piccard-Pictet et C<sup>ie</sup>, et M. Ernest Odier, architecte à Genève, s'est réuni au Bâtiment Electoral les 6, 7, 8, 9 et 10 février 1919. M. René de Wurtemberg en est nommé président et M. Henry Baudin, secrétaire-rapporteur.

Les projets arrivés dans le délai fixé sont au nombre de 80.

Avant de commencer les opérations, le jury prend connaissance de divers documents — plans schématiques, tabelles comparatives, etc. — établis par le Service de la cité-jardin dans le but de faciliter sa tâche. Il décide après un échange de vue, vu la complexité et la nature spéciale de ce concours, d'examiner les travaux présentés en scindant l'étude en deux points principaux : a) plan général d'ensemble, b) plan des habitations, en donnant toutefois la prédominance à la conception du plan général et en attachant une importance primordiale aux conditions du programme qui demandaient aux concurrents d'avoir en vue une *fin utilitaire, pratique et économique*, c'est-à-dire réalisable.

Après une étude préliminaire individuelle des travaux présentés et une visite du terrain sur lequel doit s'élever la cité-jardin, le jury procède à l'examen détaillé des projets.

Vu le grand nombre de projets, le jury décide, d'un commun accord, de procéder à plusieurs tours successifs d'élimination, en vue de ne retenir qu'un certain nombre des meilleures œuvres.

Sont en présence pour le classement définitif les neuf projets suivants dont les qualités d'ensemble résolvent le mieux, dans une certaine mesure, à certains titres, un ensemble satisfaisant des conditions essentielles et des vœux formulés dans le programme du concours :

Le travail c'est le bonheur. — Les Squares. — Orientation. — (II) Châtelaine. — Sous les ormeaux. — Sous l'empire d'une idée. — Soleil et jardin. — La Madelon. — Variation sur un thème.

*Le travail c'est le bonheur (1<sup>er</sup> prix).*

(Voir page 10.)

Ce projet organique et équilibré, judicieusement adapté au terrain, présente un plan d'ensemble dont les éléments de composition, bien proportionnés et répartis, sont conçus et

étudiés avec une idée directrice. La réunion de toutes les constructions sur le plateau, la conservation intégrale du versant du Rhône, la clarté du système de voies de communications, reliant bien les trois parcelles, la simplicité du morcellement, le bon groupement des maisons en ordre contigu, l'orientation généralement favorable des logements, sauf dans la parcelle A dont les constructions ont une face au Nord, l'heureuse répartition des espaces libres constituent un ensemble de qualités qui répondent, dans une large mesure, au but cherché, en sorte que, sous réserves de certaines modifications, ce plan pourrait être réalisé.

Les plans des habitations, qui offrent deux types, adaptés à l'orientation des maisons, ont une bonne distribution; toutefois dans le type B des maisons collectives à deux appartements, la disposition de l'escalier est mauvaise. Ces maisons ont un caractère architectural simple qui convient au cadre; la saillie des murs moyens inspirée de celle que présentent la plupart des pignons des constructions rurales du pays, constitue un abri contre les intempéries et un écran qui assure l'indépendance des habitants.

La Salle de réunion, les bâtiments pour ouvriers retraités et le home pour jeunes filles occupent des emplacements favorables. La répétition de la maison A, dans le but de créer un édifice à destination de restaurant, constitue un anachronisme. Il y aurait, du reste, avantage à reléguer le restaurant dans un autre endroit. Bains chauds bien placés. La situation des emplacements de sports et de tennis, de même que des places secondaires de jeux, répartis dans les parcelles, est excellente.

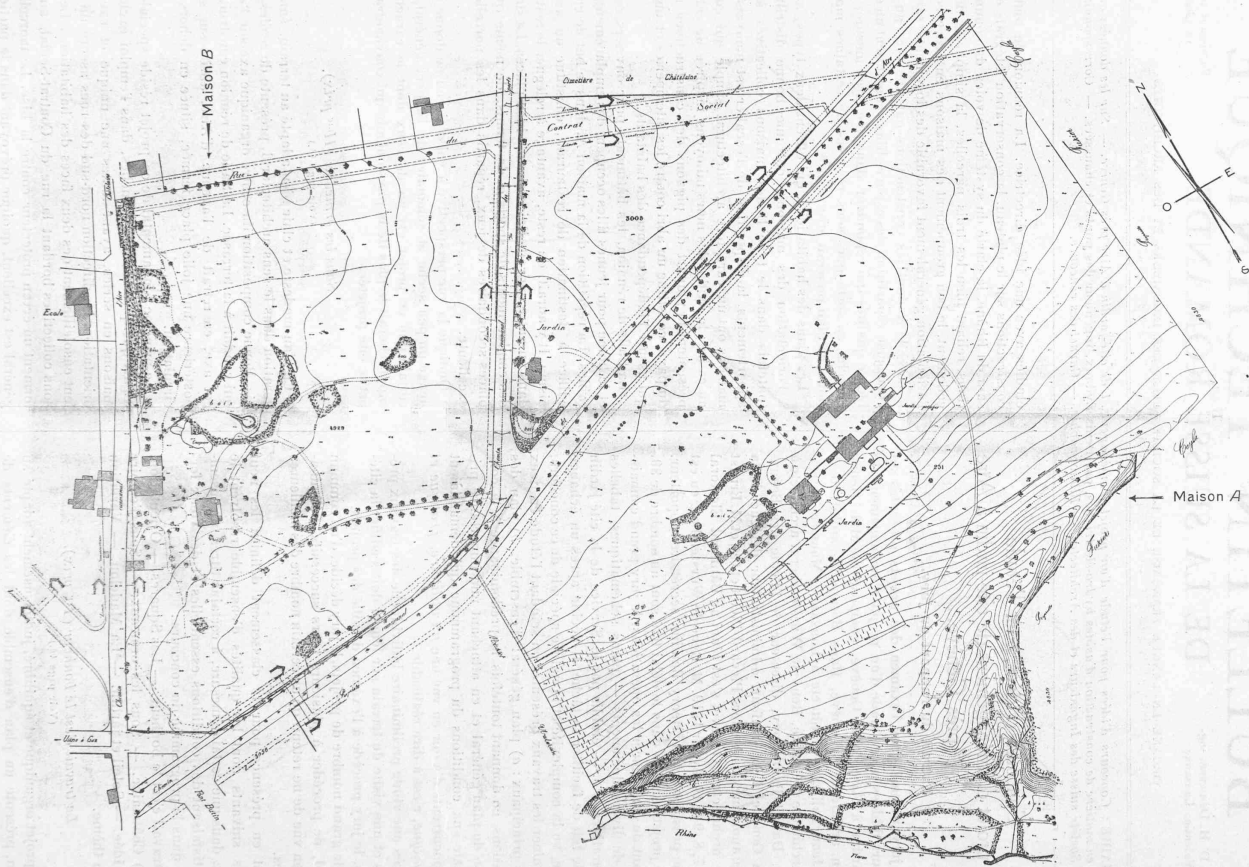
Quoique la vue perspective à vol d'oiseau ne donne qu'une image un peu sèche et sommaire de l'aspect général, il est certain que ce projet est un de ceux dont le caractère se rapprocherait le plus de la physionomie qui conviendrait à la petite cité projetée.

*Sous les ormeaux (II<sup>me</sup> prix).*

(Voir page 11.)

Ce plan modeste et clair bien adapté au terrain, sans exagération dans le sens architectural, présente de réelles qualités. Bonne composition du centre organique axé sur l'avenue qui conduit à la terrasse. La Salle de réunion construite dans cet axe, en retrait de l'avenue d'Aire, abrite sur sa face postérieure une jolie place fermée, située en dehors de la circulation.

Le principe fondamental de ce projet réside spécialement, à part quelques maisons jumelles, dans l'emploi exclusif de maisons en séries, ayant toutes une unique et excellente orientation. La direction nord-sud des rues assure un excellent ensoleillement des deux faces des habitations. Les maisons collectives bordant la rue du Contrat-Social, au Nord forment un écran protecteur contre la bise. Le morcellement général est excellent, quoique prévoyant dans la partie B un grand nombre de maisons à front des artères publiques. Les

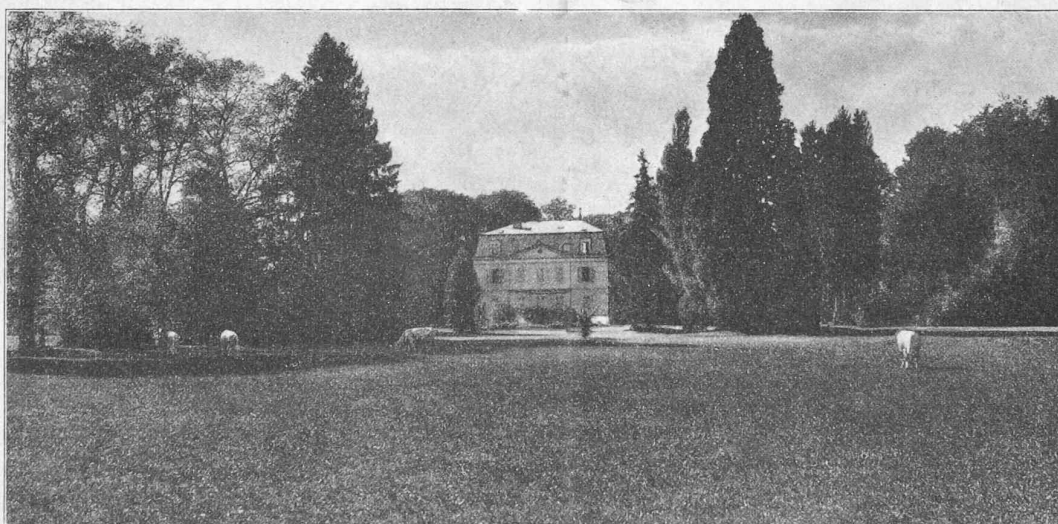


Plan du terrain visé par le concours. — 4 : 3500.  
Les trois parcelles principales sont indiquées par les nombres : 4929, 3008, 231.

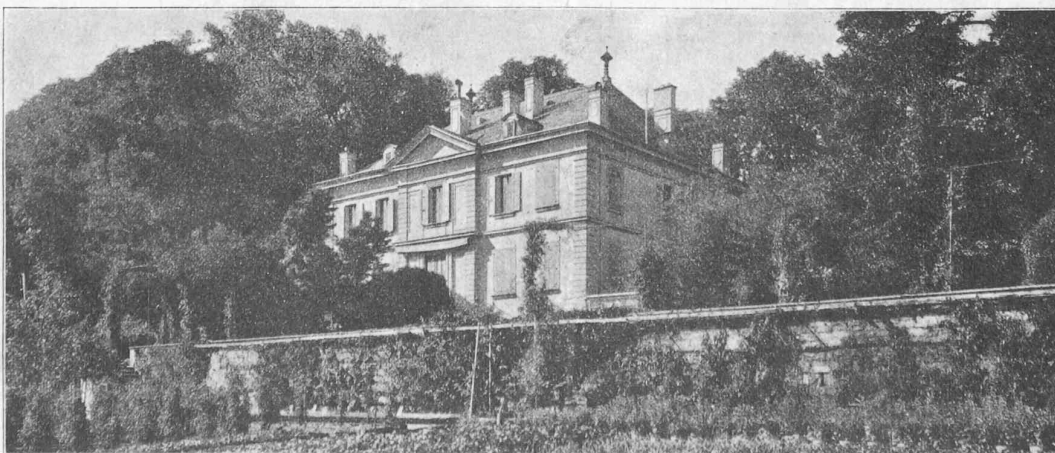
CONCOURS POUR LA CITÉ-JARDIN PIC PIC



Terrain visé par le concours.

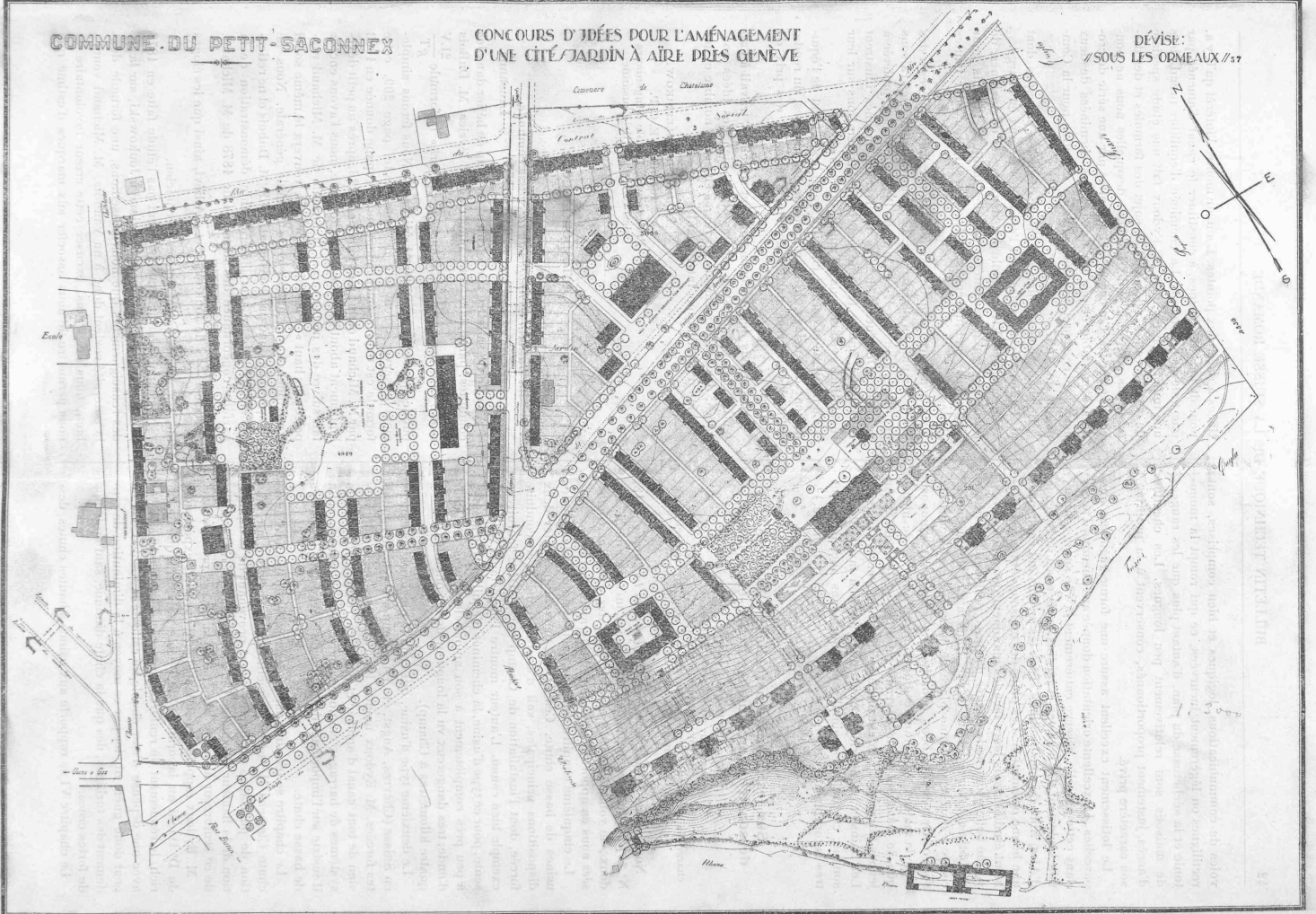


Maison B (voir plan de situation, page 38).



Maison A (voir plan de situation, page 38).





2<sup>me</sup> prix : projet de M. Hans Schmidt, à Bâle. — 1 : 3000.

voies de communications, logiques et bien comprises, sont rectilignes ou légèrement incurvées, ce qui rompt la monotonie et la sécheresse du plan, d'autant plus que les rangées de maisons sont relativement peu longues. Les chemins d'accès, justement proportionnés, conservent à la propriété son caractère privé.

Le lotissement excellent assure une forme régulière aux parcelles. L'excellente orientation donnée aux chemins d'accès dans cette parcelle, réserve entièrement la vue sur la contrée, non seulement des maisons et jardins, mais aussi de l'avenue d'Aire, libre de constructions. Tous les jardins ont également une bonne orientation. Les plans des maisons sont judicieusement étudiés, mais leurs façades manquent de caractère.

Une belle promenade plantée d'arbres, prolonge la terrasse du bâtiment A qui domine la vue. Dans la parcelle B, dont le centre est réservé à une place de jeux, les grands arbres sont conservés aux bons endroits. Le restaurant, composé avec la maison A, agrandie d'une longue annexe, de même que le bâtiment pour ouvriers retraités et le home pour jeunes filles, ne devraient pas être construits sur la terrasse. Les bains et buanderie occupent une situation favorable. En somme, ce projet est simple, pratique, sans aucun luxe et très favorable à l'économie. (A suivre.)

### Sur les données actuelles en matière de construction d'usines hydro-électriques,

par DENIS EYDOUX,

Ingénieur des Ponts et Chaussées,

Ingénieur principal de la voie,

chargé du service des études et travaux des usines hydro-électriques à la Compagnie des chemins de fer du Midi.

Nous avons signalé dernièrement (*Bulletin technique*, 1918, N° 26) la première partie de l'intéressant mémoire de M. Eydoux; le volume V, 1918, des *Annales des Ponts et Chaussées* nous en apporte la deuxième et dernière partie.

Le cinquième chapitre traite de quelques particularités des usines de basse chute. Ces usines peuvent présenter deux dispositions principales, soit d'abord: usine avec conduite forcée, dont l'installation de Champ sur le Drac fournit un exemple bien connu. L'auteur montre l'importance que présente, pour ce type d'usine, la cheminée d'équilibre qui étouffe, à peu près complètement à son amont, les coups de bélier d'onde, très dangereux vu la longueur de la conduite (plus de quatre kilomètres à Champ).

Le deuxième type d'usine, qui compte plusieurs spécimens en Suisse (Chèvres, Augst, etc.), ne comporte pas de conduites forcées. M. Eydoux montre les avantages de la suppression de tout canal d'aménée et passe en revue les différents systèmes de barrages employés pour ces installations; enfin il insiste sur l'importance des pertes de charge dans les usines de basse chute.

Le chapitre se termine par la description du renforceur de chute Clemens Herschel, permettant de combattre la réduction de puissance en hautes eaux, provenant de la diminution de la hauteur de chute. Un dessin montre l'application de ce renforceur à l'usine projetée de la Plaine, près Genève.

M. Eydoux rappelle cependant que, d'après les expériences du Dr Duebi au laboratoire de l'Ecole polytechnique de Zurich, le rendement du renforceur ne peut dépasser 12 à 16 %, avec une dépense d'eau double de celle de la turbine. On ne peut donc guère obvier par ce moyen à la diminution de rendement des turbines, dès que la chute diminue, sauf en temps de fortes crues.

Le chapitre VI se rapporte aux usines à hautes chutes, des-

tinées à parer aux pointes. L'auteur montre l'intérêt qu'il y a, pour de pareilles usines, à constituer le canal d'aménée par une galerie en charge. La cheminée d'équilibre prend alors une importance capitale. M. Eydoux fait une étude spéciale de cette question, donnant à ce sujet des formules et des dispositions nouvelles, dans le détail desquelles nous ne pouvons entrer ici. Cet exposé est complété par une série de croquis d'ensemble et par les dessins des cheminées de deux usines de ce genre, projetées sous sa direction pour la Compagnie du Midi.

Le chapitre se termine par l'indication des principes dont M. Eydoux s'est inspiré pour l'étude des canaux en charge.

Le chapitre VII rappelle les deux types de turbines, ou chutes basses et moyennes et les roues Pelton pour hautes chutes.

La tendance actuelle est d'appliquer les premières à des chutes de plus en plus hautes. L'auteur en montre les raisons et indique dans quels cas la roue Pelton doit être préférée à sa rivale. Des vues et dessins de diverses turbines illustrent ce chapitre, qui se termine par des considérations sur leur régulation, avec croquis à l'appui, et leurs essais.

Le huitième et dernier chapitre traite brièvement de l'équipement des usines, de la répartition des groupes, du rendement des diverses parties de l'installation et des prix de revient.

Nous avons déjà recommandé cet excellent travail à l'attention des spécialistes, car il contient bien des idées nouvelles, des renseignements pratiques en grand nombre et des dessins d'installations intéressantes.

N. DE SCHOULEPNIKOW.

Ingénieur E. C. P.

Professeur à l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne.

### Correspondance.

A la Rédaction

du *Bulletin technique de la Suisse romande*,

Lausanne.

A la fin de sa lettre sur le calcul du coup de bélier dans les conduites, parue dans votre numéro du 8 février, M. DuBois laisse entendre que nous avons « découvert » la formule  $\frac{2LV}{gT}$

publiée précédemment par M. Michaud. Nous ferons simplement observer qu'en tête de notre note, page 209, cette formule est expressément mentionnée comme donnée en 1903 par M. Michaud et que plus loin, page 226, après un petit développement aboutissant à ladite formule, nous l'avons encore fait suivre des mots: « c'est la formule de M. Michaud rappelée plus haut ». Plus loin encore, on trouvera le même souci d'attribuer à son auteur cette formule générale. Nous ne comprenons donc pas l'observation de M. Dubois et ne retiendrons de sa lettre que l'intéressante démonstration de la parfaite concordance des formules de 1878 de M. Michaud, avec le «  $\frac{av_0}{g}$  » de Joukowski et d'Alliévi, ainsi que les éloges mérités adressés à cet éminent technicien.

Ne connaissant malheureusement pas l'étude faite en 1878 par M. Michaud, nous avons attribué à Joukowski, sur la foi des renseignements que nous possédions, une formule dont la paternité revient donc à un Vaudois. M. Michaud voudra bien, nous l'espérons, excuser cette erreur involontaire et nous permettre de nous associer aux marques d'estime que