

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 45 (1919)  
**Heft:** 22

## **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.](#)

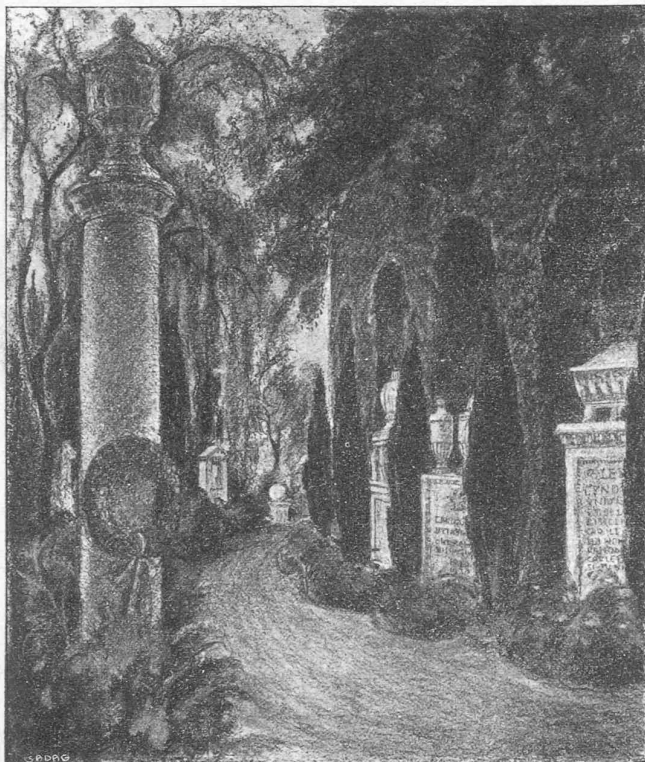
### **Terms of use**

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:** 30.03.2025

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

CONCOURS POUR LE CIMETIÈRE DU BOIS-DE-VAUX,  
A LAUSANNE



L'avenue des urnes.



Rond-point dans la partie sylvestre.

1<sup>er</sup> prix : Projet « Atropos », de M. A. Laverrière, architecte,  
à Lausanne.

la perte au joint sera donc en  $\frac{0}{100}$  le double de ce qu'elle est dans la roue de 100 mm. de largeur. On comprend donc que l'on ne puisse pas diminuer indéfiniment la largeur de la roue; le rendement deviendrait trop mauvais. Ce sont les expériences pratiques qui ont fixé le « nombre de tours spécifique » de 50 comme étant la limite inférieure de ce que l'on peut obtenir avec des turbines Francis.

Comme limite supérieure nous avons indiqué 450 parce qu'il existe déjà bien des turbines en fonctionnement dans lesquelles ce  $n_s$  a été atteint. Mais il est probable que l'on ira beaucoup plus loin dans cette direction, car cette question est d'un très grand intérêt pour l'utilisation des basses chutes et des grands débits; on a déjà parlé de turbines réalisant des  $n_s$  de 800, et il n'y aurait rien d'étonnant à ce que d'ici à peu de temps on arrive à des chiffres aussi élevés.

(A suivre.)

Concours pour l'aménagement  
du nouveau Cimetière du Bois de Vaux.

Le Jury se réunit à la Salle Jean Muret, où les projets sont exposés, le jeudi 7 août 1919, à 10  $\frac{1}{4}$  heures du matin.

Sont présents :

MM. Boiceau, Rosset, Daxelhofer, Correvon et Braillard.

MM. Taillens et Bersier se font excuser. Malgré ces deux absences, le Jury se déclare compétent et siège sous la présidence de M. Rosset, M. Braillard est nommé secrétaire.

Le Jury constate que neuf projets sont arrivés dans les délais fixés et sont conformes aux conditions du programme.

Les projets sont les suivants :

1. « Hirondelle »
2. « Tu es pulvis »
3. « Repos »
4. « Deux cimetières »
5. « Pax »
6. « Omega »
7. « Debout les morts »
8. « Atropos »
9. « Dante »

Le Jury procède individuellement à un examen des projets. Il décide de baser son jugement en tenant compte des points suivants :

- 1<sup>o</sup> Tracé des artères principales et leur adaptation au relief du terrain;
- 2<sup>o</sup> disposition des entrées;
- 3<sup>o</sup> emplacement des motifs d'architecture (monuments, pièces d'eau, etc.) et distribution de la végétation, dans un but d'hygiène et d'esthétique, disposition des tombes;
- 4<sup>o</sup> possibilité de créer le cimetière par étapes;
- 5<sup>o</sup> possibilité d'exécuter le programme demandé sans frais exagérés.

Le Jury procède à un premier tour d'élimination et écarte les projets suivants :

1. « Dante » : pour insuffisance générale.
2. « Tu es pulvis » : mauvaise adaptation du terrain et conception banale,
3. « Pax » : adaptation du terrain critiquable et suppression du chemin du Bois de Vaux.
4. « Omega » : même critique, toutefois dans ce projet,

l'entourage du cimetière par un parc boisé est bon ; il présente certaines qualités de composition.

Le Jury procède à un second tour d'élimination et écarte le projet « Deux cimetières » pour les raisons ci-après : le parti élipsoïdal entre le Flon et la partie inférieure du chemin du Bois de Vaux est critiquable, étant donné le relief du terrain ; l'artère reliant la route de Morges et la partie ouest du cimetière est étrangère à la composition ; l'emplacement des concessions est placé trop en évidence : conséquence d'une mauvaise disposition générale. L'idée de l'auteur de prévoir une entrée à l'angle du chemin du Bois de Vaux et de la route de Chavannes n'est pas heureuse.

Le Jury procède à l'examen des quatre derniers projets, desquels les remarques suivantes sont relevées.

« Atropos » : Composition générale de grande allure ; les entrées sont particulièrement bien à leur place et bien étudiées, notamment l'entrée principale. L'idée d'encadrer le cimetière d'un rideau de verdure et d'y loger les concessions est fort heureuse, il en est de même de l'avenue des urnes.

L'emplacement des édifices est très judicieux, malheureusement cette composition ne tient pas suffisamment compte de la topographie du terrain et nécessiterait pour sa réalisation des terrassements considérables.

(Voir la reproduction de ce projet aux pages 233 à 235).

(A suivre.)

## Note sur la durée, le renouvellement et la dépréciation du matériel de voie ferrée

par A. PEREY, ingénieur.

(Suite et fin)<sup>1</sup>

### III. De la dépréciation.

La dépréciation à couvrir par le fonds de renouvellement est définie comme suit par l'art. 11 de la loi fédérale de 1896 :

*Le fonds de renouvellement doit accuser en tout temps l'équivalent intégral de la moins-value subie matériellement ensuite d'usure ou d'autres causes par les ouvrages et objets visés par cette loi.*

Les versement étant, d'après ce même article, basés sur la durée probable du matériel, il semble naturel d'appliquer la même base pour le calcul de la dépréciation qui serait ainsi égale au rapport  $\frac{a}{d}$  du coût du renouvellement,  $a$  étant l'âge en service et  $d$  la durée moyenne.

Cette règle n'est plus applicable lorsque l'âge du matériel restant dépasse la durée moyenne et n'est plus d'accord avec la réalité dès que les remplacements ont commencé.

<sup>1</sup> Voir Bulletin technique 1919, p. 219.

Pour parer à cette lacune, le taux de la dépréciation pourrait se calculer par la formule  $\frac{d - \Delta}{d}$ ,  $\Delta$  étant la durée moyenne à futur, si elle peut être évaluée. Cette solution n'est donc basée que sur une supposition plus ou moins arbitraire.

En fait, le calcul de la dépréciation n'est pas fixé légalement et peut être établi de diverses manières donnant des résultats sensiblement divergents.

Pour la déterminer, il faut connaître le coût unitaire du renouvellement pour chaque espèce de matériel, la durée

moyenne, imposée ou choisie, l'âge en service et, si l'on veut être un peu exact, l'allure des remplacements que nous avons vu affecter une forme plus ou moins elliptique.

La dépréciation, nulle à l'origine, est sensiblement égale à la moitié du coût du renouvellement pour le matériel arrivé à l'état normal d'entretien effectué avec du matériel neuf. Si ce matériel est épuisé et les remplacements effectués avec matériel usagé, dit mi-valeur, la dépréciation variera de  $\frac{1}{2}$

à 1, soit en moyenne  $\frac{3}{4}$ . Il faut cependant noter que pour un réseau étendu, l'état normal n'est jamais complet, en raison des extensions incessantes de voies, et que ce mode d'appréciation ne peut être qu'approximatif.

Nous avons réuni dans le graphique fig. 24, trois hypothèses pour la forme des renouvellements et la détermination de la dépréciation.

1° La première pose  $OO' = l =$  quantité de matériel, a donné comme renouvellement l'ellipse  $OAB$ , et la deuxième pose  $O'MN$ , parallèle à  $OAB$ , la courbe  $O'C'D$  basée sur le renouvellement elliptique de la première. Les courbes  $O'C'DE$  et  $O'MN'N''$  comprennent aussi les remplacements sur la troisième pose.

Les ordonnées de la courbe  $OFB$  représentent en quantité la dépréciation totale de la première pose, rapportée à la durée moyenne par la formule,

$$D = \left( l - \frac{y}{2} + \frac{2}{3}f \right) \frac{x}{d},$$

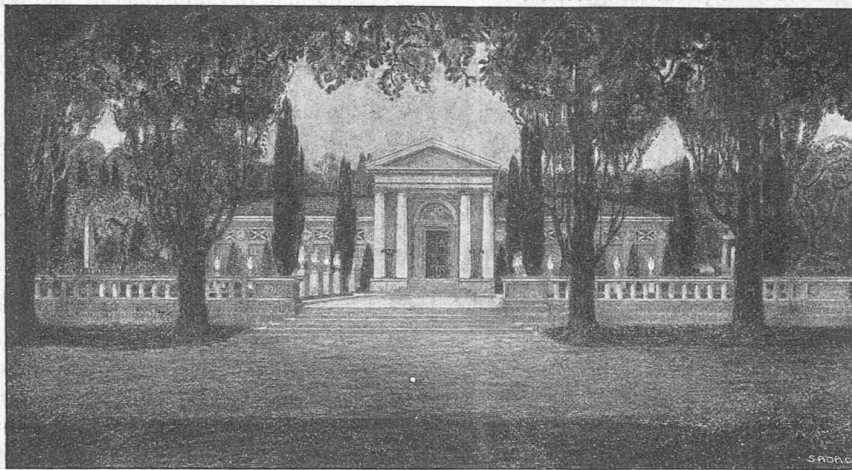
$f$  étant la flèche du segment et  $d$  la durée moyenne.

Les ordonnées de la courbe  $OGH$  donnent pour chaque moment la dépréciation  $\Delta$  de la partie restante de ce matériel par la formule

$$\Delta = D \times \frac{l - y}{l} = \left( l - \frac{y}{2} + \frac{2}{3}f \right) \frac{x}{d} \times \frac{l - y}{l}$$

La dépréciation des deuxième et troisième poses, pour être très sensiblement exacte, devrait se calculer par la somme des dépréciations de chaque tranche du renouvellement annuel de la première pose, mais on peut, sans différence appréciable, se contenter de celle que donne l'âge moyen de la somme

<sup>1</sup> Voir Bulletin technique 1918, p. 487.



Bâtiment des salles funéraires.

1<sup>er</sup> prix : Projet « Atropos », de M. A. Laverrière, architecte, à Lausanne.

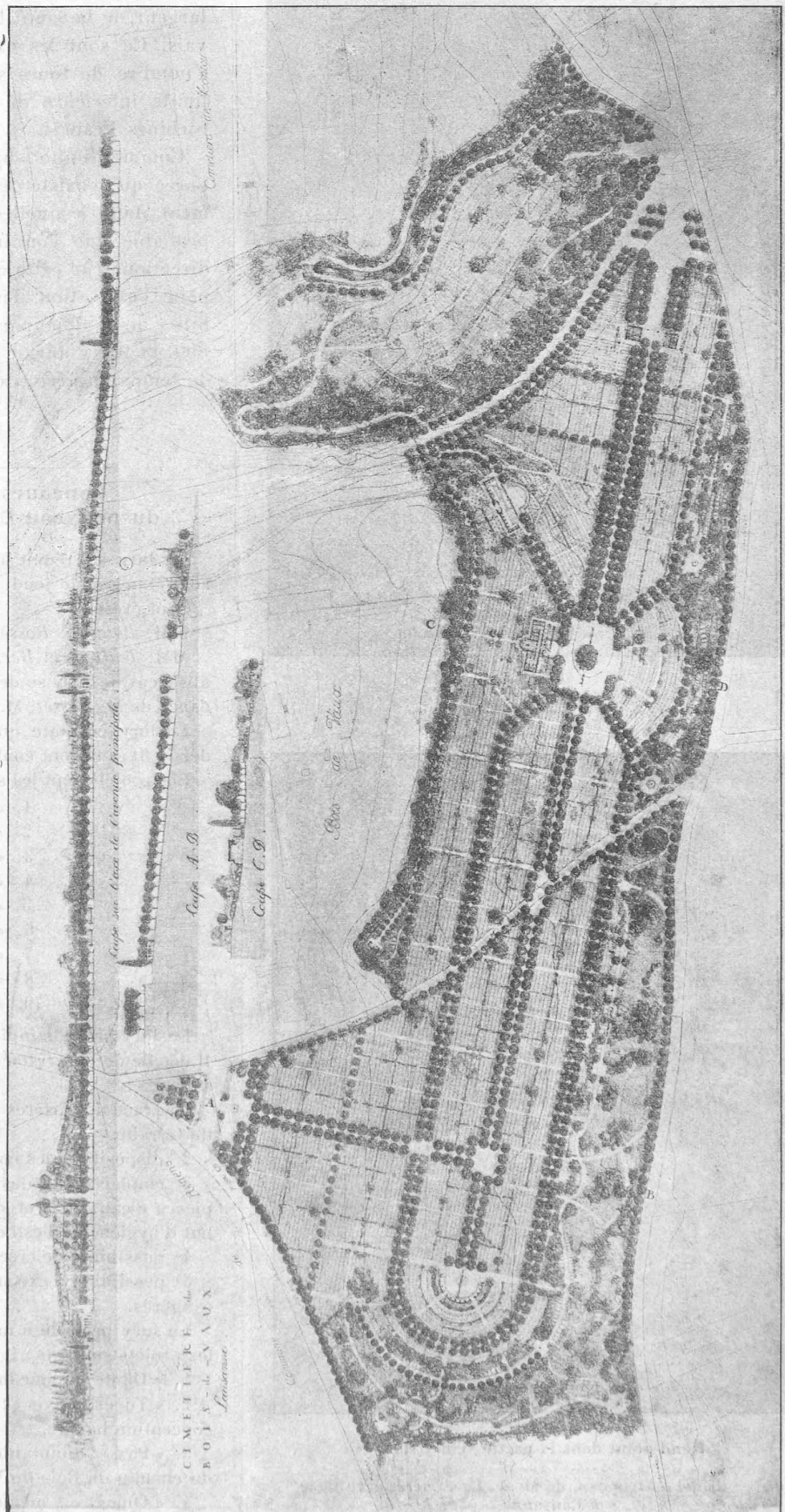
rendement le plus important, après la perte au joint, est celui résultant de la vitesse absolue à la sortie de la roue. On s'astreignait donc à avoir une vitesse absolue aussi faible que possible, comprise entre  $0,20$  et  $0,25 \sqrt{2gh}$  ce qui correspond à  $4$  et  $6,25 \%$  de perte en rendement. Ceci limitait la grandeur du diamètre de la roue à la sortie et par conséquent le débit ainsi que le nombre de tours.

Avec les nouvelles roues à grand  $n_s$  on admet des vitesses absolues de sortie d'eau beaucoup plus élevées; mais ici intervient le tube d'aspiration qui recueille l'eau à la sortie de la roue et qui doit fonctionner comme amortisseur pour récupérer la plus grande partie de l'énergie représentée par la vitesse à la sortie de la roue. On comprend que dans ces turbines le tube aspirateur joue un rôle considérable et qu'il doit être exécuté avec tout le soin désirable pour qu'il ait un bon rendement. C'est en somme un tube divergent qui a pour but de faire diminuer graduellement et suivant une certaine loi, la vitesse de l'eau. Si sa divergence est trop prononcée par rapport à sa longueur, la veine d'eau se décolle et il se produit des désamorçages partiels momentanés qui nuisent au rendement.

Dans les turbines Francis étroites (fig. 2 et 3), il y a une limite dans le rapport du diamètre  $D$  à la largeur  $b$  que l'on ne peut pas dépasser. En effet, la perte au joint dépend uniquement du diamètre de la roue. Pour deux roues du même diamètre ayant par exemple l'une  $100$  mm. de largeur et la seconde  $50$  mm., la perte au joint sera la même alors que leurs débits sont dans le rapport de  $2$  à  $1$ .

Dans la roue de  $50$  mm.

CONCOURS POUR LE CIMETIÈRE DU BOIS-DE-VAUX,  
A LAUSANNE



1<sup>er</sup> prix : Projet « Atropos », de M. A. Lacerrière, architecte, à Lausanne. — 1 : 4000.