Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

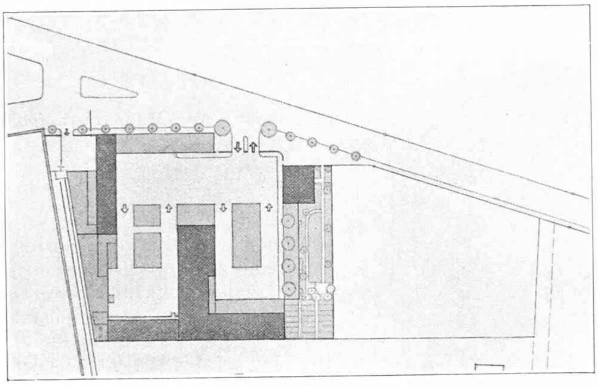
Band: 63 (1937)

Heft: 13

Artikel: Simplification de la détermination des efforts dans le cône

Autor: Sarrasin, A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-48456

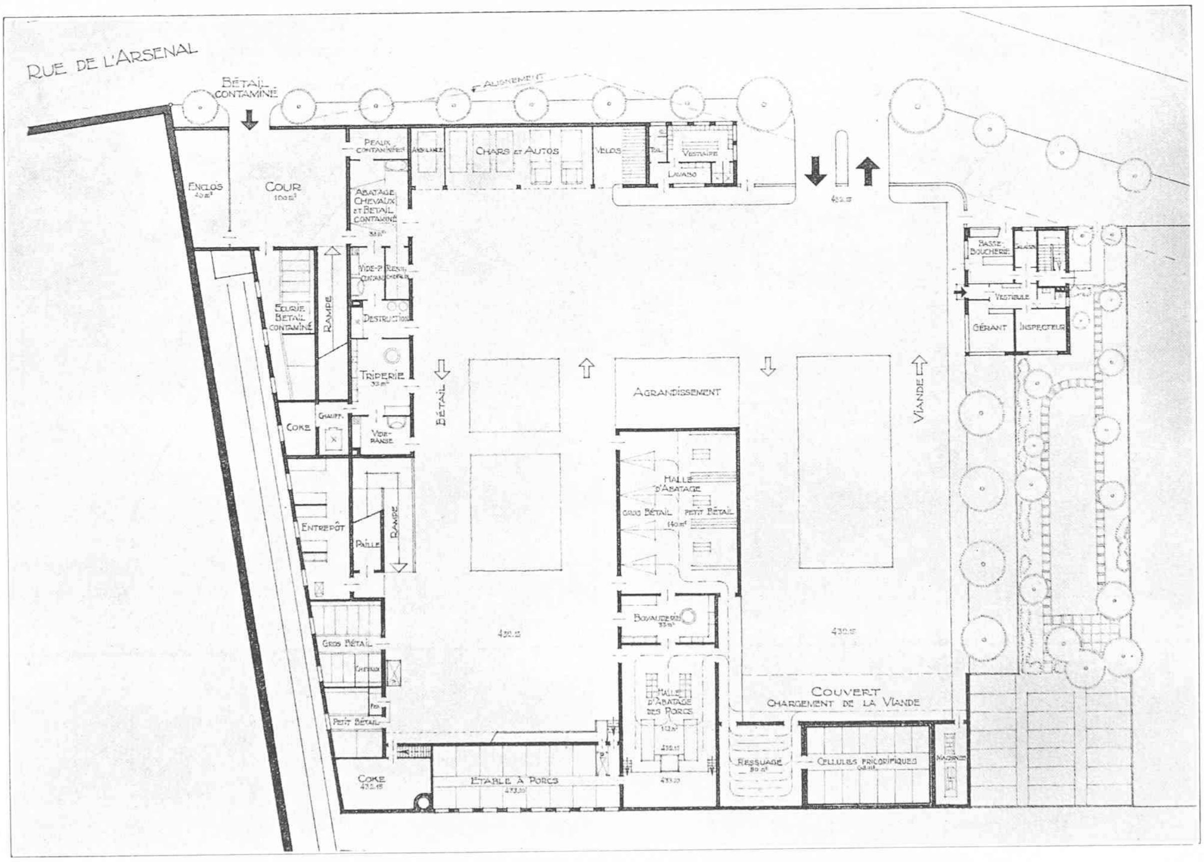


CONCOURS POUR LES ABATTOIRS D'YVERDON

IIe prix : projet « 1937 »,
de M. *H. Decoppet*, architecte, à Yverdon.

Plan de situation. — 1 : 2000.

Plan général. — 1 : 600.



Simplification de la détermination des efforts dans le cône

par A. SARRASIN, ingénieur, à Lausanne et Bruxelles.

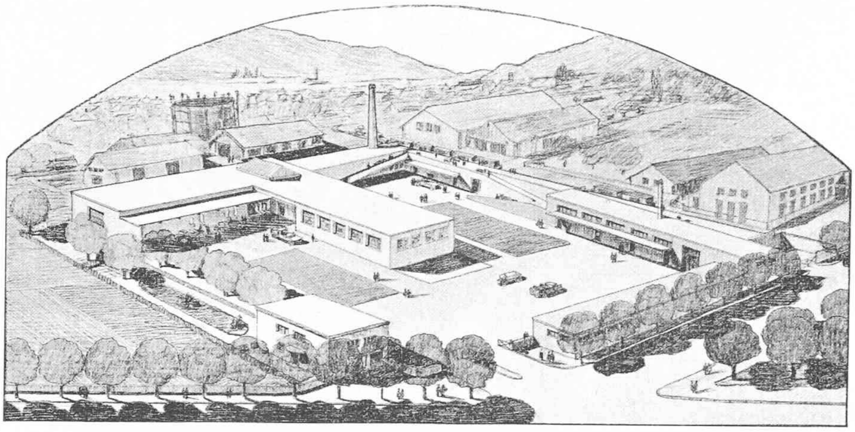
Dans le *Bulletin technique* du 16 septembre 1933, nous avons donné une détermination des efforts dans le cône. La discussion des équations (4), que nous avons obtenues alors, nous permet, dans certains cas, de simplifier encore beaucoup. En effet, l'on voit que, dès que la différence entre les valeurs $\sqrt{lx_2}$ et $\sqrt{lx_1}$ n'est pas trop petite, lorsque, par exemple, $\sqrt{lx_2} - \sqrt{lx_1} \geq 4$, l'on peut, avec une approximation suffisante, négliger l'influence de S et de Z sur la section en x_2, ainsi que celle de X et Y sur la section en x_1. Nous déterminons donc les efforts dans la section de contact en x_2, comme si nous avions un cône entier, tandis que, dans la section en x_1, nous ne tenons compte que du désordre causé dans le cône par le remplacement de la pointe par un autre organe.

Dans les équations (4) nous avons alors : C_{3x}, C_{4x}, C_{3y}, C_{4y}, C_{1z}, C_{2z}, C_{1s} et C_{2s} qui sont nuls. Les équations (4) deviennent donc très simplement :

$$C_{1x} = \frac{2\sqrt{3}}{h^3}\left(\frac{L_2}{L_1 L_1' + L_2 L_2'}\right)$$

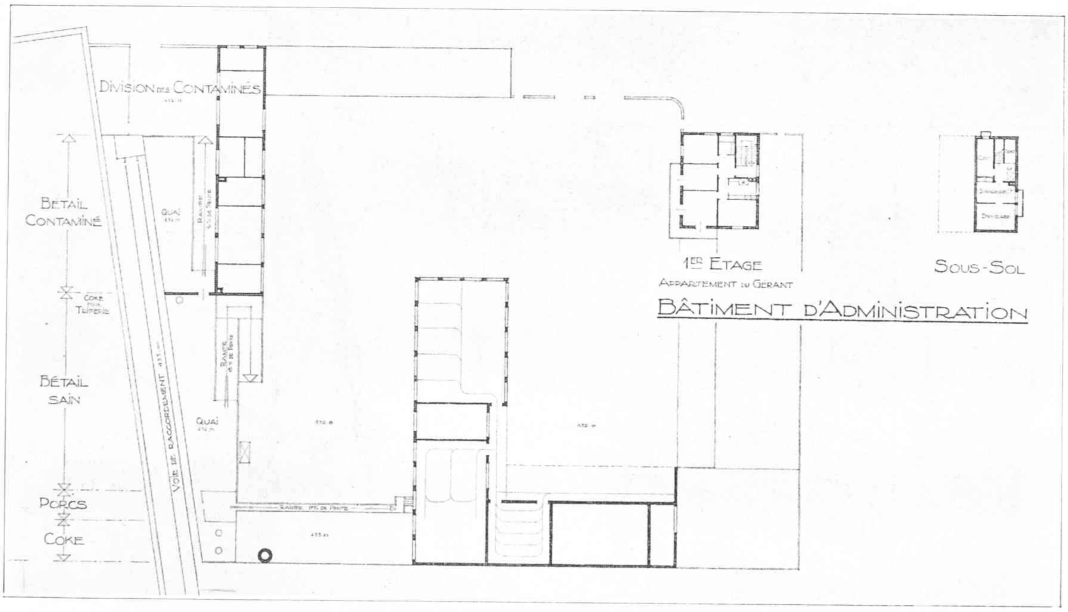
CONCOURS POUR LES ABATTOIRS D'YVERDON

IIe prix : M. *H. Decoppet.*



Jugement du jury :

Projet clair et simple correspondant parfaitement au programme et aux exigences locales. Tous les services sont judicieusement répartis et disposés. La surveillance générale est très facile. Le développement des bâtiments en longueur à la limite du terrain offre des inconvénients d'exploitation.



Plan au niveau du quai. — 1 : 800.

$$C_{2x} = -\frac{2\sqrt{3}}{h^3}\left(\frac{L_1}{L_1 L_1' + L_2 L_2'}\right)$$

$$C_{1y} = +\frac{x_2 \cos a}{h^2}\left(\frac{L_1'}{L_1 L_1' + L_2 L_2'}\right)$$

$$C_{2y} = +\frac{x_2 \cos a}{h^2}\left(\frac{L_2'}{L_1 L_1' + L_2 L_2^1}\right)$$

$$C_{3z} = \frac{2\sqrt{3}}{h^3} \cdot \frac{K_4}{K_3 K_3' + K_4 K_4'}$$

$$C_{4z} = -\frac{2\sqrt{3}}{h^2} \cdot \frac{K_3}{K_3 K_3' + K_4 K_4'}$$

$$C_{3s} = -\frac{x_1 \cos a}{h^2} \cdot \frac{K_3'}{K_3 K_3' + K_4 K_4'}$$

$$C_{4s} = -\frac{x_1 \cos a}{h^2} \cdot \frac{K_4'}{K_3 K_3' + K_4 K_4'}.$$

Les équations (3) deviennent alors :

$$C_1 = C_{1x}(X - M_2) + C_{1y}(Y - H_2)$$
$$C_2 = C_{2x}(X - M_2) + C_{2y}(Y - H_2)$$
$$C_3 = C_{3z}(Z - M_1) + C_{3s}(S - H_1)$$
$$C_4 = C_{4z}(Z - M_1) + C_{4s}(S - H_1)$$

Nota. Dans l'article publié le 16 septembre 1933, il faut, dans les cas 3° et 6°, lorsque l'on permute les indices 1 et 2, pour obtenir H_1, en partant de la valeur de H_2, changer en même temps le signe. Cela résulte des hypothèses faites.

D'autre part, il y avait deux erreurs d'impression : dans le cas 3°, la valeur de M_2 doit s'écrire :

$$M_2 = \frac{ph^2}{12\,\mathrm{tg}^2 a} - \frac{5 \cos a\, h^2}{12\,\mathrm{tg}\, a} \cdot x_2$$

au lieu de :

$$M_2 = \frac{ph^2}{12\,\mathrm{tg}^2 a} - \frac{5 \cos a\, h^2}{12\,\mathrm{tg}\, a} \cdot x^2$$

et dans le cas 4°, la valeur de M_2 devrait s'écrire :

$$M_2 = \frac{g \cos a \,.\, h^2}{24 \sin^2 a}\left(3 - 4 \sin^2 a - \frac{x_1^2}{x_2^2}\right);$$

au lieu de :

$$M_2 = \frac{g \cos a \,.\, h^2}{24 \sin^2 a}\left(3 - 4 \sin^2 a - \frac{x_1^2}{x^2}\right).$$