

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 59 (1933)  
**Heft:** 11

**Artikel:** Les établissements balnéaires en Suisse  
**Autor:** Hefti, Beda  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-45654>

### **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:** 22.02.2026

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

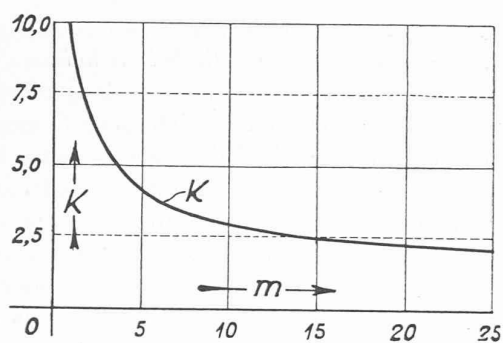


Fig. 3.

En y joignant la relation :

$$m = p \cdot n = \frac{\bar{W}}{W_c}$$

On constate que les abscisses de la figure 3 sont déterminées par :

$$m = \frac{\bar{W}}{W_c}$$

La figure 3 illustre le fait bien connu que le rapport  $K$  diminue avec l'extension d'une installation ; au lieu d'une estimation vague, la figure 3 donne un nombre bien déterminé. En 1930, nous avons étudié, d'après cette méthode, le facteur  $K$  du service électrique des Chemins de fer fédéraux<sup>1</sup>.

Afin de démontrer, par un exemple simple, l'utilité de cette méthode, nous cherchons à évaluer la puissance maximum requise par 50 ascenseurs, chacun de 8 kW de puissance et d'une durée d'utilisation de 200 heures par an, (la durée totale étant 8760 heures par an). Nous avons :

$$\bar{W} = \frac{50 \cdot 8 \cdot 200}{8760} = 9,13 \text{ kW}$$

$$m = \frac{9,13}{8,00} = 1,14.$$

De la figure 3, nous déduisons, pour  $m = 1,14$ , un rapport  $K = 9,5$ . Or, nous trouvons avec :

$$W_{max} = 9,13 \cdot 9,5 = 86,8 \text{ kW}$$

la puissance maximum qui était à calculer.

Enfin, nous devons parler d'une autre extension mathématique de la formule (2) de Bernoulli. Dans le cas où  $n$  est du même ordre de grandeur que dans celui de la formule (3), tandis que  $p$  est voisin de  $\frac{1}{2}$ , la formule (2) peut être transposée dans la formule de  $K.F. Gauss$ , caractérisant la forme symétrique de la fonction  $P$ . Pour la forme symétrique, l'abscisse  $r' = m = n \cdot p$  de la valeur  $P_{max}$  est utilement choisie comme point zéro du système des coordonnées. En choisissant ainsi, à la place des abscisses  $r$ , les nouvelles abscisses :

$$x = r - m = r - n \cdot p,$$

la formule de Gauss est donnée par :

$$P = \frac{1}{\mu \cdot \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{x^2}{2\mu^2}}. \quad (4)$$

<sup>1</sup> Voir page 1 de la « Schweizerische Bauzeitung » du 5 juillet 1930.

La constante  $\mu$  de cette formule est appelée la « dispersion », étant déterminée par :

$$\mu = \sqrt{n \cdot p \cdot (1 - p)}.$$

Nous aurons à nous occuper de la formule de Gauss dans la troisième partie de cette étude. Comme point de départ d'une évaluation *a priori*, la formule de Gauss est utilisée en balistique, lorsqu'il s'agit de calculer la probabilité des coups portants. La technique de l'ingénieur proprement dit se sert de cette formule dans tous les problèmes se rattachant à la théorie des erreurs ; mais ce ne sont guère des problèmes d'une évaluation *a priori*, que, d'autre part, nous visons dans cette étude.

(A suivre).

## Les établissements balnéaires en Suisse

par M. BEDA HEFTI, ingénieur-conseil, à Fribourg.

(Suite.)<sup>1</sup>

Citons, comme exemples typiques de constructions en forme de terrasses : la plage de Vevey-Corseaux<sup>2</sup>, les établissements de Vulpera et de Gstaad. (Fig. 10 et 11.)

<sup>1</sup> Voir *Bulletin Technique* du 13 mai 1933, page 117.

<sup>2</sup> Décrite dans le numéro du 14 juin 1930 du *Bulletin technique*. — Réd.

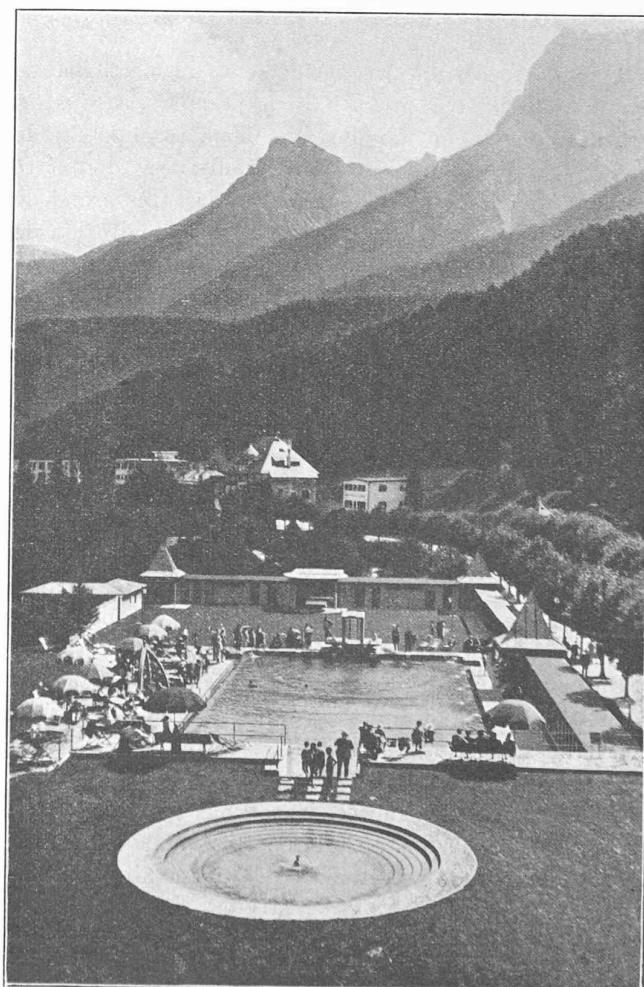


Fig. 10. — Piscine de Vulpera. Constructeur : M. B. Hefti.

C'est à tort que souvent, pour des établissements populaires, on tient à des terrains absolument plats. Ceci empêche de donner à l'ensemble une note intime répondant aux conceptions modernes de la vie balnéaire. Il y a danger, d'autre part, qu'une certaine monotonie ne s'y introduise. Il est vrai qu'on peut y parer par une disposition appropriée, par des plantations et des constructions plaisantes. Nous rencontrons cela à Interlaken où cette note intime nécessaire a été obtenue par ses jolies constructions du restaurant et du tremplin, par ses pergolas et par l'agréable couleur des meubles du jardin et des façades. (Fig. 12 à 14.)

Citons également l'Eglisebad (fig. 15) de la ville de Bâle et la piscine de Berthoud. Nous y regrettons, cependant, deux choses qui, à notre avis, ont leur importance : 1. les places de jeux sont relativement trop petites, et 2. il n'y a pas de compartiments bien définis pour les enfants.

Lors de l'établissement d'un projet, il est de toute importance d'examiner soigneusement les conditions des vents. Il importe surtout d'éliminer complètement les vents froids. Si la situation topographique n'offre pas un abri naturel à ce sujet, les bâtiments et les murs doivent être disposés d'une façon telle qu'ils puissent y suppléer.

L'action du soleil doit pouvoir s'exercer sur la piscine le plus intensément et aussi longtemps que possible.

L'arrière-plan de la piscine d'Interlaken est formé par

une immense paroi de rocher. Nous avons pu constater que celle-ci fait fonction d'un véritable four accumulateur, dans lequel une grande quantité de chaleur se concentre sous l'action du soleil, chaleur qui, à la température plus fraîche du soir et de la nuit, se communique à l'air et réussit à élever sensiblement la température moyenne du jour. La température de l'eau suivant à peu près cette moyenne, ce phénomène n'est pas sans exercer une influence heureuse sur la fréquentation de la piscine.

Nous avons fait des constatations semblables à Engelberg et à Adelboden, sans qu'ici ce phénomène ait été aussi intense qu'à Interlaken.

Les dimensions des bains se règlent d'après l'affluence présumée des visiteurs, qui, elle, dépend à son tour du nombre des habitants dans un certain rayon, de leurs habitudes, ainsi que, éventuellement, de l'importance touristique de la contrée.

La fréquentation annuelle varie entre 1,5 à 4 bains par habitant. Cela dépend des goûts de la population, des conditions locales et de la qualité de la saison d'été. La fréquentation journalière maximum est de 5 à 10 % du chiffre de la population.

Les établissements de moindre importance comprennent une piscine, une série de cabines, des locaux administratifs, des places de jeux et de repos.

Dans les grands établissements, par contre, on trouve souvent une piscine réservée aux concours de natation, un bassin pour non-nageurs, un pour les enfants, un pour



Fig. 11. — Piscine de Gstaad. Constructeur : M. B. Hefti.

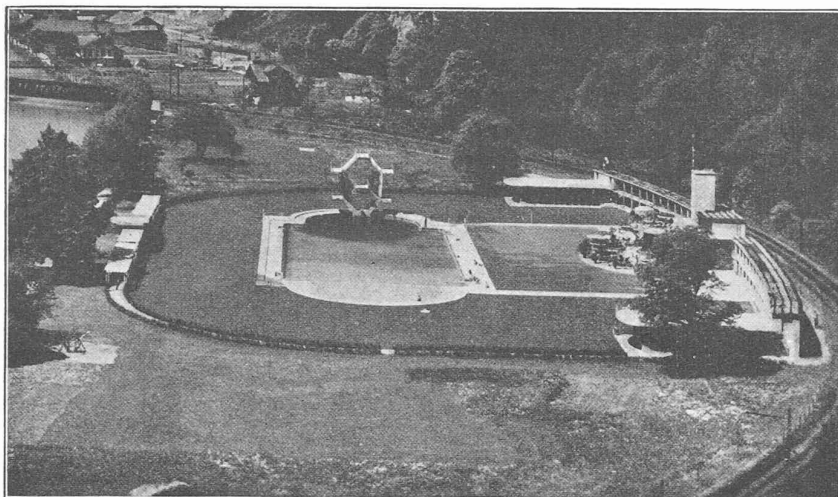


Fig. 12. — Piscine d'Interlaken. Vue d'ensemble.  
Constructeur : M. B. Hefti.

les leçons de natation, un bassin pour plongeurs, un restaurant, un vaste vestiaire, des cabines de rechange, des tribunes, des installations sanitaires confortables, salons de coiffure et magasins. L'importance du restaurant dépend des habitudes de la clientèle de l'établissement. Dans les villes, il sera assez grand, alors que, dans les stations climatiques, on se contentera d'un tea-room ou d'un bar.

#### Les bassins de natation.

Le bassin de natation est la partie essentielle d'un établissement de bains. Pour toutes nos constructions de ce genre, nous avons choisi la dimension unique de  $18 \times 50$  m, dans l'attente qu'elle sera, un jour, adoptée comme dimension type. Si la situation topographique le demande, cette largeur peut être légèrement réduite. Elle ne saurait cependant, être augmentée sans causer certaines complications à l'occasion des parties de water-polo. En effet, ce jeu demande une surface de  $18 \times 27$  m, de sorte qu'il serait nécessaire d'établir des lignes de démarcation latérales. Ajoutons, en passant, qu'un bassin d'une largeur supérieure à 18 m donnera l'impression d'être plus petit, ce qui n'est évidemment qu'une illusion d'optique.

La longueur de 50 m devrait être maintenue dans tous les cas, surtout que, d'après les règlements en vigueur, en matière de concours de natation, seuls les résultats obtenus sur une distance de 50 m (dans les bassins à ciel ouvert), ont une valeur internationale.

Les dimensions de  $18 \times 50$  m suffisent amplement pour les établissements de localités de moyenne importance (10 000 habitants et moins) pour autant que la partie réservée aux non-nageurs ait  $18 \times 20$  m. Le reste,  $18 \times 30$  m, devra être réservé, comme partie profonde, pour les matches de water-polo et les plongeurs. Les profondeurs d'usage sont de 1,10 m à 1,60 m pour la partie des non-nageurs et de 1,60 m à 5 m pour la partie profonde, cette dernière mesure pour autant que le tremplin ait 10 m de hauteur. S'il n'est que de 5 m, une profondeur de 4 m suffit.

Dans les établissements d'une certaine importance, comprenant un bassin séparé pour non-nageurs, la profondeur minimum de la piscine est de 1,60 m (Eglisebad-Bâle, Bains de la Motta-Fribourg). Nous avons pu constater que les bassins de plus de 50 m de longueur, comme ceux de Winterthur et de Berthoud, compliquent très sensiblement l'organisation de concours de natation, l'établissement de pontons de départs devenant alors absolument nécessaire. Un autre inconvénient surgit là où les parties réservées aux non-nageurs ne sont pas d'une profondeur suffisante (Soleure).

La construction des piscines demande une attention toute spéciale. Selon nous, les parois et le fond doivent être d'une

épaisseur aussi restreinte que possible, pour autant que l'on puisse en répondre au point de vue statique. Il est certain que de telles constructions résisteront plus facilement aux affaissements et mouvements de terrain, au retrait du béton et aux influences de la

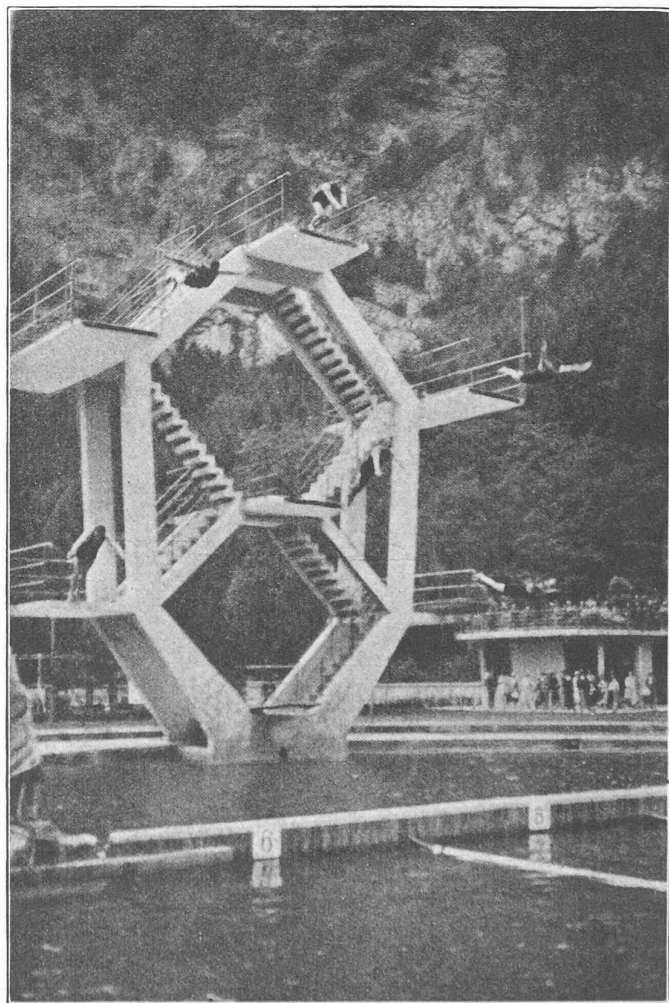


Fig. 13. — Piscine d'Interlaken. Plongeur de 10 m.



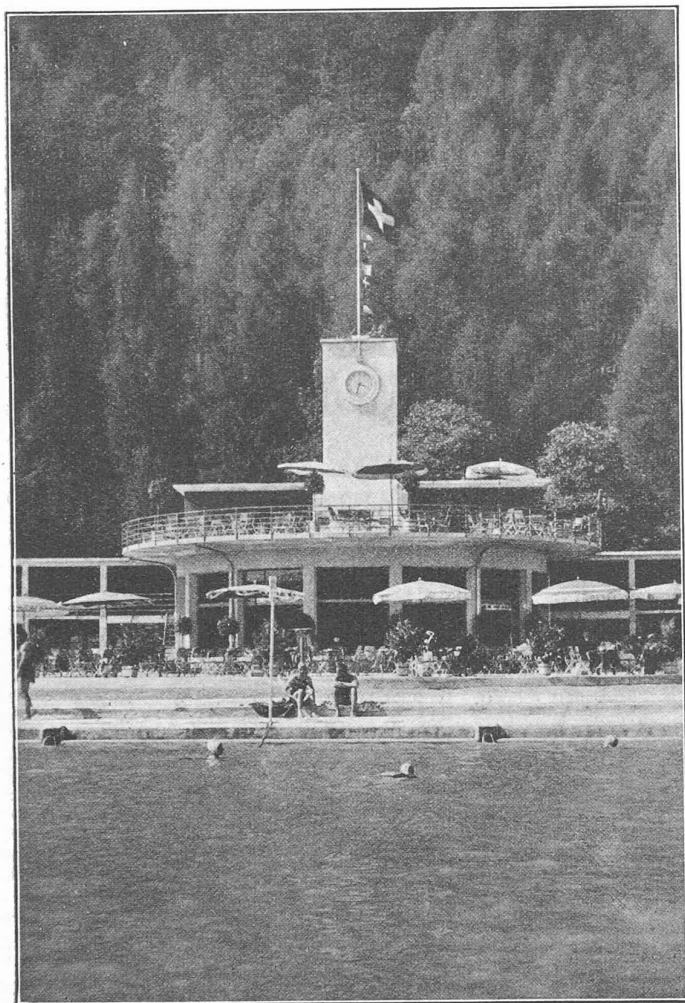


Fig. 14. — Piscine d'Interlaken. Restaurant.

température. Ces deux derniers points ont fait surgir certaines appréhensions et l'on exigea l'application de joints de dilatation en cuivre. Les établissements les plus récents n'en ont plus que très peu, deux à Adelboden, ou plus du tout, comme à Heiden, comme aussi l'établissement particulier du Dr Bodmer, à Zurich. Ce dernier établissement a déjà passé un hiver sans subir un dommage quelconque. Il y a lieu, cependant, de prévoir une armature spéciale, tenant compte des efforts dus au retrait du béton.

L'adjonction de *coulisses-trop-plein* est indispensable. Elles empêchent la formation de trop grandes vagues et jouent un grand rôle dans l'épuration de la surface de l'eau. On prévoira, de plus, la construction, le long des parois du bassin, à une certaine profondeur, de petites banquettes de repos. L'intérieur du bassin est ordinairement recouvert d'un enduit coloré (bleu, selon nous), qui donne à l'eau un aspect agréable.

La coulisse-trop-plein, de notre construction, sert également de main-courante et permet aux baigneurs de quitter la piscine à n'importe quel endroit. Les marches d'accès sont construites dans les parois du bassin, de sorte qu'elles ne constituent aucun obstacle pour les nageurs.

*Bassins pour enfants.* — Combinée, une première fois, aux bains de la Motta, à Fribourg, avec le bassin destiné aux non-nageurs, la piscine pour enfants, d'une profondeur de 40 à 80 cm a été adoptée pour tous les établissements nouveaux. Dans cette combinaison ou complètement isolée, elle a eu un succès complet. Les formes adoptées varient. Gstaad et Vulpera ont choisi le cercle, Fribourg le rectangle, Engelberg le polygone, Heiden le

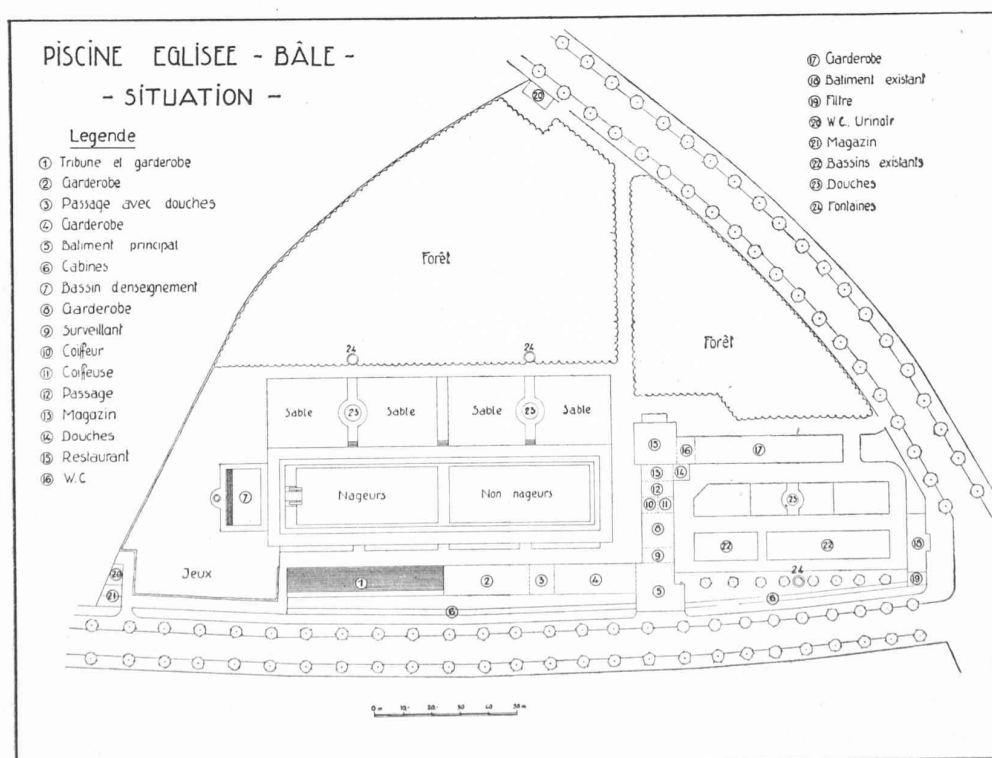


Fig. 15. — Piscine Eglise, à Bâle. Construite en 1931, par M. Hefti.

segment circulaire. Partout, les marches d'accès sont larges, permettant à l'enfant de se faire petit à petit à la fraîcheur de l'eau, par un accès intermittent de la piscine.

Dans les contrées où le bain en famille a passé dans les habitudes de la population, ce bassin peut être considérablement agrandi et sa profondeur augmentée jusqu'à 1 m, de sorte qu'il se prête à une véritable vie de plage.

*Bassins pour leçons de natation.* — Dans les grands centres importants l'installation d'un bassin réservé aux cours de natation peut avoir son importance. Nous recommandons de munir ces bassins de profondeurs graduées et de plusieurs passerelles pour le personnel enseignant. La profondeur doit être telle que l'enfant puisse toujours prendre pied.

*Bassins pour plongeurs.* — Partout où les circonstances locales le permettent, nous recommandons de construire le tremplin en dehors de la piscine de natation proprement dite, afin d'éviter des accidents toujours possibles. Ce bassin spécial peut être rectangulaire, arrondi (Interlaken) ou trapézoïdal. Le fond sera construit de préférence en forme de cuvette, pour éviter le plus possible la construction coûteuse de parois.

*Bassins de water-polo.* — Dans les grands établissements, on réservera une piscine de 18×27 m pour le water-polo, afin que la natation ne soit pas gênée par le training.

*Places de jeux et de repos.* — Les piscines doivent être entourées de places de jeux et de repos, places qu'il y aura lieu d'éloigner le plus possible l'une de l'autre afin que les baigneurs désirant se reposer ne soient incommodés par le bruit des joueurs. Elles doivent être munies de pelouses et de parties sablées. Pour ces dernières, on ne pourra employer qu'un sable absolument pur et exempt de poussière. Ces places de repos devront être pourvues, en outre, d'un mobilier spécial et confortable : chaises, chaises-longues, parasols, etc. Ces derniers temps, on a vu paraître dans le commerce des meubles de ce genre, d'une élégance, d'une commodité et d'une bien-facture remarquables. Citons une chaise-longue en tubes d'acier, dont la toile peut être enlevée d'une façon ingénieuse. La carcasse peut rester en place. Ces toiles amovibles peuvent être mises en location par l'administration de l'établissement.

L'aménagement des places de jeux peut être très varié. Pour les enfants, il y a lieu de réserver du terrain gazonné et des tas de sable ; pour les adultes, pour les exercices d'athlétisme, des pistes cendrées, places pour lancement, places de sauts, emplacements pour appareils de gymnastique, punching-ball, jeux de quilles, la boccia, etc. La place de jeux peut être combinée avec des installations polysportives.

*Construction des cabines.* — Dans nos établissements on rencontre différents genres de vestiaires. Le plus simple consiste dans un local muni de bancs et de portemanteaux. Cette installation primitive peut convenir pour les enfants. Elle ne saurait entrer en ligne de compte pour les adultes, soit pour des raisons d'esthétique, soit pour des questions de sécurité contre le vol. Ce système

a été appliqué pour les vestiaires d'enfants de Gstaad, Fribourg, Engelberg, Vulpéra, Adalboden, Heiden, Montthey et Morat.

En mettant à la disposition de chaque baigneur une petite armoire qu'il peut fermer au moyen d'un cadenas lui appartenant ou loué par l'établissement, on obtient un système quelque peu meilleur, sans que, pour autant, il puisse offrir une garantie suffisante contre les voleurs. Chaque client se servant soi-même, aucune surveillance spéciale n'est exercée dans ces locaux.

Le meilleur système de grand vestiaire est, sans conteste, celui des cabines de rechange. Le baigneur se débarrasse de ses habits dans une cabine à son choix, dans laquelle il trouve un porte-habits pour recevoir vêtements, sous-vêtements et chaussures. Au moyen d'un signal lumineux, il appelle le personnel de service qui, à travers une ouverture pratiquée dans la paroi du fond de la cabine, reçoit tous ces objets en échange d'une plaque de contrôle à fixer au costume de bain. Au retour, et dans n'importe quelle cabine, le baigneur pourra rentrer en possession de ses vêtements, en remettant au personnel la plaque en question. Le vestiaire proprement dit, une installation de grande étendue, se trouve derrière les cabines de rechange. L'expérience a démontré que trente personnes peuvent être ainsi servies par jour et par cabine, de sorte qu'une seule personne peut assurer le service de 10 cabines, soit de 300 personnes.

La surface occupée par une installation complète de cabines de rechange (système de l'auteur) est de 0,14 m<sup>2</sup> par personne. En comparaison avec le système primitif exposé ci-haut, qui demande 0,30 m<sup>2</sup> par personne, nous trouvons ici : 1. une sécurité pour ainsi dire complète contre le vol et, 2. une exploitation plus rationnelle et plus économique de la place.

Les frais de construction, calculés par personne, sont de :

- 25 fr. pour les cabines de rechange (Heiden) ;
- 40 fr. pour les vestiaires à armoires ;
- 250 fr. pour les cabines-vestiaires isolées.

Malgré leur prix élevé, ces dernières ne doivent faire défaut dans aucun établissement. Combien en faut-il ? Nous ne croyons guère nous tromper en fixant au 10 % de la fréquentation maximum journalière le nombre nécessaire de ces cabines-vestiaires personnelles.

En Suisse, pour ainsi dire toutes les cabines sont construites en béton. Il y a évidemment une différence entre le prix de ces constructions et celui des constructions en bois. Mais cette différence est vite compensée par un entretien bien moins coûteux.

Nous avons établi différents types de ces cabines. En raison du grand nombre d'éléments identiques, nous les avons construits en pièces de ciment moulé fabriquées en série.

Nous avons, cependant, dérogé à ce système, en recourant, à Heiden, à des monolithes à parois minces. Le même coffrage a été utilisé pour toutes les cabines, ce qui a été possible par l'emploi de ciment à durcisse-

ment rapide. Il s'est avéré que, de cette manière également, on obtient une construction très solide et économique.

Les portes sont composées de panneaux en éternit vissés sur des châssis en bois ou en fer (Adelboden et Heiden). Les portes construites avec des panneaux en bois contre-plaqué n'ont pas donné de bons résultats.

Le mobilier d'une cabine se compose d'un banc, d'une grille en dalle, d'un miroir muni d'une petite tablette et de quatre portemanteaux en fonte émaillés blanc.

Les bâtiments sont ordinairement peints de couleurs minérales vives, sans qu'elles recouvrent, cependant, toutes les surfaces. Elles sont interrompues, çà et là, par la couleur naturelle du béton, ce qui les met mieux en évidence. Ainsi, à Adelboden, des effets des plus plaisants ont été obtenus au moyen du rouge, du bleu, du jaune et du noir.

**Locaux administratifs.** — A l'entrée de l'établissement se trouve la caisse, généralement en communication avec le service de la lingerie et, éventuellement, avec celui des cabines de recharge. Une telle disposition permet de réduire le personnel à un minimum lors d'une affluence modérée de baigneurs. Par une disposition spéciale de réglage de la circulation — ordinairement une espèce d'appareil compteur — les baigneurs sont obligés de passer à la caisse. Quant au service des billets d'entrée, les systèmes de distributeurs « Bireka » et « Bus » ont donné de fort bons résultats.

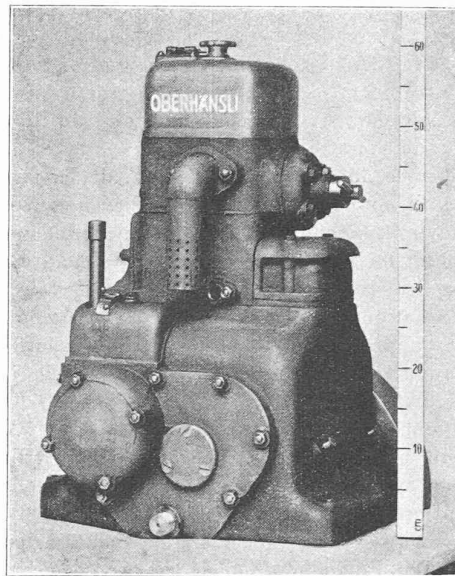
Suivant l'importance de l'établissement, les locaux administratifs peuvent comprendre, outre le bureau, un local de surveillance, un local de club, une infirmerie, une buanderie et un logement pour le concierge-surveillant.

**Le restaurant.** — Comme nous l'avons exposé plus haut, l'importance de la restauration dépend de différentes circonstances. Nous n'y revenons pas. Quoi qu'il en soit, il importe que le restaurant reçoive un emplacement aussi central que possible, avec une entrée pour le public non-baigneur. Une disposition claire, une architecture plaisante contribueront, de leur côté, à une solution heureuse de la question. (A suivre.)

### Petit moteur « Diesel » rapide.

Le petit moteur, construit par la « Maschinenfabrik und Giesserei F. Oberhansli & Cie », à Bregenz, dont nous reproduisons une vue et les intéressantes caractéristiques, est du type à injection mécanique, avec « capsule » d'air dans la culasse. L'unique cylindre, 75 mm d'alésage et 125 mm de course, développe donc (voir le graphique) une puissance de 12,6 ch, à la vitesse de 3000 t/min., et avec une consommation spécifique de 190 g d'huile<sup>1</sup> par cheval-heure. Puissance par l/sec. de cylindrée : 23 ch. La puissance développée par le modèle à 4 cylindres, pesant 300 kg, en nombre rond, est de 45 à 50 ch pour un champ des vitesses s'étendant de 2600 à 3000 t/min. Le modèle à 8 cylindres, dont la construction vient d'être mise au point, développerait 80/100 ch à 2600/3000 t/min. et pèserait environ 500 kg.

<sup>1</sup> Désignée, improprement, par « carburant » sur le graphique.

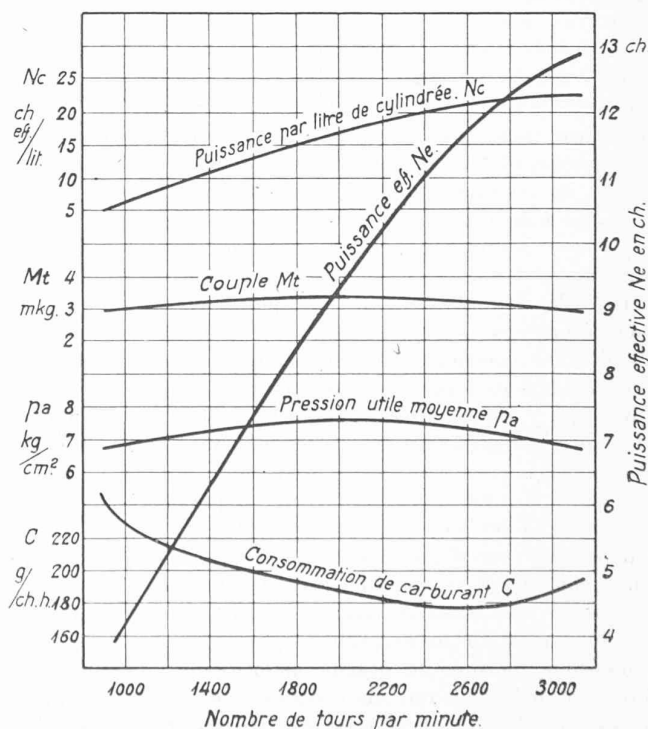


Petit moteur Diesel rapide.

### La « technocratie ».

La technocratie fait fureur aux Etats-Unis où elle est exploitée par les écrivains, les journalistes et les conférenciers. Par les maîtresses de maison aussi qui, à l'affût de tout ce qui est « sensationnel », organisent des « dîners technocratiques ». Et pourtant la chose n'a rien de frivole car à M. R. de Roussy de Sales, auteur d'une remarquable étude sur la « technocratie », parue dans la *Revue de Paris* du 15 mars dernier, cette doctrine « semble un nouvel effort vers une solution purement scientifique et orthodoxe du problème économique et social ».

C'est nous qui soulignons « semble » car, en vérité, personne



Caractéristiques du moteur Diesel rapide, de F. Oberhansli & Cie.

Nota : au lieu de « carburant », lire « combustible ».