

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 56 (1930)
Heft: 1

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: 06.07.2025

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

Le radier du débouché de la galerie en charge et le fond de la chambre d'équilibre sont revêtus de granit. Les parois de la cheminée sont bétonnées partout et la moitié supérieure, où la roche était fissurée, a été armée. Le béton de revêtement est recouvert d'un enduit de ciment Portland au ciment-gun.

Les deux chambres d'épanouissement dont les radiers sont aux cotes 2220 et 2238, excavées dans la roche saine, ont été laissées sans revêtement. Le radier y est égalisé par une couche de béton, les parois et le plafond ont été traités au ciment-gun.

d) *Chambre des appareils.* La conduite part de la chambre d'équilibre en entonnoir de 2000 mm à 1500 mm de diamètre et 2,5 m de longueur, à la cote 2215,20. Le tuyau de 1500 mm qui suit, est pris sur 7 m de longueur dans un bouchon en béton traversé aussi par le tuyau de vidange de la fosse de décantage et les passages de deux câbles avec leurs boîtes de jonction étanche pour le téléphone et la commande électrique à distance. Ce premier tuyau est pourvu, dès son entrée dans la chambre de vannage, d'un trou d'homme et d'une tubulure de vidange avec vanne de 250 mm d'ouverture. (Fig. 3.)

La chambre, entièrement excavée dans le rocher, revêtue de béton et d'un enduit de ciment, a 47 m² de surface et 5 m de haut. Une porte, seuil à la cote 2204,35, sert d'accès ordinaire ; la fenêtre d'aération sert d'entrée en hiver. La chambre contient le venturimètre, la vanne de fermeture automatique à papillon, de 1350 mm, avec by-pass de 200 mm et la ventouse de 400 mm pour l'aspiration automatique d'air. Le venturimètre assure la mesure du débit et actionne la membrane de déclenchement automatique de la vanne de fermeture pour chaque débit voulu. La fermeture de la vanne peut d'ailleurs se faire à distance par commande électrique depuis les usines de Palü et Cavaglia.

e) Le profil en long de la *conduite sous pression* des pages 2 et 3 montre que la conduite forcée suit d'abord la galerie d'accès de la chambre des appareils sur une longueur de 50 m, jusqu'à la sortie à la cote 2207,10 puis descend enterrée, traversant le petit vallonement de l'Alp Grum et rentre, à la cote 2121,6 dans une nouvelle galerie, percée dans le rocher, de 723 m de longueur, avec fenêtre latérale de 95 m à mi-chemin environ de la cote 2068. La conduite forcée croise ainsi quatre fois les différents lacets du chemin de fer de la Bernina et descend en forte pente vers l'usine de Palü. Pour assurer l'accès, même en hiver, quand le sol est couvert de neige, une cheminée a été disposée à chaque extrémité de la galerie. Depuis l'extrémité inférieure jusqu'à l'entrée de la salle des machines de l'usine de Palü, à la cote 1954,8, la conduite forcée suit le flanc ouest de l'Alp Grum où elle est enterrée par mesure de protection contre le gel, les avalanches et les chutes de pierres. Des regards de contrôle en maçonnerie, couverts de madriers, se trouvent aux joints de dilatation. La conduite est protégée contre la rouille dans ses parties enterrées, par une couche double de minium et plusieurs enveloppes de toile de coton imprégnée de

sidérol. Dans les galeries, la conduite forcée est peinte au minium partout. La conduite entière, le départ de la chambre d'équilibre et le tronçon de la chambre des appareils compris, a une longueur de 1285 m. La conduite a été calculée pour une charge statique variant de 20 à 283 m et pour un débit maximum de 4400 litres par seconde.

Les diamètres adoptés, sur la base du principe du diamètre le plus économique, sont de 1350 mm sur 373 m de long, 1200 mm sur 387 m, 1125 mm sur 173 m, 1075 mm sur 248,5 m et 1050 mm sur 76,3 m. L'épaisseur des tôles varie de 10 à 21 mm, en fonction de la charge statique.

La longueur totale est subdivisée en sept tronçons droits par huit massifs d'arrêt ou d'ancrage ; le premier se trouve à la sortie du Sassalmassone et le dernier, près de l'entrée de la conduite de l'usine. Chaque massif comprend un changement de direction en profil et les massifs IV et VI, en outre, un changement de direction en plan. Il y a un joint de dilatation à l'extrémité supérieure de chaque tronçon droit et la conduite est pourvue de trous d'homme pour le contrôle, en dessus de chaque massif d'arrêt.

(A suivre.)

Concours d'idées pour l'agrandissement de l'Asile des pauvres et des vieillards, à la Souste-Loèche.

(Suite et fin.)

Grâce à l'obligeante intervention de M. Ch. Schmidt, architecte cantonal du Valais, nous sommes — enfin! — à même de reproduire le projet qui a obtenu le premier prix à ce concours. Les deux autres projets primés ont été reproduits dans nos numéros du 5 et du 19 octobre dernier. Voici le passage du rapport du jury relatif au premier prix. Réd.

Projet N° 5 « Mon Abri ».

Les bâtiments sont bien groupés dans le plan de situation. L'orientation du nouveau bâtiment est bonne.

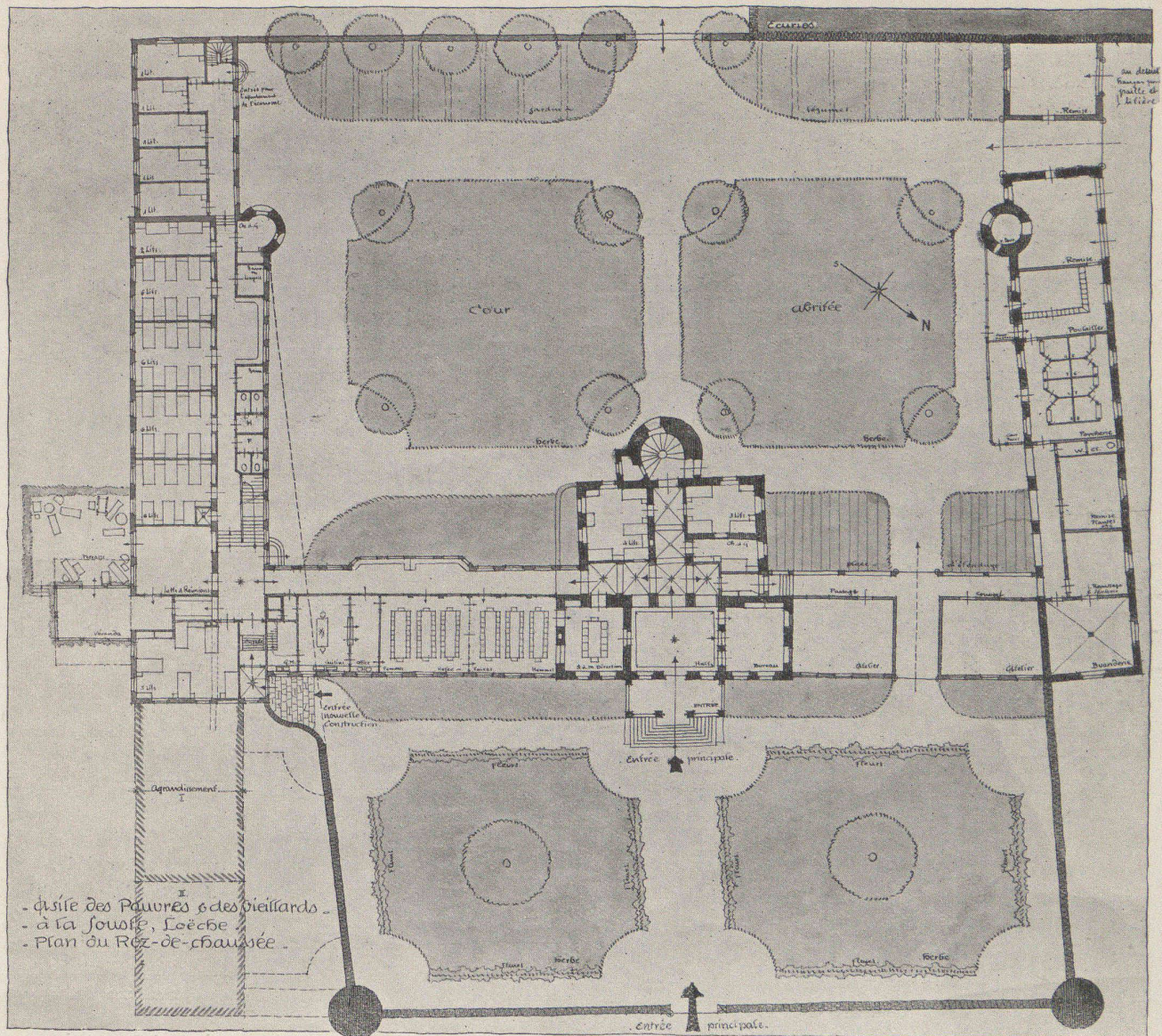
Ce projet a le mérite de présenter des bâtiments d'une grande simplicité architecturale, laissant à l'Asile actuel toute son importance.

Le corps de bâtiment de jonction entre le vieux et le nouveau bâtiment aurait dû être reculé pour dégager l'Asile actuel. Les réfectoires auraient dû être placés au sud-ouest et séparés pour les hommes et pour les femmes par la cuisine. Cette dernière est trop petite. Les réfectoires pour anormaux ne sont pas indiqués. La séparation des sexes dans le nouveau bâtiment n'est pas suffisante. Les cubes donnés ne sont pas très exacts et s'élèveraient à 1 000 m³ environ de plus, si l'on appliquait les normes.

Dispositif à miroirs pour la mesure de l'aplatissement élastique de billes à la compression.

Cet appareil construit par Alfred J. Amsler & Cie à Schaffhouse, n'est pas indépendant ; il peut être adapté à n'importe quelle machine permettant d'effectuer des essais à la compression.

CONCOURS POUR L'ASILE SAINT-JOSEPH, A LA SOUSTE



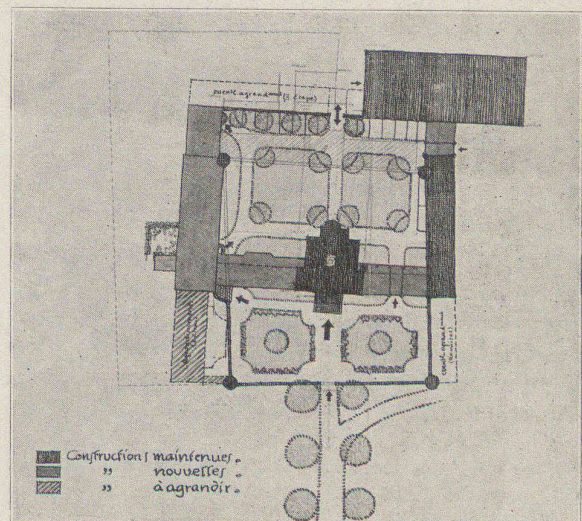
Plan du rez-de-chaussée. — 1 : 500.

1^{er} prix :

projet « Mon abri », de M. José Stoecklin, architecte,
à Neuallschwyl.

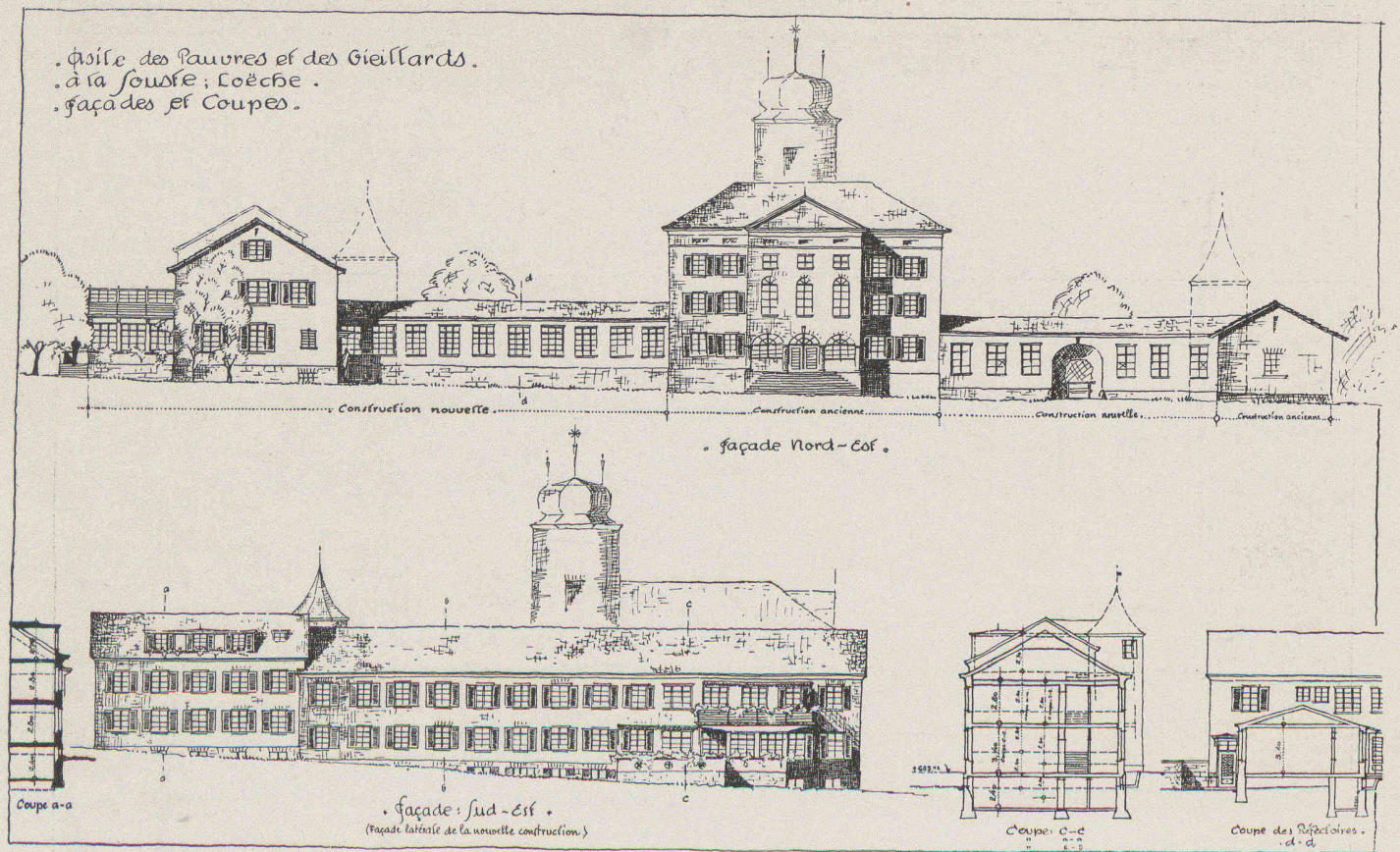
Pour la mesure de l'aplatissement, trois billes sont empilées l'une au-dessus de l'autre, les billes extrêmes s'appuyant contre de petits plateaux compresseurs ou poinçons à cuvettes. Les trois billes sont provisoirement maintenues dans la position voulue au moyen d'une pince spéciale; une légère pression initiale suffit ensuite pour maintenir la pile en équilibre stable, un très faible aplatissement des billes empêchant celles-ci de chavirer. (Voir figures à la page 9.)

Les couteaux porte-miroirs et les tranchants des réglettes de comparaison de l'appareil à miroirs sont appliqués en deux points diamétralement opposés des billes extrêmes dans deux plans méridiens horizontaux. Pour empêcher que les arêtes aiguës des couteaux porte-miroirs et des tran-

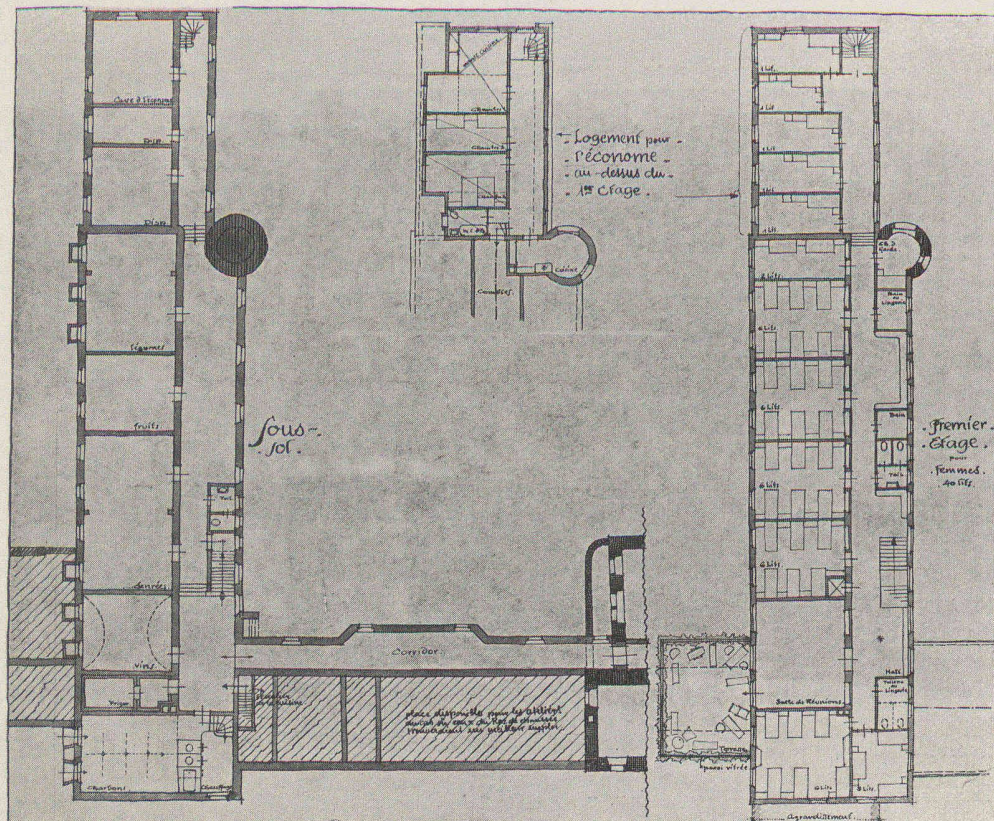


Plan de situation. — 1 : 2000.

CONCOURS POUR L'ASILE SAINT-JOSEPH, A LA SOUSTE



Façades et coupes. — 1 : 500.



Plans du sous-sol et du 1er étage. — 1 : 500.

1er prix :

projet « Mon abri »,
de M. José Stoecklin, architecte,
à Neuallschwyl.

chants des réglottes de comparaison ne glissent sur la surface polie des billes, la bille supérieure et la bille inférieure portent dans leur plan équatorial un trait fin tracé sur le tour au moyen du diamant ou d'une molette d'émeri.

Les deux réglottes de comparaison sont appliquées contre les billes par la pression d'un petit cadre à ressorts, pression suffisamment élevée pour que le système reste en place sur les billes sans tomber sous son propre poids. Ces réglottes sont de construction spéciale et permettent l'ajustement des tranchants inférieurs au moyen des glissières pour l'essai de billes de différents diamètres.

La cuvette inférieure porte un gros écrou moleté déplaçable en

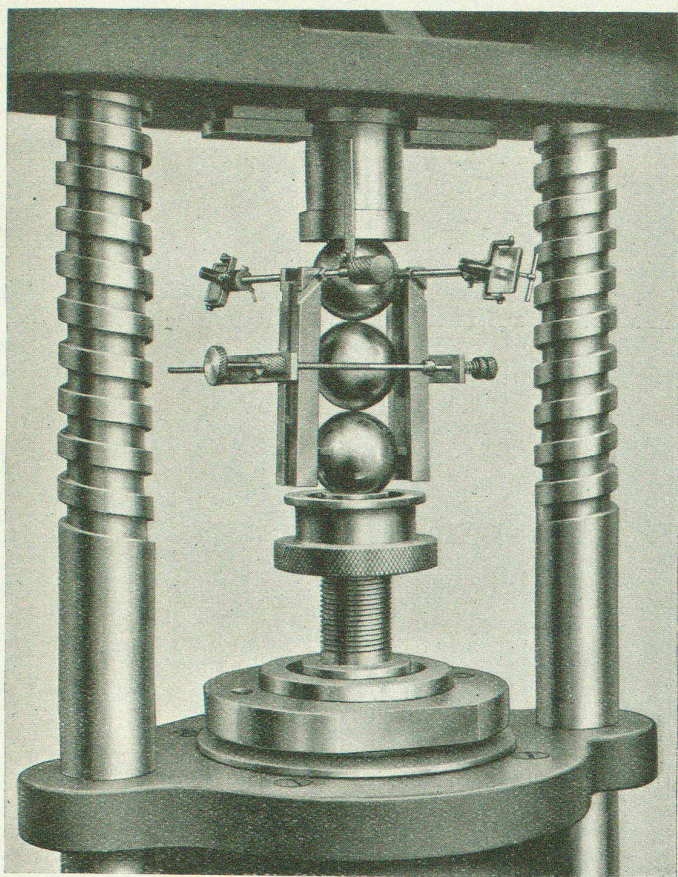


Fig. 1. — Mesurage de l'aplatissement élastique de billes au moyen du dispositif Amsler.

hauteur sur un filetage pour la mise en place du dispositif à miroirs avant l'essai.

Le dispositif à miroirs mesure l'aplatissement de $\frac{1}{2} + 1 + \frac{1}{2} =$ total 2 billes. L'amplification optique est la même que celle de l'appareil à miroirs ordinaire.

Concours d'orientation de la mécanique appliquée à l'industrie du sol et première « semaine du machinisme à la ferme ».

Le jury de ce concours était constitué comme suit :

Allemagne : M. le Dr B. Martigny, professeur, Halle a. S., directeur de la Station d'essais de machines agricoles, représenté par M. le Dr Rudolf Bernstein, professeur, Halle a. S.

Danemark : M. Anton Ghristensen, conseiller d'Etat, Copenhague (désigné par l'Etat danois).

France : M. Charles Faroux, ingénieur, à Paris, désigné comme président du jury.

Italie : M. F. Giordano, Milan, professeur à l'Ecole polytechnique de Milan, directeur de la Station d'essais de machines agricoles.

Roumanie : M. Filipesco, professeur, ingénieur agronome à Bucarest (désigné par le gouvernement roumain).

Suisse : M. Franz Ineichen, agronome à Muri (Argovie) et M. Charles Lambercy, agriculteur, à Satigny (Genève).

Rappelons le problème¹ posé aux concurrents du concours d'orientation :

« Un agriculteur dépourvu d'attelage demande un matériel complet à moteur inanimé pour exploiter une ferme de 15 ha ; les terres sont divisées en parcelles n'atteignant pas parfois le demi-hectare et dont les rampes peuvent atteindre 35 %.

¹ Le programme de ce concours a paru à la page 204 du *Bulletin technique* du 15 décembre 1929.

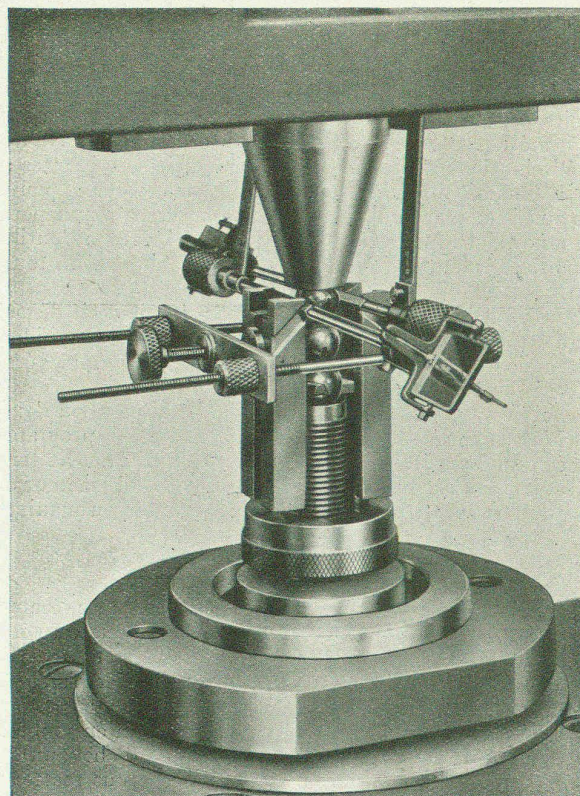


Fig. 2.

Mesurage de l'aplatissement élastique de billes au moyen du dispositif Amsler.

« Cet agriculteur utilisera sa machine pour actionner le matériel de ferme, ainsi que pour les transports. »

Programme difficile, puisque d'autre part le règlement éliminait les concurrents dont les projets, ou bien, feraient l'objet d'un modèle d'appareil en usage, ou bien, ne constitueraient que des modifications apportées aux appareils en usage.

On exigeait donc *une œuvre originale* ; mais d'autre part, on ne pouvait perdre de vue que la question de trésorerie dominait le problème et qu'il ne pouvait être question de demander au cultivateur envisagé un effort pécuniaire disproportionné avec l'étendue de son exploitation. Enfin, le règlement délimitait nettement la tâche du jury, en prescrivant qu'il aurait à juger trois éléments d'appréciation :

1^o La conception de la solution ; 2^o la valeur de l'appareil dans son ensemble ; 3^o la valeur de l'appareil dans ses détails.

Nous n'avons à tenir compte, ni de la source d'énergie employée, ni du meilleur mode de travail de la terre. Et ceci était excellent. C'est seulement quand on délimite une question qu'on peut espérer de la connaître d'abord, de la résoudre ensuite. Un problème bien posé est à moitié résolu. Le problème de Lausanne était difficile, sans doute, pas entièrement résoluble dans ses termes ; du moins il était bien posé.

Certes, on ne manquera pas de faire remarquer qu'une exploitation agricole ne sera jamais dépourvue entièrement de bêtes de somme et que, à l'utilisation, le cultivateur aura la faculté d'aider son matériel mécanique : gardons la chose présente à l'esprit, mais jugeons les solutions présentées dans l'esprit même du règlement.

* * *

Le jury déclare qu'à son avis, aucun des concurrents n'a résolu le problème posé de façon satisfaisante. Le plus souvent, les dossiers présentés renferment des suggestions, des