

Objektyp: **Competitions**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **48 (1922)**

Heft 26

PDF erstellt am: **26.06.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

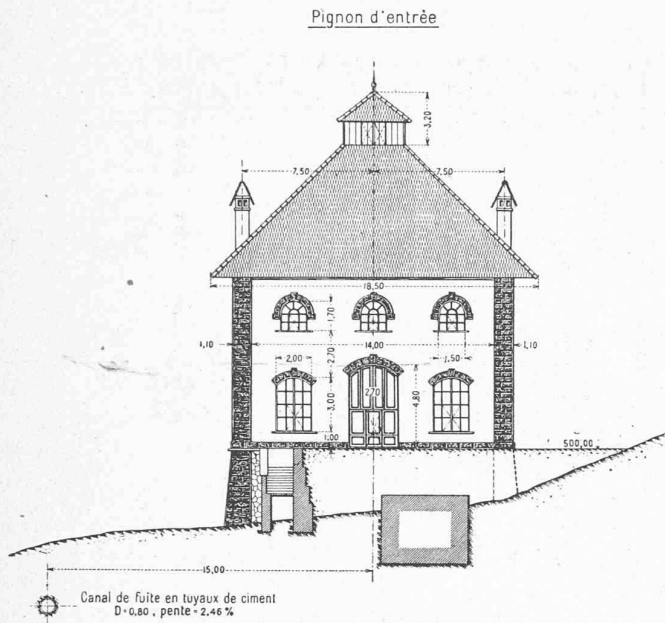


Fig. 31. — Usine hydroélectrique de Fully.

à l'extrémité du collecteur, produiraient par entraînement des efforts de flexion sur les tuyaux verticaux qui relient le collecteur aux turbines, et des efforts supplémentaires dans les boulons d'assemblage des brides.

Toutes ces petites déformations et les efforts supplémentaires qui en résultent pourraient à la longue avoir de graves inconvénients, et c'est pour y remédier que l'on a jugé nécessaire de caler le collecteur à ses deux extrémités par des plaques de butée *M* et *N* (fig. 33) qui s'appuient contre de forts massifs en béton. Entre ces plaques et le collecteur sont placés des coins de calage réglables *P* qu'on peut serrer à volonté au moyen des vis *V*. Le collecteur a donc été soigneusement calé à ses deux extrémités une fois les quatre turbines montées et raccordées, et avant la mise en pression. De cette façon toute dilatation se trouve empêchée et la longueur du collecteur est invariable.

La figure 33 montre les détails d'exécution du collecteur avec ses plaques et cales de butée.

Au point *N* (fig. 32) se trouve un robinet-vanne de purge de 80 mm. de diamètre intérieur.

(A suivre.)

## Concours de plans de constructions rurales organisé par le Comptoir Suisse 1922.

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

Catégorie B. Les bases d'appréciation fixées pour la catégorie A sont maintenues.

Les projets suivants retenus, après double examen éliminatoire, font l'objet d'une critique spéciale du jury.

<sup>1</sup> Voir Bulletin technique du 9 décembre 1922, page 294.

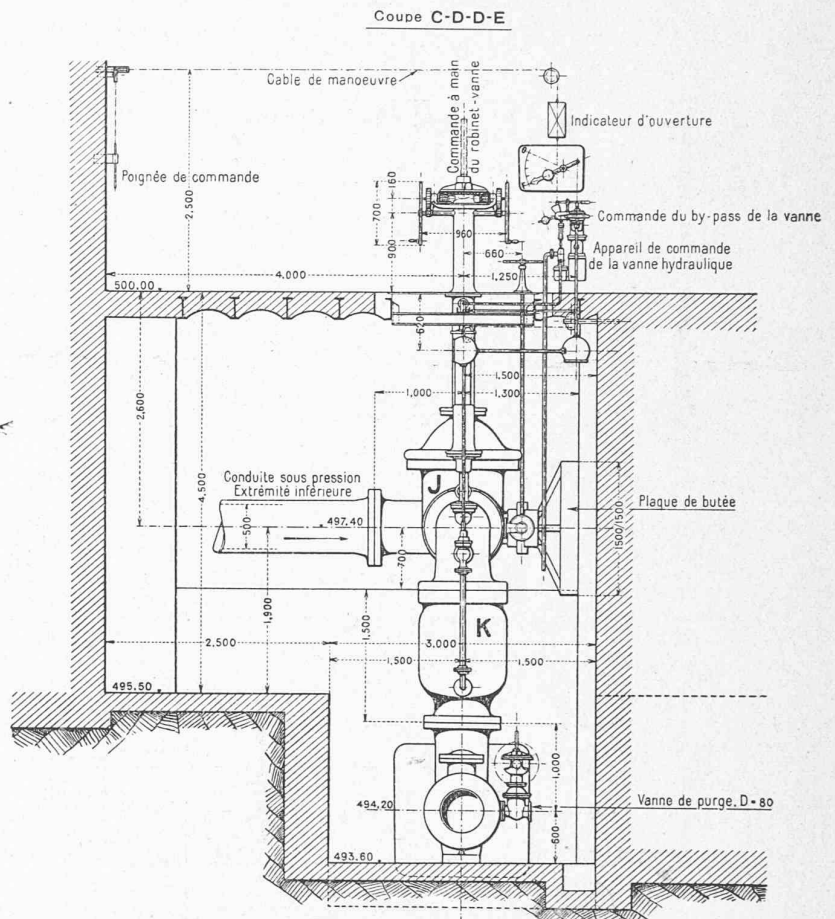


Fig. 32. — Plan d'installation des vannes à l'entrée du collecteur.

Echelle 1 : 80.

(Voir page 303.)

### Critique des projets primés.

« Cincinnatus », 1<sup>er</sup> prix.

Cubage : Habitation : 450 m<sup>3</sup>, rural : 365 m<sup>3</sup>.

Installation pratique et économique. Toutes les communications sont à couvert. L'élévation comme le plan montre que le problème a été bien compris. Tous les détails sont soigneusement étudiés. Projet original, d'une tenue architecturale qui n'exclut pas l'économie. (Voir page 305.)

« Blé d'or », 2<sup>me</sup> prix *ex aequo*.

Cubage : Habitation : 660 m<sup>3</sup>, rural : 320 m<sup>3</sup>.

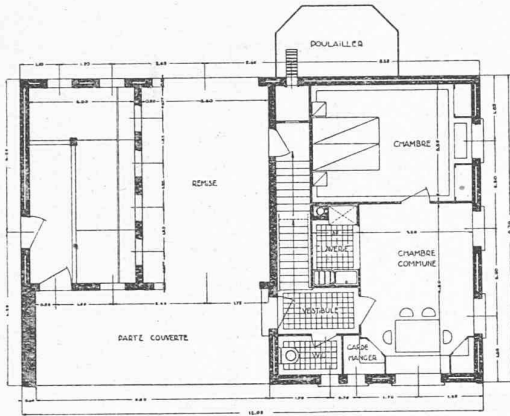
Plan bien concentré. L'utilisation judicieuse de la toiture a permis de réduire le cube de la construction. Rural bien proportionné et pratique, mais qui pourrait être amélioré. L'affouragement du bétail n'est pas très aisé. Une communication entre l'habitation et le rural devrait être étudiée. Architecture agréable. L'intérieur de l'habitation est un peu sacrifié à l'extérieur. Trop de fenêtres. (Voir page 306.)

« Luzernertyp », 2<sup>me</sup> prix *ex aequo*.

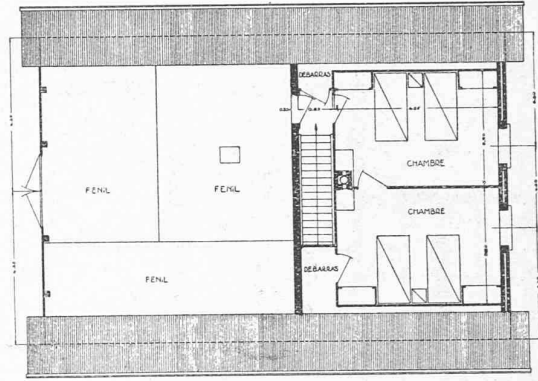
Cubage : Habitation : 460 m<sup>3</sup>, rural : 363 m<sup>3</sup>.

Disposition intéressante et logique du plan, en longueur. Certains détails de l'aménagement du rural laissent à désirer. Le local servant de remise et fourragère est trop vaste. Le logement est bien compris. La communication entre l'habitation et le rural est bonne. Construction simple et économique. Ce projet est attrayant mais gagnerait à être mieux étudié. La solution de plusieurs détails de l'architecture est maladroitte, en particulier celle de l'avant-toit devant le rural. (Voir page 307.)

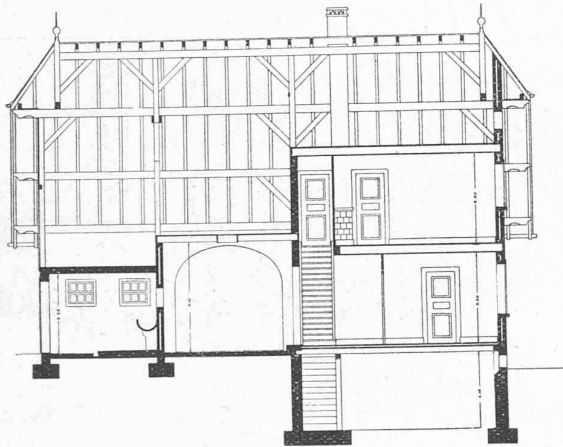
CONCOURS DE PLANS DE CONSTRUCTIONS RURALES ORGANISÉ PAR LE COMPTOIR SUISSE, 1922.



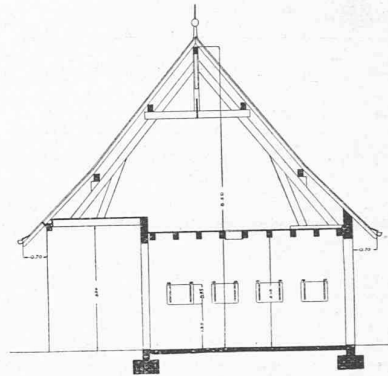
Plan du rez-de-chaussée. — 1 : 200.



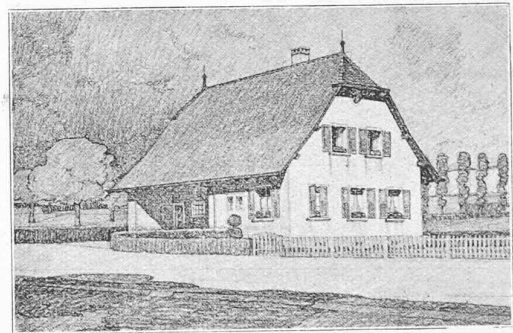
Plan de l'étage. — 1 : 200.



Coupe longitudinale. — 1 : 200.



Coupe transversale. — 1 : 200.



Perspective.

Catégorie B.

1<sup>er</sup> prix, projet « Cincinnatus »,  
de M. Maurice Braillard, architecte à Genève.

« Kniestock », 2<sup>me</sup> prix *ex aequo*.

Cubage: Habitation : 460 m<sup>3</sup>, rural : 235 m<sup>3</sup>.

La variante est préférable au projet initial. La disposition générale est bonne. La solution de l'escalier, au rez-de-chaussée est maladroite. La chambre à resserrer construite en avant-corps au-dessus de l'entrée prend trop d'importance. Le caractère très simple du projet correspond bien à l'esprit du programme. (Voir page 308.)

Il est procédé après nouvelle étude à la répartition des projets en trois groupes comme pour la catégorie A. Le jury, en tenant compte de la valeur respective des projets, répartit comme suit la somme de Fr. 2000 dont il dispose pour les primes :

1 premier prix de Fr. 800	=	Fr. 800,—
3 seconds prix <i>ex aequo</i> de Fr. 400	=	» 1200,—
		<u>Fr. 2000,—</u>

Le classement définitif s'établit de la manière suivante :

1 <sup>er</sup> prix	« Cincinnatus ».
2 <sup>me</sup> prix <i>ex aequo</i>	« Luzernertyp ».
»	« Blés d'or ».
»	« Kniestock ».

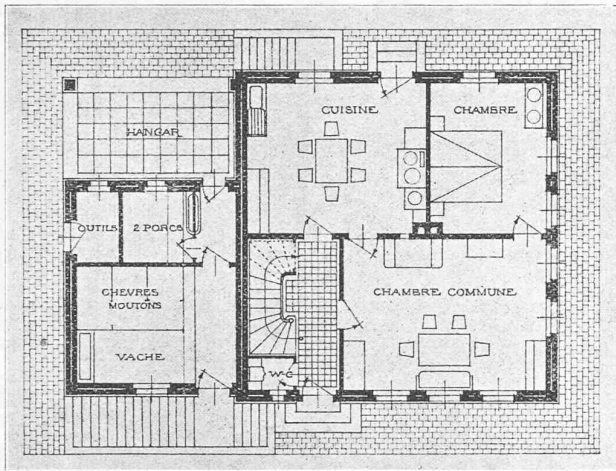
L'ouverture des enveloppes donne les noms des auteurs.  
1<sup>er</sup> prix, Fr. 800, M. Maurice Braillard, architecte à Genève.  
Trois seconds prix (*ex aequo*), Fr. 400 à MM. Otto Sidler, architecte à Sursee, Léon Hertling, architecte à Fribourg, E. Kreis, architecte à Bâle.

Mention honorable: Projets: « Droll », « Mein Heim » et « Arbeiterheimli im Bernbiet ».

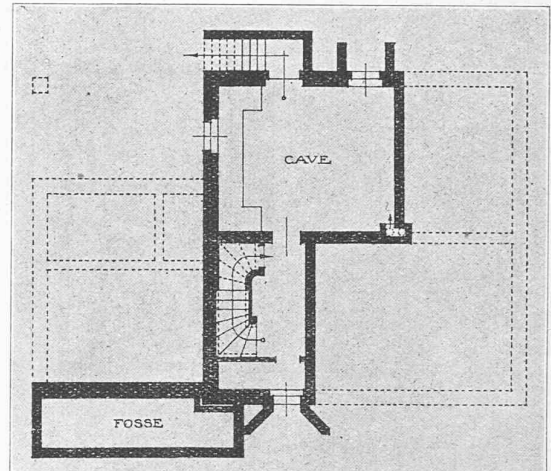
Observations générales.

La plupart des projets ont été étudiés sur une base trop large, sans tenir assez compte des données du programme et des nécessités économiques.

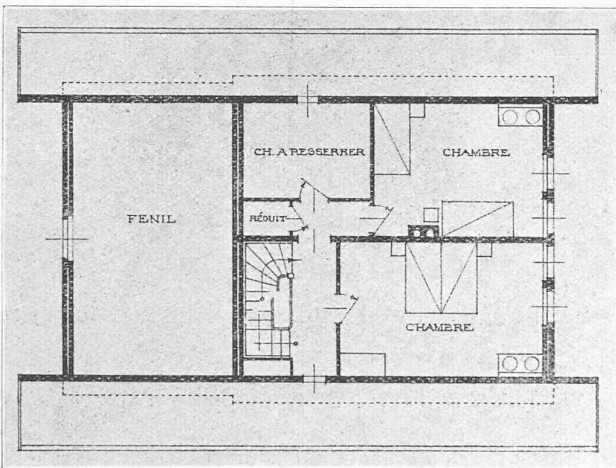
CONCOURS DE PLANS DE CONSTRUCTIONS RURALES ORGANISÉ PAR LE COMPTOIR SUISSE, 1922.



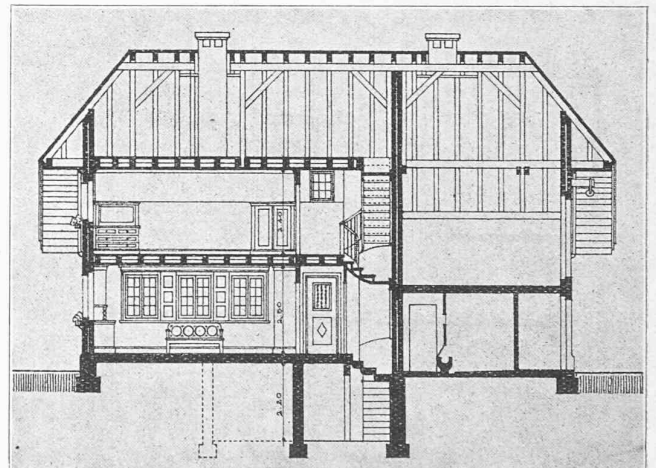
Plan du rez-de-chaussée. — 1 : 200.



Plan de la cave. — 1 : 200.



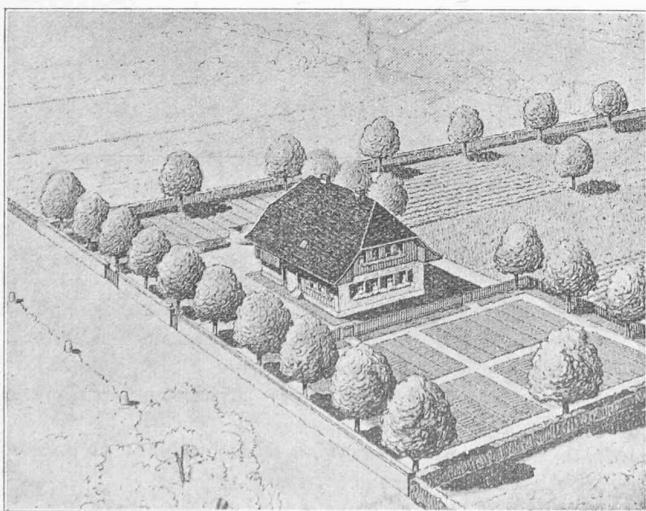
Plan de l'étage. — 1 : 200.



Coupe longitudinale. — 1 : 200.

**Catégorie B.**

II<sup>e</sup> prix *ex æquo*, projet « Blés d'Or »,  
de M. M. L. Hertling, architecte à Fribourg.



Vue à vol d'oiseau.

Dans bien des cas, les proportions données aux installations ne sont pas en rapport avec l'importance réduite de l'explo-

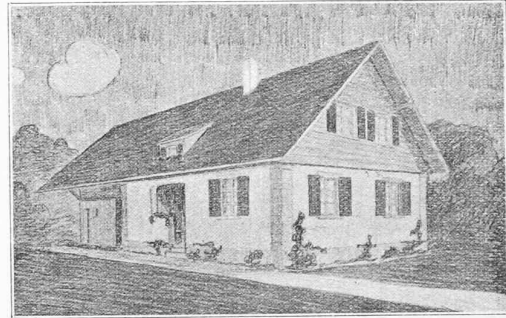
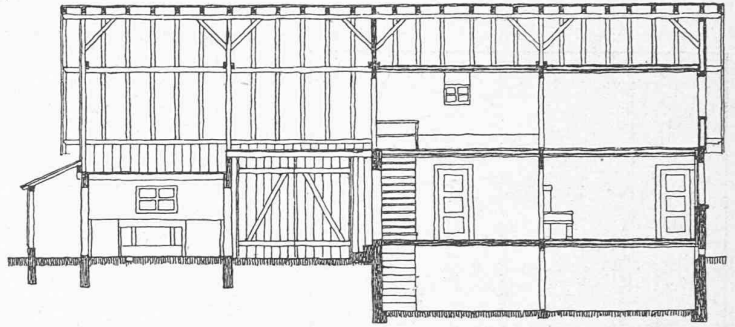
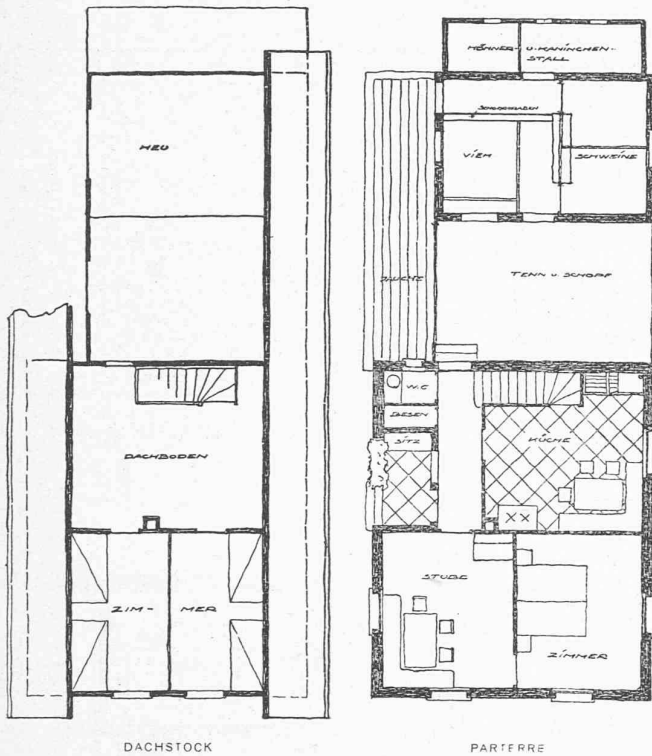
tation d'un domaine de 10 ha. Les possibilités de réalisation n'ont pas été assez envisagées.

On peut remarquer, d'une manière générale, que les techniciens spécialistes en constructions rurales manquent souvent de la culture et des aptitudes nécessaires en architecture. Par contre, la conception exacte du problème et l'expérience ont fait défaut à certains architectes dont les projets ont des qualités architecturales incontestables. Il y a lieu de regretter que ceux-ci n'aient pas recherché la collaboration de techniciens expérimentés, ou ne se soient pas mis mieux au courant de la technique spéciale et de l'aménagement pratique des constructions rurales. L'intervention de bons architectes est très désirable dans ce domaine.

La session du jury est close le 29 août à 18 heures.

Le présent rapport a été soumis aux membres du jury qui l'ont approuvé.

CONCOURS DE PLANS DE CONSTRUCTIONS RURALES ORGANISÉ PAR LE COMPTOIR SUISSE, 1922.



Catégorie B.

II<sup>e</sup> prix *ex æquo*, projet « Luzerner typ »,  
de M. O. Sidler, architecte, à Sursee. — Echelle 1 : 200.

### Influence de l'écroutissage sur les propriétés mécaniques des métaux.

M. Seigle a présenté à l'Académie des sciences, dans sa séance du 25 septembre dernier, le compte rendu<sup>1</sup> des expériences qu'il a exécutées en vue de réfuter le préjugé, presque universellement admis, qui entache, gratuitement, les aciers écrouis de quantité de vices : hétérogénéité, fragilité, indéformabilité, etc. Voici, très brièvement résumés, les résultats de ces expériences qui ont porté sur les modifications apportées par l'écroutissage aux caractéristiques mécaniques d'aciers recuits ayant, primitivement, 25 kg/mm<sup>2</sup> pour « limite élastique » et 40 kg/mm<sup>2</sup> pour « résistance à la traction ».

Les tronçons d'un barreau de cet acier rompu par traction

1. Avaient une limite élastique deux fois et une résistance à la traction 1,2 fois plus grandes qu'à l'état recuit.
2. Supportaient, sans présenter de criques, un pliage à bloc.
3. Présentaient une limite élastique supérieure de 10 à 15 kg/mm<sup>2</sup> à celle du même acier recuit lorsqu'ils étaient sollicités à la flexion par application d'une charge concentrée au milieu du barreau reposant sur deux appuis, « avec cette particularité intéressante que lorsqu'on dépasse cette fatigue, les déformations ne s'accroissent que très lentement » tandis que pour l'acier recuit soumis au même essai « les flèches deviennent immédiatement très importantes pour une très faible augmentation de la charge » au delà de la limite élastique.
4. Présentaient un « moment de torsion à la rupture du même ordre que celui de l'acier primitif alors que le moment élastique maximum pratique s'élevait au double de sa valeur primitive ».

<sup>1</sup> Reproduit par le Génie civil du 21 octobre.

5. Sous forme de fils-machine, supportaient le même nombre de pliages répétés qu'à l'état recuit.

6. Sous forme de fils-machine, de 5 mm., s'allongeaient de 150 à 170 % par enroulement autour d'une tige de 10 à 15 mm. de diamètre et sous une charge égale à 60-70 % de leur charge de rupture.

7. « N'étaient pas du tout fragiles au choc et les flèches qu'ils prenaient étaient inférieures à celles du barreau de mêmes dimensions en acier ordinaire. »

8. Etant amarrés dans des mordaches et « soumis à un effort de traction de l'ordre de 60 à 80 % de la charge de rupture », on pouvait leur appliquer de grands coups de marteau sans causer de rupture immédiate, mais, au contraire, en produisant un allongement très important du barreau. On peut ainsi, en opérant à plusieurs reprises, donner à ces tronçons un allongement général de plus de 30 % ».

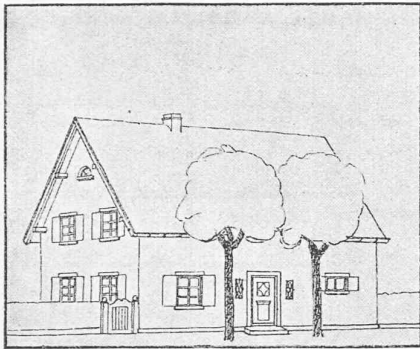
9. Présentaient toujours la même aire de la section de striction quel que fût le nombre des ruptures successives par traction.

10. Mais, par contre, n'avaient qu'une résilience de 2,8 à 3 kgm/cm<sup>2</sup> au lieu des 8 à 11 kgm/cm<sup>2</sup> de l'acier recuit. Toutefois, « ce sont encore là des valeurs très fortes en comparaison des valeurs qu'on aurait avec du métal dur à rails, du duralumin, etc. ; avec la fonte, on aurait un chiffre voisin de zéro ».

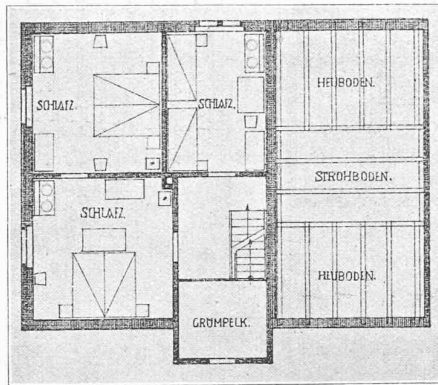
Après M. van den Brœk<sup>1</sup> qui avait déjà constaté que la substitution à l'acier ordinaire d'acier doux étiré à froid, c'est-à-dire écroui, entraînait une augmentation de 80 % de la résistance des poutres en béton armé, M. Seigle préconise à son tour l'emploi de l'acier tractionné qui, dit-il, « reste facilement travaillable aux machines-outils par tournage,

Voir Bulletin technique du 25 janvier 1919, page 13.

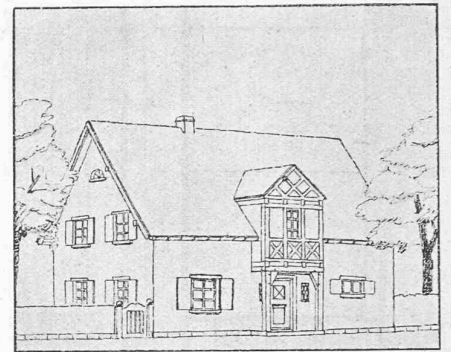
CONCOURS DE PLANS DE CONSTRUCTIONS RURALES ORGANISÉ PAR LE COMPTOIR SUISSE, 1922.



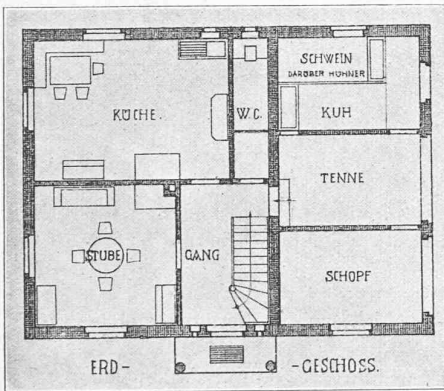
Variante.



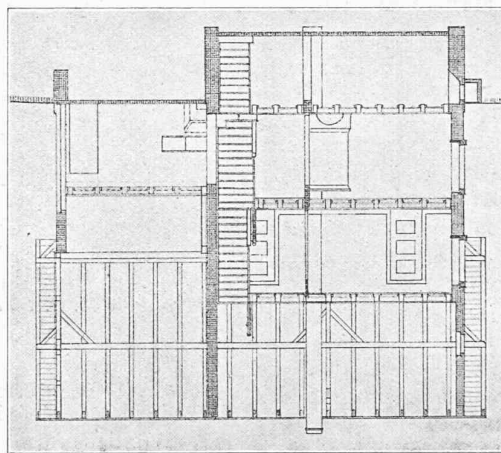
Plan de l'étage supérieur.



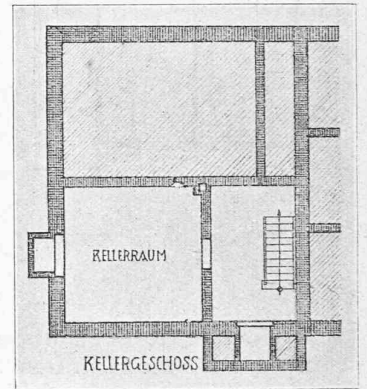
Perspective.



Plan du rez-de-chaussée.



Coupe.



Plan de la cave.

## Catégorie B.

II<sup>e</sup> prix *ex æquo*, projet « Kniestock », de M. E. Kreis, architecte à Bâle. — Echelle 1 : 200.

perçage, poinçonnage, etc. », contrairement à l'acier recuit qui pour présenter la même limite élastique, soit 48 kg/mm<sup>2</sup>, devrait avoir une résistance à la rupture d'environ 80 kg/mm<sup>2</sup>, c'est-à-dire être d'une « nuance » beaucoup plus dure.

« Il convient de remarquer, dit encore M. Seigle, que dans les constructions métalliques, dans les constructions en ciment armé, dans les arbres de transmission, etc., on emploie des barres d'acier doux brutes de laminage ou de forgeage, ayant par exemple 25 kg/mm<sup>2</sup> de limite élastique et susceptibles d'un allongement général par traction directe, de l'ordre de 20 %. Or cette possibilité d'allongement ne sera jamais utilisée : en effet, dans une construction en ciment armé, on ne peut absolument pas dépasser la limite élastique du métal ; dans une construction métallique, un dépassement tant soit peu important donnerait des déformations inadmissibles. Il me paraît donc plus rationnel de profiter beaucoup mieux des qualités potentielles de l'acier de construction, en relevant préalablement sa limite élastique et en réduisant ses possibilités d'allongement général par une opération simple comme l'est une traction.

« Même dans le cas extrême d'allongement général par traction directe réduit à zéro par rupture préalable à la traction,

on est sûr que les barres présenteront toujours d'énormes possibilités de déformation permanente par flexion, choc ou torsion, en cas d'efforts anormaux supérieurs à ceux prévus. »

### L'opinion d'un roi du pétrole sur la journée de huit heures et les institutions patronales.

Au cours d'une controverse soulevée dans le « Survey Graphic », de New York, à propos des conditions de travail dans un gisement de naphte appartenant à la Standard Oil Company, M. John D. Rockefeller Jr, après avoir condamné la journée de douze heures<sup>1</sup> et la semaine de sept jours de travail, se prononce catégoriquement pour la journée de huit heures et la semaine de six jours. Il en préconise, en termes chaleureux la diffusion, comme d'ailleurs de toutes les institutions patronales qui, loin d'être à ses yeux une sorte de don « paternel » des employeurs aux employés, ne relèvent que d'un élémentaire sentiment de justice des chefs d'une entreprise envers leurs collaborateurs.

<sup>1</sup> On sait que la journée de douze heures est encore de pratique courante en Amérique.