

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Revue technique suisse des mensurations et améliorations foncières
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres
<b>Band:</b>	27 (1929)
<b>Heft:</b>	2
<b>Artikel:</b>	Aperçu de l'organisation du service français du génie rural et de son champ d'activité [suite et fin]
<b>Autor:</b>	Diserens
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-191416">https://doi.org/10.5169/seals-191416</a>

### 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:** 20.02.2026

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

SCHWEIZERISCHE  
**Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik**  
ORGAN DES SCHWEIZ. GEOMETERVEREINS  
**REVUE TECHNIQUE SUISSE DES MENSURATIONS ET AMÉLIORATIONS FONCIÈRES**  
ORGANE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES GÉOMÈTRES

Redaktion: F. BAESCHLIN, Professor, Zollikon (Zürich)

Ständiger Mitarbeiter für Kulturtechnik: Dr. Ing. H. F L U C K, Dipl. Kulturingenieur, Neuchâtel,  
Poudrières, 19. — Redaktionsschluß: Am 1. jeden Monats.

Expedition, Inseraten- und Abonnements-Annahme:   
BUCHDRUCKEREI WINTERTHUR VORM. G. BINKERT, WINTERTHUR

Erscheinend  
am 2. Dienstag jeden Monats

Inserate:  
50 Cts. per 1spaltige Nonp.-Zeile

No. 2  
des XXVII. Jahrganges der  
„Schweiz. Geometerzeitung“.  
12. Februar 1929

Abonnemente:  
Schweiz . . . Fr. 12.— jährlich  
Ausland . . . „ 15.— „  
Unentgeltlich für Mitglieder des  
Schweiz. Geometervereins

## Aperçu de l'Organisation du Service français du Génie rural et de son champ d'activité.

(Suite et fin.)

Un programme aussi vaste dont la réalisation rapide s'imposait a exigé l'application de méthodes spéciales et le concours d'un important corps de géomètres exécutant les travaux à forfait. Le service de la reconstitution foncière et du cadastre sous la direction de M. Roussilhè, ingénieur hydrographe en chef de la marine, a été chargé de la mise en œuvre de ces travaux. Le service du génie rural est intervenu pour les travaux techniques, réseaux de chemins et améliorations connexes. Des instructions pour l'application de la loi du 4 mars 1919 sur la délimitation, le lotissement et le remembrement de la propriété foncière ont été publiées par les soins du service de la reconstitution foncière. L'enseignement du remembrement a été développé à l'Ecole de géomètres de Paris et à l'Ecole de remembrement créée pour les besoins de la reconstitution par la Chambre de Commerce de Nancy.

La procédure prévue dans la loi du 4 mars 1919 offre une certaine analogie avec celle appliquée dans notre pays.

*Art. 3:* « Le nouveau lotissement doit avoir pour objet d'attribuer à chaque propriétaire, par voie de remembrement, en tenant compte des diverses natures de culture et en prenant pour base la superficie cadastrale et l'évaluation de la propriété non bâtie, une surface de terre d'une valeur proportionnellement équivalente à celle des terres dont il était propriétaire dans l'ensemble de la surface soumise au lotissement. »

Le remembrement a été appliqué à presque toutes les communes du Département des Ardennes et à un grand nombre de celles du Département de la Somme.

Pour 12 communes remembrées dans les Ardennes dont la superficie est de 4479 ha, le nombre des propriétaires 833, le nombre des parcelles a été réduit de 15 781 à 3366, ce qui correspond à un degré de groupement de  $\frac{12\,415}{14\,948} = 83\%$  et une superficie moyenne de 1,33 ha par parcelle. Les parcelles enclavées, 5600 avant l'opération, ont disparu.

Dans la Commune de Givry, étendue 991 ha, le nombre des parcelles a passé de 3743 à 405 pour 140 propriétaires ou de 14,7 à 2,9 par propriétaire. La longueur des chemins est de 36 km. Le groupement des terres est satisfaisant pour les propriétés petites ou moyennes (25 ha), tandis qu'un propriétaire ayant 110 ha possède encore 27 parcelles dans le nouvel état.

Dans une autre commune, Malmy, un propriétaire de 25 ha possède encore 9 parcelles dans le nouvel état, un autre ayant 37 ha possède 12 parcelles. Ces exemples montrent que le groupement des parcelles n'est pas un objectif essentiel de l'opération et cependant ce groupement plus intense aurait pu, semble-t-il, être facilement obtenu. Les nouveaux chemins ne sont généralement pas empierrés. La dépense pour le propriétaire oscille autour de 100 frs. par ha, chiffre modique, tandis que les avantages annuels pour les frais de culture peuvent être évalués au double de la somme mise à charge du propriétaire.

Tous les milieux se sont plu à reconnaître les grands avantages des remembrements exécutés dans les régions libérées et souhaitent que les bienfaits de cette opération soient étendus aux nombreuses régions de la France qui en ont un urgent besoin. C'est ainsi que le congrès des coopératives et mutuelles agricoles de 1922 « Considérant que le morcellement avec toutes les servitudes qu'il entraîne, maintient la propriété rurale dans un état de dépendance gros d'inconvénients, qu'il est un obstacle à tout progrès agricole et qu'il est de toute urgence de le combattre énergiquement, considérant que la loi du 27 novembre 1918, tout en donnant aux propriétaires ruraux les moyens de droit pour procéder à des remembrements, nécessite des formalités longues et minutieuses, a émis le vœu que la loi du 27 novembre 1918 ayant pour objet de faciliter le remembrement de la propriété rurale, soit remaniée de façon à en rendre l'application plus souple et plus expéditive et que certaines dispositions heureuses de la loi du 4 mars 1919 spéciales aux régions libérées, y soient introduites. »

Ce sera la tâche du service du génie rural, lorsqu'il aura à peu près achevé la construction des réseaux ruraux d'électricité, ce qui ne saurait tarder pour plusieurs régions, d'entreprendre le remembrement avec une législation remaniée en tenant compte des expériences effectuées, et des moyens financiers accrus, puis de faire compléter cette œuvre par l'établissement du cadastre.

Le service de la reconstitution foncière, une fois sa tâche terminée dans les régions libérées, a été réduit à un service d'études pour la réfection ou la mise à jour du cadastre. Il a étudié notamment les procédés de mise à jour des anciens plans cadastraux au moyen de la

photogrammétrie par la méthode des points fixes. On obtient des plans qui présentent le degré d'exactitude des anciens plans. Ce procédé suffirait pour procurer l'ancien état de propriété à utiliser lors des remembrements parcellaires. Le service d'études du cadastre a aussi mis au point un procédé de lever par la photogrammétrie applicable surtout aux régions de plaines et plateaux et aux terrains agricoles de valeur moyenne ou inférieure. La reprise des opérations de remembrement en liaison avec la réfection du cadastre est une belle tâche à laquelle nous souhaitons une prochaine réalisation.

### XII. Les bâtiments cooperatifs.

Les bâtiments agricoles ont fait l'objet de publications par les soins du Ministère de l'Agriculture et des régions libérées. Les types sont adaptés aux conditions spéciales de la production et à l'aspect général des constructions dans chaque région. Ils servent de modèle aux agriculteurs qui transforment ou construisent de nouveaux bâtiments. La construction des bâtiments ruraux n'est pas au bénéfice de subventions, sauf dans les régions libérées.

Les bâtiments coopératifs tels que laiteries, beurreries, boulangeries, abattoirs, caves, distilleries, huileries, c'est-à-dire les bâtiments servant à la transformation et la conservation des produits sont au bénéfice d'encouragements financiers soit une modeste subvention de 5 % et un prêt du Crédit agricole; ils accusent un grand développement au cours de la dernière décennie. Les laiteries et beurreries sont répandues surtout dans les centres de production tels que la Bretagne, la Normandie, le massif central et l'Est, tandis que les huileries sont concentrées au voisinage des centres d'importation, de Marseille par exemple.

*Les caves et distilleries coopératives* se sont développées dans les régions de grande production viticole, l'Hérault et le Gard, à la suite des crises intervenues à plusieurs reprises. Dans le Gard, par exemple, à peu près chaque commune possède sa cave coopérative. Ces caves assurent une meilleure vinification et pour les coopérateurs l'assurance de pouvoir loger leur récolte qu'ils seraient obligés, sans elles, de vendre à vil prix. Les vins obtenus sont de meilleure qualité et les appareils procurent une augmentation notable de quantité, grâce à leur puissance et au perfectionnement du mécanisme.

Le service du génie rural de Montpellier a créé des types d'installations conçus d'une façon très rationnelle. A Frontignan, par exemple, on trouve, installés à proximité l'une de l'autre la cave et la distillerie.

La cave a une capacité de 20 000 hl répartie en 56 cuves, elle est en mesure de loger la production d'environ 100 ha soit celle de toute la commune. Le corps central du bâtiment comporte au rez-de-chaussée les installations de déchargement au moyen d'un quai, des cuves de fermentation en béton réparties le long des parois, avec au centre les pressoirs et les machines. Les pressoirs, du type ordinaire et hydraulique, sont actionnés à l'électricité, ainsi que les fouloirs — pompes, qui répartissent la vendange, puis le moût dans les cuves.

Un groupe électrique à essence est installé pour le cas de panne. Les cuves de logement sont placées dans les ailes du bâtiment et au 1<sup>er</sup> étage.

Le rendement en vin est du  $\frac{1}{7}$  supérieur à celui qu'obtiendrait le particulier. C'est ce qu'on appelle la part de la cave qui, avec les produits secondaires, couvre les frais généraux. Le coopérateur a la faculté de vendre la quantité de vin qui lui est attribuée, proportionnée à la récolte amenée, aux prix et conditions qui lui conviennent.

La distillerie donne un exemple intéressant de l'utilisation des sous-produits. Tandis que le distillateur ambulant ne tire que 2 litres d'alcool par 100 kg de marc de raisin, la distillerie coopérative en retire le double. L'Etat prélève un droit de 1200 fr. par hl, ce qui justifierait à lui seul les encouragements accordés, subvention de  $\frac{1}{20}$  et prêt du Crédit agricole. On retire en outre de l'huile des pepins de raisins par broyage et par le procédé du solvant. La production d'une année correspond à 12 tonnes d'huile. Le coût total des bâtiments s'élève à 1,4 millions. Les installations exigent un minimum de main-d'œuvre. C'est ainsi que l'effectif le plus élevé ne dépasse pas 12 personnes pour la cave au plus fort de la vendange.

Cette région de la France traverse une période de grande prospérité résultant des meilleures conditions de vente des vins grâce à la construction des caves coopératives ainsi que des conditions favorables de la production. Tandis que la Compagnie agricole de la Crau a abandonné la culture de la vigne, dont la production ne dépassait pas 25 hl par hectare, on obtient dans l'Hérault des rendements de 150 à 200 hl/ha et un prix atteignant 200 fr./hl au cours des dernières années, ce qui correspond à un produit brut de 40 000 fr./ha équivalent à la production des périmètres irrigués et cultures spéciales dans quelques Départements du Sud-Est.

La prospérité de la production essentielle se constate par les bâtiments neufs élevés au cours des dernières années, écoles, bâtiments communaux, puis les travaux d'édilité publique tels que les adductions d'eau.

Les petites communes ont aussi installé leur cave, qui est un grand bienfait pour les petits propriétaires. Ainsi la Commune de Manduel dans le Gard possède une cave de 5000 hl de contenance dont le coût ascende à fr. 492 000, y compris l'installation mécanique et électrique.

*Les laiteries industrielles* offrent quelque analogie avec celles de notre pays, elles se différencient suivant la spécialisation de la production. En Normandie, les Charentes et le Poitou, on rencontre des laiteries qui utilisent le lait pour la fabrication du beurre, du Camembert et du Brie. La caséine est extraite du petit-lait et le sérum résidu de fabrication est vendu.

Une laiterie coopérative d'importance moyenne traite journallement de 15 000 à 25 000 litres de lait fournis par de nombreux petits propriétaires.

Le lait déversé dans l'usine est aussitôt envoyé dans des écrèmeuses,

d'un débit individuel de 2000 litres à l'heure; au sortir des écrêmeuses, on envoie d'une part, la crème à la pasteurisation et d'autre part le petit-lait à la caséinerie.

Dans les régions qui produisent essentiellement des céréales, la Beauce par exemple, le Service du génie rural s'est préoccupé d'encourager la création de fabriques coopératives de cellulose pour l'utilisation des grosses quantités de paille. En présence des difficultés que l'agriculteur éprouve pour se procurer de la main-d'œuvre, et cultiver ses terres, il est nécessaire qu'il industrialise de plus en plus son exploitation et s'organise pour la transformation des produits. L'Etat contribue puissamment à cette transformation par le moyen des bâtiments ou usines coopératifs qui groupent les intéressés.

### XIII. Quelques comparaisons.

Le Service du génie rural a déjà contribué dans une large mesure au développement de l'agriculture et la viticulture française entre autre par la création des réseaux ruraux d'électricité et les diverses applications de cette force à la ferme, ainsi que par la construction des bâtiments coopératifs. On cherche à remédier dans la mesure du possible à la pénurie de main-d'œuvre et à obtenir la meilleure utilisation des produits. Le mode d'encouragement financier comprend à la fois l'octroi de subventions à fonds perdu et celui de prêts à long terme et à taux réduit. Malgré les difficultés financières de la dernière décade, les crédits pour les travaux dépendant du Ministre de l'agriculture ont été suffisants pour les besoins.

Si notre pays possède une avance marquée pour les applications de l'électricité, il reste encore des progrès à réaliser en ce qui concerne la transformation des produits agricoles et viticoles.

Notre pays possède depuis 1884 partiellement et surtout depuis 1893 et 1912 d'excellentes dispositions dans la législation fédérale tendant à encourager tous les travaux ou mesures qui ont pour but d'améliorer le sol ou d'en faciliter l'exploitation. Pendant très longtemps ces dispositions n'ont été appliquées qu'aux travaux d'amélioration du sol proprement dits, y compris les remaniements parcellaires et les constructions d'étables dans les alpages. C'est en 1925 seulement que l'autorité fédérale a décidé d'étendre les subventions à la partie des constructions alpestres dans laquelle on effectue la transformation des produits laitiers, c'est-à-dire le train de fabrication, puis aux constructions de fermes avec amenée de l'électricité et de l'eau exécutées à l'occasion des entreprises d'assainissement et de remaniement parcellaire, enfin aux chemins d'accès des vallées alpestres.

Les mesures prévues pour lutter contre la dépopulation dans les régions montagneuses ont mis en évidence l'importance des travaux d'amélioration du sol, ainsi que la construction des bâtiments servant au logement et à l'exploitation dans ces régions.

Ainsi on tend à élargir peu à peu dans notre pays la notion des travaux susceptibles d'être subventionnés et par conséquent exécutés.

La surface cultivable relativement restreinte de notre pays et la densité de la population ont encouragé depuis longtemps les travaux d'amélioration du sol. Ces mêmes travaux se développent plus lentement en France et d'une façon inégale suivant les régions.

En particulier l'œuvre considérable des remaniements parcellaires suivie du renouvellement des plans et de l'établissement du registre foncier est encore à ses débuts, à part les régions libérées et certaines parties de l'Est, entre autres en Alsace-Lorraine. Des modifications et des compléments devront être apportés à la législation actuelle.

La formation professionnelle des ingénieurs du génie rural français a été organisée en tenant compte des Etablissements existants et des tâches diverses qui s'imposaient. Le programme des exigences à l'entrée et l'enseignement à l'Institut national agronomique donnent à ces études un caractère technique accentué. Cette formation à la fois technique et agricole de l'ingénieur agronome français a permis la préparation des ingénieurs du génie rural par sélection des premiers et continuation des études à l'Ecole supérieure du génie rural.

L'enseignement à la division fédérale du génie rural, qui forme à la fois des ingénieurs ruraux et géomètres, est adapté aux tâches essentielles lesquelles comprennent les divers travaux d'amélioration du sol, les remaniements parcellaires et la mensuration, les constructions rurales et alpestres. On sait que le programme de mensuration du sol suisse prévoit un échelonnement des opérations jusqu'en 1976. On peut en dire autant des remaniements parcellaires et travaux d'amélioration connexes dont la réalisation dépend des formes d'encouragement et des moyens financiers des Cantons et de la Confédération. Les milieux intéressés s'accordent pour dire qu'étant donné les tâches de la pratique, il est indiqué que les futurs géomètres suivent le cycle d'études prévu pour ingénieurs ruraux. Les divers travaux d'amélioration du sol et de mensuration pourront être entrepris par le même technicien.

Il semble en France que l'œuvre de la mensuration parcellaire ne rencontrera l'appui du Parlement et des populations que si elle est liée à celle de l'amélioration du sol.

Actuellement les géomètres chargés de l'exécution des travaux techniques de renouvellement du cadastre en application de la loi du 17 mars 1898 se recrutent par voie de concours. Le programme de ce concours correspond à la formation d'un technicien-géomètre dans notre pays. Il existe en outre une école non officielle pour géomètres à l'Ecole Eyrolles.

On a vu l'importance attribuée dès 1905 en France aux recherches scientifiques et les progrès réalisés, notamment pour ce qui concerne l'écoulement souterrain des eaux. Chaque circonscription du génie rural fournit ou provoque des études concernant telle branche de travaux.

Dans notre pays, la Confédération, les Cantons et les intéressés Communes ou particuliers ont accordé des sommes importantes pour

l'œuvre de l'amélioration du sol, mais les recherches relatives au degré d'efficacité des travaux et à l'expérimentation ont subi un certain retard. Il est désirable, dans l'intérêt de cette catégorie d'entreprises, que l'étude des conditions les plus favorables au moyen des méthodes récentes d'investigation soit poussée chaque fois que l'occasion se présente.

Nous voulons signaler l'aimable accueil qui nous a été réservé dans les conscriptions visitées et exprimer notre reconnaissance pour tout ce qui nous a été donné de voir et d'apprendre au cours des tournées effectuées.

Zurich, 3 octobre 1928.

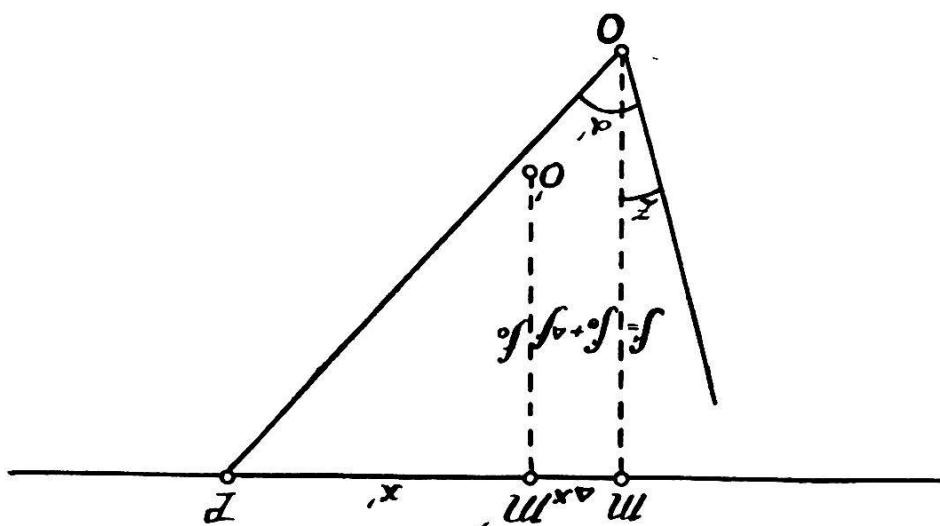
*Diserens.*

---

## Korrekte und strenge Behandlung des Problemes der Bestimmung der innern Orientierung eines Phototheodoliten.

Von *F. Baeschlin*, Professor an der E. T. H., Zürich.

Zur Ermittlung der Bildweite  $f$  und der Lage des Plattenhauptpunktes eines Phototheodoliten sind Richtungen  $a'$  nach markanten Punkten gemessen worden; die Abszissen der entsprechenden Bildpunkte, ausgemessen von einer provisorischen Lage des Plattenhauptpunktes  $M'$  seien  $x'$ .



Sowohl die Richtungen  $a'$ , wie die Abszissen  $x'$  sind, weil gemessen, fehlerhaft; ihre Verbesserungen seien resp.  $\lambda$  und  $v$ . Damit sich die Richtungen  $a' + \lambda$  auf die Linie  $OM$  beziehen, sind sie um eine Orientierungsunbekannte ( $-z$ ) zu korrigieren.

Wir erhalten dann für jede Beobachtungsgruppe die folgende Bedingungsgleichung:

$$(1) \quad (f_0 + \Delta f) \operatorname{tg} (a'_i - z + \lambda_i) = x'_i + \Delta x + v_i$$

Vor der weiteren Behandlung müssen diese Bedingungsgleichun-