

Les bases géodésiques des mensurations et de la cartographie dans le Canton de Vaud [suite]

Autor(en): **Zölly, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Revue technique suisse des mensurations et améliorations foncières**

Band (Jahr): **35 (1937)**

Heft 1

PDF erstellt am: **16.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-196640>

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.

SCHWEIZERISCHE
Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik

ORGAN DES SCHWEIZ. GEOMETERVEREINS

Offiz. Organ der Schweiz. Gesellschaft für Kulturtechnik / Offiz. Organ der Schweiz. Gesellschaft für Photogrammetrie

Revue technique suisse des mensurations et améliorations foncières

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES GÉOMÈTRES

Organe officiel de l'Association Suisse du Génie rural / Organe officiel de la Société Suisse de Photogrammétrie

Redaktion: Dr. h. c. C. F. BAESCHLIN, Professor, Zollikon (Zürich)

Ständ. Mitarbeiter f. Kulturtechnik: Dr. H. FLUCK, Dipl. Kulturing., Villa Lepontia, Bellinzona-Ravecchia

Redaktionsschluß: Am 1. jeden Monats

Expedition, Inseraten- und Abonnements-Annahme:

BUCHDRUCKEREI WINTERTHUR VORMALS G. BINKERT, A.-G., WINTERTHUR

<p style="text-align: center;">No. 1 • XXXV. Jahrgang der „Schweizerischen Geometer-Zeitung“ Erscheinend am zweiten Dienstag jeden Monats 12. Januar 1937 Inserate: 50 Cts. per einspaltige Nonp.-Zeile</p>	<p style="text-align: center;">Abonnements: Schweiz Fr. 12. —, Ausland Fr. 15. — jährlich Für Mitglieder der Schweiz. Gesellschaften für Kulturtechnik u. Photogrammetrie Fr. 9. — jährl. Unentgeltlich für Mitglieder des Schweiz. Geometervereins</p>
--	---

**Les bases géodésiques des mensurations et
de la cartographie dans le Canton de Vaud.**

Par *H. Zölly*, Ingénieur en chef, Berne.

(Suite)

*C. La triangulation fédérale, les travaux topographiques du
canton de Vaud et la carte Dufour.*

1809–1865

Ce n'est qu'en 1809, sous la direction du quartier-maître général *Hans Conrad Finsler* (1765–1839), que quelques officiers d'état-major ont été occupés à des travaux trigonométriques destinés à des levés topographiques. Ces officiers complétèrent la triangulation faite par Mr. Johann Feer, astronome zuricois, dans les cantons de Thurgovie et de St-Gall. Malheureusement la direction n'accordait que des subsides absolument insuffisants, malgré l'utilité incontestée d'une bonne carte militaire de la Suisse, et les travaux furent interrompus. Entre temps des réseaux trigonométriques, dûs en grande partie à l'initiative privée, furent exécutés dans les cantons de Bâle, de Neuchâtel et de Berne, mais ces réseaux sont tous sans cohésion suffisante. Mrs. Feer et Finsler, qui s'occupaient toujours de travaux géodésiques, réussirent à trouver dans la personne de Mr. le capitaine *Heinrich Pestalozzi* (1790–1857) un jeune géodète, capable d'entreprendre la liaison manquante. Cette liaison, comprenant quelques triangles de I^{re} ordre

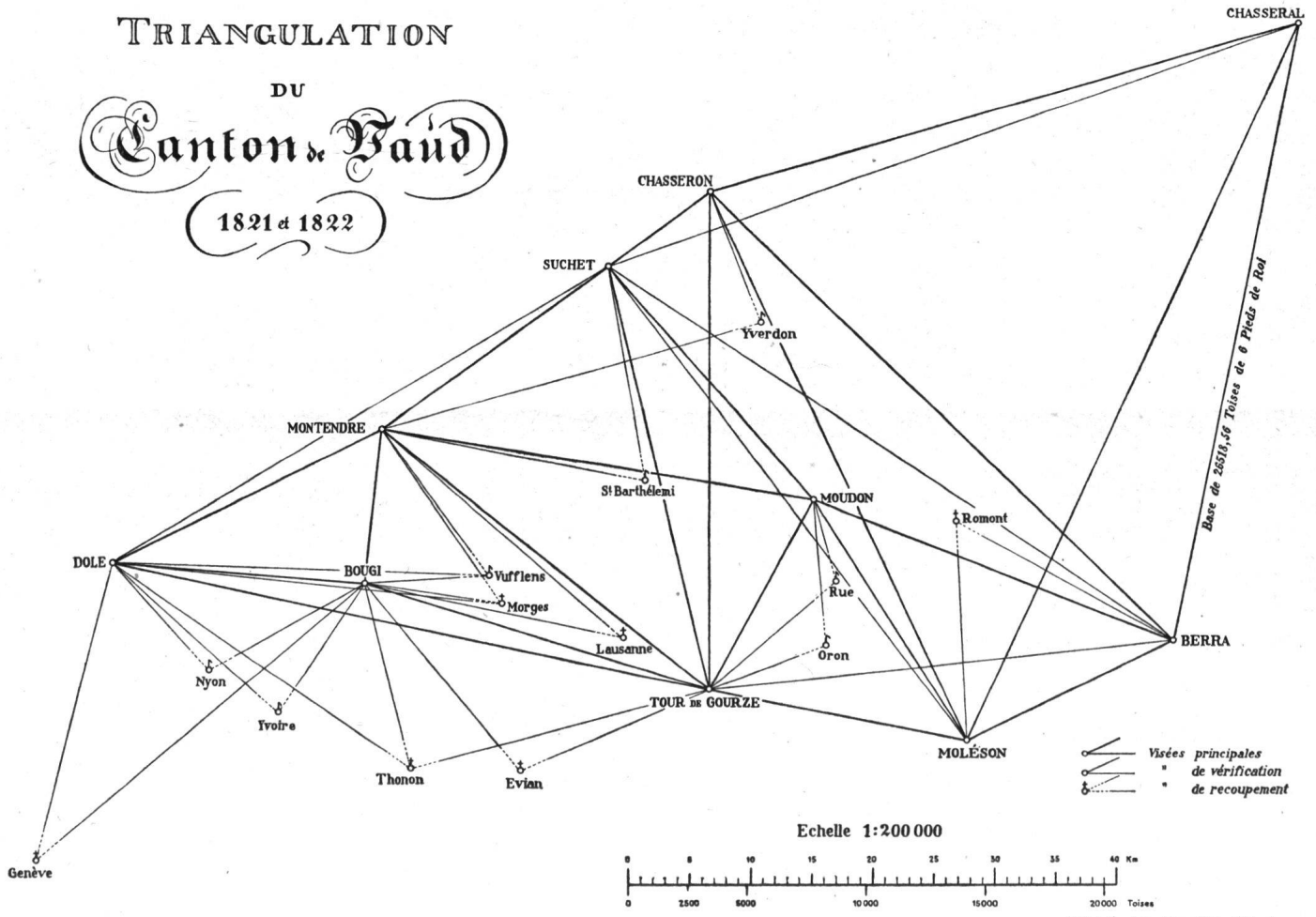
situés dans les cantons d'Argovie, de Bâle-campagne et de Zurich, a été observée dans les années 1819 et 1820.

A ce moment il ne manquait que la triangulation primordiale du canton de Vaud et l'extension du réseau trigonométrique aux Alpes. En 1821 le capitaine Pestalozzi fit la reconnaissance trigonométrique du canton de Vaud, fixa les points et fit dresser les signaux. Avec le concours des autorités vaudoises il lui fut possible de terminer les observations nécessaires dans l'été de 1822. La *figure No. 9* représente le réseau de la triangulation primordiale rattachée à celle de Mr. Trechsel du canton de Berne et à la base de Walperswil-Sugiez. Les observations et les calculs des côtés sont contenus dans un volume appartenant au service topographique fédéral. La publication a paru dans « Eschmann, Ergebnisse der eidgenössischen Triangulation 1840 », triangles no. 58-78.

Dans le *canton de Vaud*, élevé au rang d'Etat souverain par la proclamation du 10 mars 1803, le Grand Conseil vaudois élaborait d'abord la loi du 18 mai 1804 par laquelle il ordonnait le levé des plans géométriques de tout le territoire du canton. *Le commissaire général* surveillait l'application de cette loi; un premier arrêté, en date du 6 février 1812, donnait les instructions concernant l'établissement des plans; ces instructions furent remplacées plus tard par celles du 24 février 1827. C'est dans ces instructions qu'on parle pour la première fois d'une *triangulation générale du canton* et ceci à la suite des décisions prises par la Diète fédérale en 1825 qui demandait l'établissement d'une triangulation de II^e ordre servant aux levés topographiques en vue de la confection de la carte fédérale. Comme les frais de cette triangulation devaient être supportés par la Confédération et que l'idée était tout à fait logique de rattacher à cette triangulation tous les travaux géométriques, il était compréhensible que l'instruction cantonale de 1827 demandât ce rattachement également pour la confection des plans cadastraux. Malheureusement cette triangulation n'existait pas au moment où l'instruction entra en vigueur, bien que le général Finsler eût confié l'exécution de cette triangulation en 1825 à l'ingénieur *Hippolyte de Saussure* (1801-1852), officier d'état-major. En outre il faut supposer que les arpenteurs de cette époque, n'ayant ni la formation technique suffisante ni les instruments nécessaires à l'exécution de ces travaux géodésiques, s'opposaient à ces nouvelles

TRIANGULATION

DU Canton de Vaud 1821 et 1822



Copie, Service Topographique Fédéral, 1936.

H. Pestalozzi, Capt. du Génie Fédéral

Fig. 9.

TRIANGULATIONS DE 1^{er} ET 2^e ORDRE DU CANTON DE VAUD

par
H. de Saussure et L. H. Delarageaz
De 1827 à 1830, 1832 et 1834

Copié en 1936

Service topographique fédéral

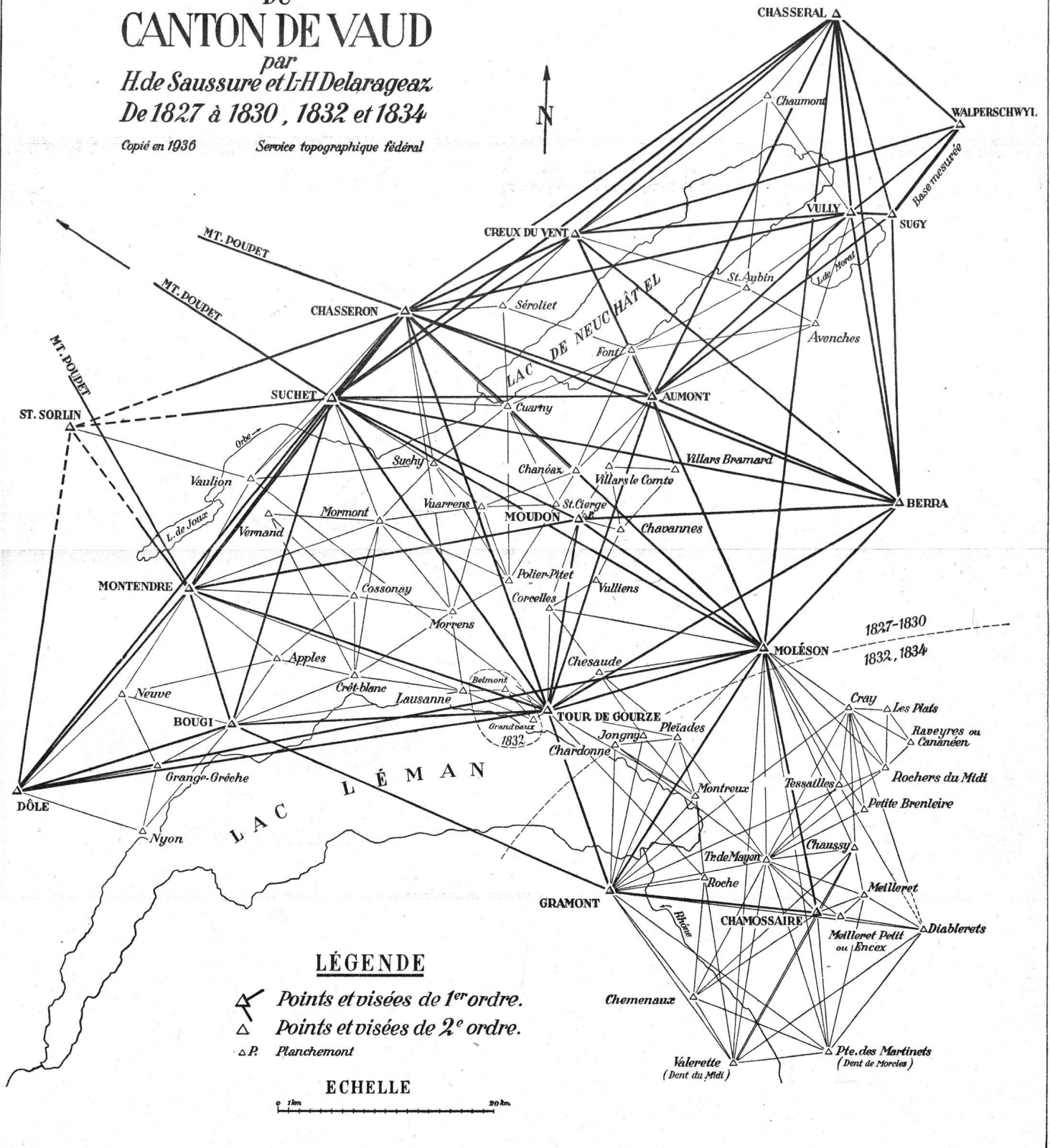


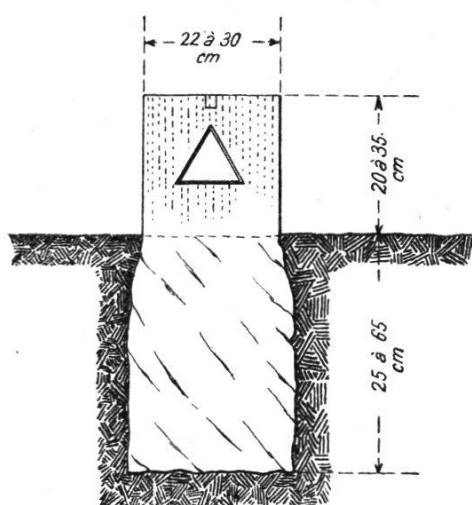
Fig. 10.

méthodes. Bref il est incontestable que les levés des plans cadastraux jusqu'en 1877 n'ont pas été faits d'après les instructions de 1827, mais simplement à la planchette, *sans* détermination préalable de points trigonométriques ou polygonométriques.

Il faut pourtant reconnaître que la liaison entre la carte d'ensemble et les plans minutes a été faite par des mesures trigonométriques simples, et que les points, bornes et clochers de la triangulation de de Saussure ont été relevés à la planchette sur ces plans. De cette manière il y avait possibilité d'orientation géodésique et d'utiliser les cartes des communes pour les levés topographiques cantonaux.

La triangulation de Mr. de Saussure n'est pas la suite de celle de Mr. Pestalozzi mais une triangulation indépendante et continue du 1^{re} au 3^e ordre de tout le territoire du canton de Vaud. Elle a été commencée en 1826 par la reconnaissance des emplacements des points trigonométriques en utilisant les points déjà choisis par Pestalozzi en 1821 et en revisant également les signaux existants. La *figure no. 10* représente le réseau des points de I^{er} et II^e ordre ou points de stationnement en utilisant aussi les points français de St.-Sorlin et Mt. Poupet représentés à la fig. 8. Ce réseau a été complété en 1832 et 1834 par son collaborateur Mr. *Louis Henri Delarageaz*, le futur conseiller d'Etat, dans les districts de Vevey, Aigle et Bex. Il ressort de la correspondance entre Mr. de Saussure et le quartier-maître général Mr. G. H. Dufour, soigneusement conservée dans les archives du Service topographique fédéral, des carnets d'angles originaux, des volumes de calculs et d'autres documents retrouvés après de longues recherches dans divers endroits à Lausanne, que Mr. de Saussure a commencé les observations en 1827, le 10 juillet sur la station de Bougy. L'instrument avec lequel il a opéré était un petit théodolite de Munich de 7½ pouces de diamètre, à division sexagésimale, donnant les 10 secondes, sans cercle vertical; aucune de ce théodolite n'a été retrouvée jusqu'ici; souhaitons qu'il se retrouve quelque part et soit ensuite conservé dans *une collection d'instruments historiques*, comme il en existe une au Service topographique fédéral. L'ingénieur de Saussure continua ses observations dans les années 1828 à 1830; à ce moment intervient une interruption, car Berne n'envoie plus d'ordres concernant les travaux. De Saussure a eu alors l'excellente idée de faire marquer convenablement les

points par des bornes taillées, afin d'assurer la stabilité de la triangulation. Il a pris cette mesure à ses frais personnels pour les stations de la plaine, mais n'ayant pas non plus reçu de réponse au sujet des points en montagne, malgré ses demandes réitérées, il a renoncé à continuer ces opérations à cause des frais camidissables. C'est seulement au moment où l'ingénieur G. H. Dufour a été élu quartier-maître général en 1832 et après que celui-ci eût pris connaissance des travaux géodésiques exécutés, que les ordres et les crédits nécessaires furent donnés pour le repèremment des points de la montagne du canton de Vaud et que Mr. de Saussure fut dédommagé de ses frais.



1 : 20

Fig. 11.

C'est précisément dans les années 1834 et 1835 que le géomètre Delarageaz repéra et observa la triangulation des districts d'Aigle et de Bex et que Mr. de Saussure fit le nécessaire pour le repèremment des points de montagne d'après ses instructions. Le repèremment, fait d'après le croquis fig. 11 avec des bornes en calcaire ou en grès, mérite d'être mentionné dans cette étude, car sa grande valeur a été prouvée indubitablement. Le

rapporteur a eu la satisfaction de constater en 1936 – donc après plus de cent ans – que, des 65 points de stationnement qui ont été repérés par de Saussure et Delarageaz, 41 centres sont conservés et repérés par de nouvelles bornes en granit faisant partie de la triangulation actuelle, 11 bornes en calcaire ou en grès sont conservées à leur emplacement primitif à titre de points topographiques avec des valeurs transformées en coordonnées cylindriques, et 13 bornes seulement ont disparu complètement.

A côté des points de stationnement Mrs. de Saussure et Delarageaz ont déterminé, par simple recoupement environ, 300 clochers, clochetons, pignons de maisons et de chalets, des pavillons et des sommets de montagnes. La *figure 12* montre un extrait de canevas dans la région des districts de Morges, Cossonay et Nyon. De petits croquis,

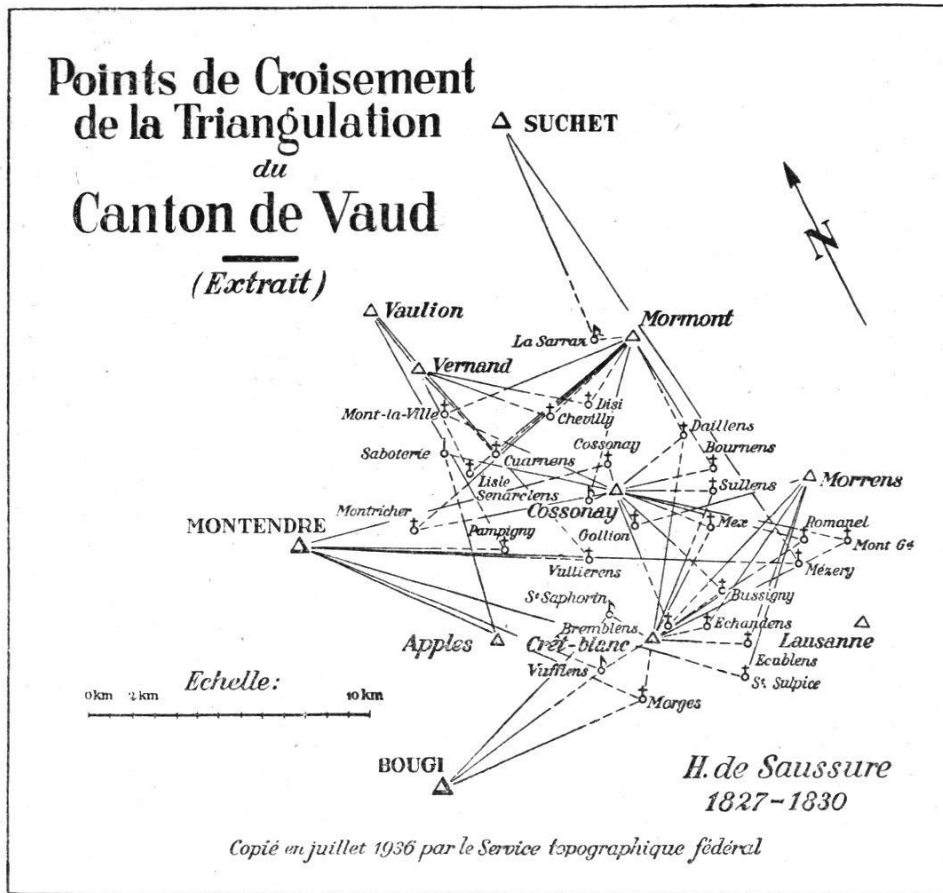


Fig. 12.

très soigneusement faits et contenus dans les carnets d'angles, nous renseignent exactement sur le point visé et nous permettent d'identifier, encore aujourd'hui, les objets visés il y a une centaine d'années et de décider si les points sont restés les mêmes ou s'ils ont été modifiés ou, finalement, si les points sont à considérer comme disparus et perdus. Tous ces points, sauf les points perdus, peuvent servir encore aujourd'hui à des relevés purement topographiques avec leurs valeurs transformées dans le système de projection cylindrique actuel. (A suivre.)

Lot-Abweichungen und Laplace-Gleichung.

Von Prof. Dr. C. F. Baeschlin, Zollikon.

Wenn wir auf der Erdoberfläche eine Haupttriangulation durchführen, so sind durch die Messung einer Basis und der Dreieckswinkel die Längen der Dreiecksseiten bestimmt, wenn wir über die Krümmungsverhältnisse desjenigen Teiles der mathematischen Erdoberfläche einigermaßen orientiert sind, auf dem die Triangulation ausgeführt wird. Dagegen fehlt uns eine Orientierung dieser Triangulation. Zu ihrer