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

Herausgeber: Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres

Band: 33 (1935)

Heft: 9

Artikel: De l'établissement du programme de vol en vue de la triangulation aérienne dans l'espace [fin]

Autor: Zurlinden, R.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-195325

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: 03.07.2025

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

De l'établissement du programme de vol en vue de la triangulation aérienne dans l'espace.

(Fin.)

Règles relatives à la distribution des séries et repères.

Nous allons définir 2 classes de séries de vues: les séries fondamentales et les séries complémentaires.

Les *séries fondamentales* renferment chacune au moins 3 repères espacés en moyenne de L (séries fondamentales *primaires*). Dans une partie d'entre-elles cependant, que nous nommerons séries fondamentales *secondaires*, les repères peuvent être remplacés en totalité ou en partie par des recoupements avec des séries fondamentales primaires.

L'ensemble des séries fondamentales doit constituer un réseau de mailles renfermant tout le territoire à lever.

Les *séries complémentaires* ont pour fonction de recouvrir complètement le vide laissé par les séries fondamentales dans chacune des mailles du réseau.

Les mailles affectent normalement la forme de carrés ou de rectangles, elles peuvent tendre vers le losange ou le parallélogramme, ou devenir des trapèzes et des triangles (à la périphérie du lever par exemple).

Dans les séries fondamentales, les parties extrapolées, c'est-à-dire extérieures aux repères ou recoupements extrêmes, ne doivent pas dépasser une longueur d'environ $\frac{L}{4}$ si l'on veut que la précision du lever demeure raisonnablement homogène. La régularité à observer dans l'espacement des repères ou recoupements peut être définie sommairement comme suit: le plus grand intervalle ne doit pas excéder le double du plus petit.

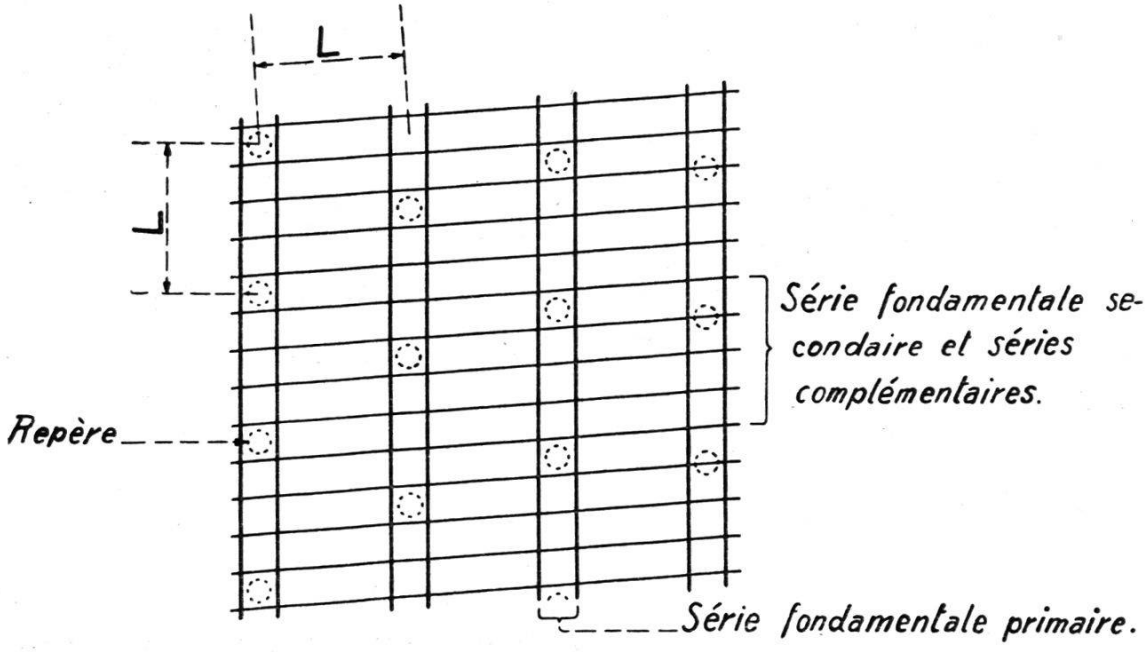

Fig. 2. Distribution idéale des séries de vues et repères.

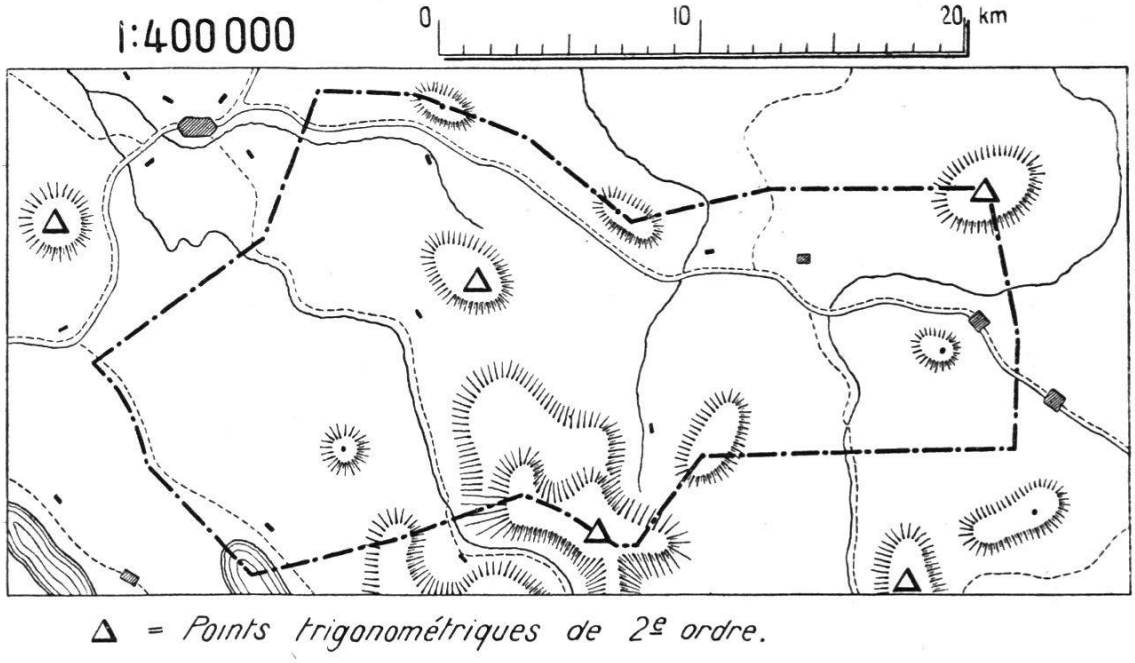

Fig. 3. Croquis de reconnaissance sommaire du terrain à lever.

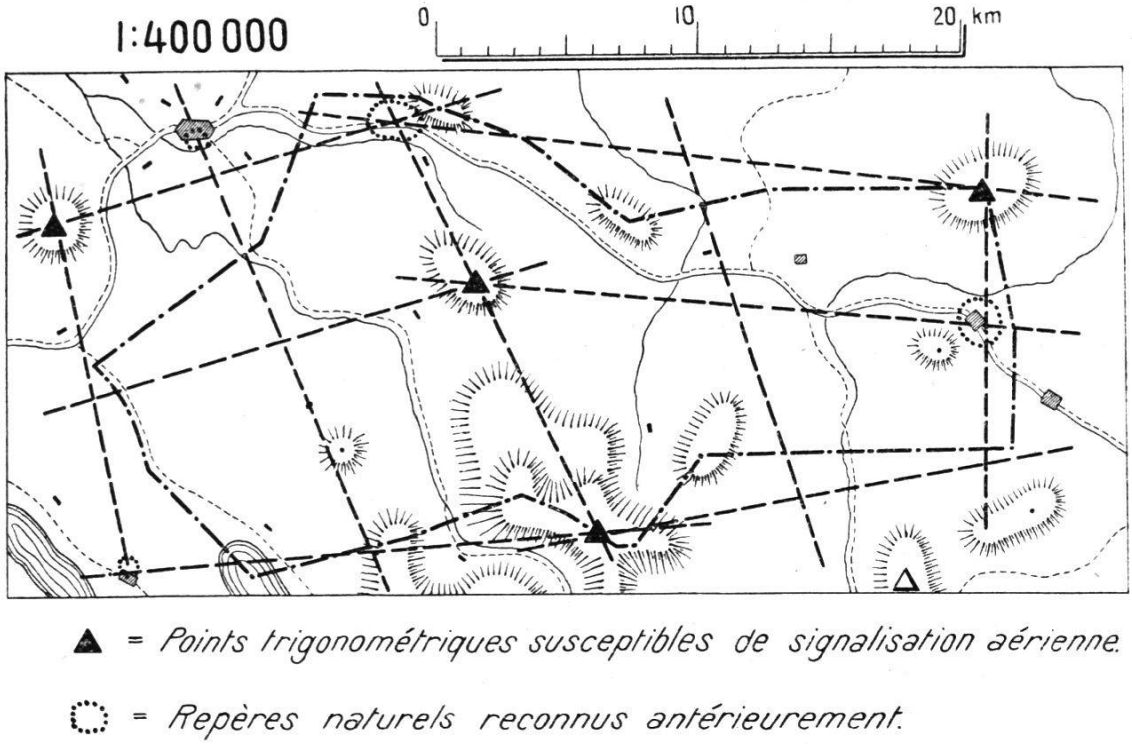

Fig. 4. Repères disponibles d'emblée, et esquisse d'un système de séries fondamentales.

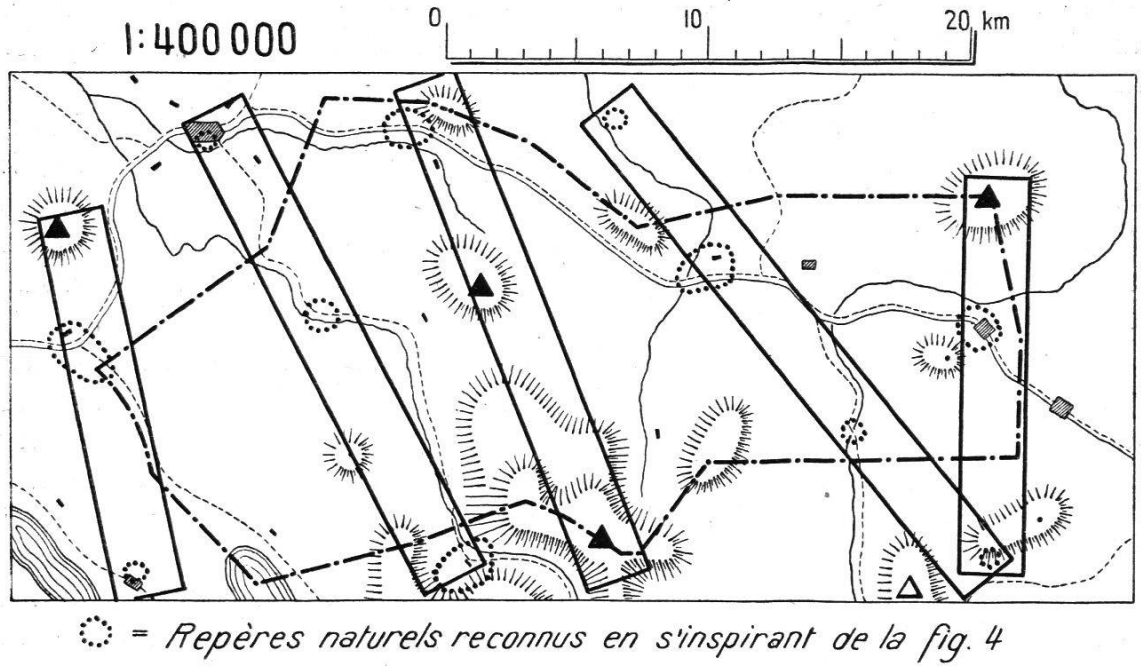

Fig. 5. Ensemble des repères, et séries fondamentales primaires.

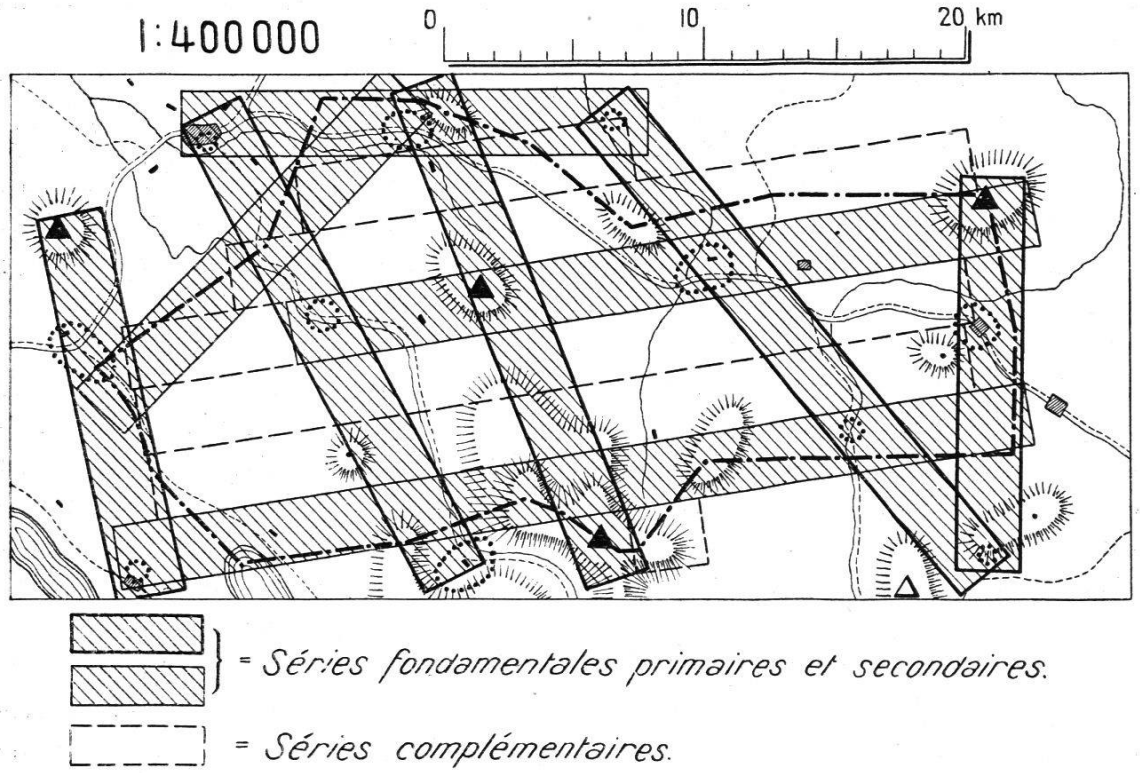

Fig. 6. Distribution complète des séries et repères.

Les séries fondamentales doivent répondre avec une grande sûreté aux exigences posées dans le paragraphe relatif aux séries de vues. Croit-on, lors du vol, avoir manqué un repère, il est prudent de répéter la série.

Si l'on constate, au moment de disposer les séries fondamentales, qu'un intervalle anormalement grand entre repères est inévitable, il importe de contrebalancer le fait par un resserrement latéral des séries fondamentales. On prendra garde également, s'il s'agit d'un lever en montagne, à ce qu'aucune série fondamentale ne suive l'axe d'une vallée.

Les séries complémentaires demandent moins de soin. L'essentiel est d'éviter les lacunes. Reste-t-il de petites lacunes, rien ne s'oppose à ce qu'on les comble au moyen de couples isolés. En théorie, les séries complémentaires peuvent être choisies parallèles les unes aux autres, le chevauchement latéral atteignant environ 25% du format utile. Il en résulte, si l'on utilise la chambre Wild 13 × 13 de focale 16.5 cm, un écartement des lignes de vol égal à la moitié de la hauteur de vol relative. Pratiquement, il convient de compter avec une densité de séries complémentaires supérieure, à moins que l'on ne dispose dans l'avion d'instruments de navigation spéciaux (enregistreur de chemin parcouru par exemple). Remarquons que même si la première reconnaissance du terrain n'est pas de nature photographique, il est généralement possible de disposer les séries complémentaires sur la base d'un assemblage approximatif des vues constituant les séries fondamentales, et d'éviter par là une disposition par trop irrégulière des séries complémentaires.

Distribution idéale des séries et repères.

Si l'on est libre de disposer à son gré les séries de vues et les repères, il est une distribution qui s'impose car elle réduit les frais au minimum sans faillir, pour cela, à aucune des règles énoncées plus haut.

Cette distribution consiste à aligner les repères, espacés entre-eux de L, sur des parallèles dont la distance soit également L (fig. 2). Les séries fondamentales primaires suivent tout naturellement ces parallèles.

L'ensemble du terrain est ensuite recouvert de séries sensiblement perpendiculaires aux premières, parmi lesquelles les séries fondamentales secondaires (éloignées entre-elles de L) peuvent être choisies après le vol. Les séries restantes constituent alors les séries complémentaires, qui sont donc en même temps des séries fondamentales secondaires de réserve. Les mailles sont sensiblement carrées.

Distribution des séries et repères dans la pratique.

Il ne s'agit pas seulement, en pratique, d'appliquer les règles théoriques énoncées plus haut, mais aussi d'adapter la distribution aux conditions locales dont les exigences peuvent être fort incommodes.

L'exemple illustré par les fig. 3 à 6 montre comment cette conciliation peut être opérée. Ces figures se réfèrent à un lever d'environ

375 km² rattaché à 15 repères seulement. La hauteur de vol relative étant de 5000 m et l'éloignement moyen des repères atteignant 7.5 km, l'erreur moyenne à craindre en altimétrie est de l'ordre de ± 4.5 m (chambre aérienne Wild de focale 16.5 cm et autographe Wild). La restitution est prévue au 1 : 25 000e avec courbes de niveau à 20 m d'équidistance.

Pour obtenir le programme de vol proprement dit, en partant de la distribution représentée fig. 6, il reste à combiner les lignes de vol et les vols de jonction de façon à réduire au minimum les trajets inutiles, tout en réunissant les facilités d'orientation maximum. On doit veiller à ce que les séries de vues qui se recoupent ou qui se chevauchent soient prises à un intervalle de temps d'au maximum quelques jours et sous un éclairage peu différent. Si le lever a une grande extension, on peut trouver intérêt à le subdiviser en un certain nombre de sections complètement indépendantes, chacune étant d'étendue suffisamment réduite pour que la condition que nous venons d'énoncer soit remplie sans difficultés. *R. Zurlinden.*

Les améliorations foncières dans le vignoble neuchâtelois.

Jusqu'à il y a peu d'années les travaux d'améliorations foncières dans les vignes se bornaient à des travaux de protection contre les ravines par l'établissement de murs, de murets et de bordures. Ce n'étaient jamais des travaux d'ensemble, chaque propriétaire construisait pour *son* compte, pour protéger *sa* vigne.

Ce travail se faisait nécessairement et inévitablement au détriment des terrains voisins et appelait presque toujours des mesures de représailles de la part des lésés. En effet, un mur construit dans une côte arrête bien l'eau de ruissellement, mais il la conduit et la déverse sur le terrain voisin. Là cette eau rassemblée creuse un fossé en entrainant avec elle la bonne terre. Plus un mur est long, plus la quantité d'eau recueillie est considérable et plus les ravages causés sont importants. Le propriétaire lésé s'empresse de construire un mur à son tour, un peu plus bas, qui renvoie l'eau sur le voisin.

Ainsi de coûteux travaux ont été faits dans tout le vignoble sans que la question de la protection contre les ravines ait été résolue. Les autorités fédérale et cantonale ont dû intervenir à plusieurs reprises pour aider les viticulteurs à remettre en état les vignes ravagées. Ainsi les sommes suivantes furent dépensées:

en 1901 pour la région de Landeron, Cressier et Cornaux fr. 60 000.—
en 1908 pour la région de Neuchâtel, Auvernier, Peseux, Corcelles, Colombier, Cortaillod, Boudry fr. 57 000.—
en 1911 pour la région de Auvernier, Corcelles, Peseux, Neuchâtel et Cressier fr. 23 000.—.

C'est à la suite de l'orage du 2 juin 1927 que la nécessité impérieuse