

Zeitschrift: Schweizerische Geometer-Zeitung = Revue suisse des géomètres
Herausgeber: Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres
Band: 9 (1911)
Heft: 3

Vereinsnachrichten: Generalversammlung des Vereins schweiz. pat. Geometer, Mai 1911 in Zürich ; Rapport

Autor: [s.n.]

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: 28.12.2025

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

Le Conseil Fédéral a décidé que les articles du code civil suisse concernant le cadastre entreraient en vigueur le 1^{er} janvier 1911, de même que l'arrêté fédéral du 13 avril 1910 concernant la participation de l'État aux frais des opérations cadastrales.

Toutes les prescriptions présentes, en contradiction avec le dernier arrêté fédéral, y compris l'article 42, chiffre 1, de la loi fédérale concernant l'inspectorat fédéral des forêts et lois y relatives du 11 octobre 1902 sont supprimées.

Generalversammlung des Vereins schweiz. pat. Geometer, Mai 1911 in Zürich.

Die Einladung zur Beteiligung an der bei diesem Anlasse geplanten Ausstellung hat gute Aufnahme gefunden. Es haben sich gegen 30 Aussteller angemeldet. Nicht nur die Instrumenten-Ausstellung verspricht vieles zu bieten, sondern auch die graphische Kunst bemüht sich, den neueren Anforderungen unseres Berufes gerecht zu werden.

Namentlich diesen Bestrebungen der Vervielfältigungstechnik kommt mit Rücksicht an die Anforderungen der Eidg. Vermessungsinstruktion in Bezug auf die Vervielfältigung der Handrisse und Originalpläne die grösste Bedeutung zu. Seit mehreren Jahren hat das Vermessungsamt der Stadt Zürich in dieser Richtung Proben vorgenommen und die Studien haben bereits zu schönen Resultaten geführt, welche den Besuchern der Ausstellung mit den nötigen Erläuterungen vorgeführt werden sollen.

Für das Ausstellungscomité:

Der Präsident: *R. Faes.*

Rapport

sur l'utilité de l'adoption d'une notation conventionnelle uniforme dans le calcul des coordonnées en ce qui concerne le point de départ des azimuths et leur direction à partir de ce point, présenté au Congrès international des géomètres à Bruxelles 1910,

par Oscar MESSERLY, Ing.-Topographe, Chicago et New York (États-Unis).

Monsieur le Président et Messieurs,

La proposition que j'ai l'honneur de soumettre aujourd'hui à votre bienveillante considération, ne semble pas au premier

abord revêtir une importance suffisante pour lui valoir les honneurs d'une discussion approfondie et mériter l'attention que je vous prie de bien vouloir lui accorder.

Cependant il n'est pas de géomètre praticien, vraiment digne de ce nom, qui n'ait, dans le cours de son expérience professionnelle, ressenti combien il serait utile et désirable de voir les méthodes de calcul actuellement en usage soumises à certaines règles uniformes, sanctionnées par la pratique universelle et approuvées par les personnes compétentes.

Je serai d'ailleurs aussi bref que possible, attendu que le sujet n'est pas de ceux qui demandent de longues explications préliminaires et qu'il a suffi sans doute à chacun de vous d'en lire l'énoncé pour avoir déjà formulé à son égard une opinion plus ou moins définitive et concluante.

La géométrie pratique, telle que nous la connaissons aujourd'hui, a passé par bien des phases au fur et à mesure du perfectionnement des méthodes et de l'amélioration des instruments d'observation. Son champ d'application s'est considérablement élargi et les exigences ont augmenté en ce qui concerne l'exactitude des opérations. C'est ainsi que, petit à petit, les méthodes purement graphiques ont fait place aux méthodes analytiques plus précises et que le calcul des probabilités et celui des compensations ont été appelés à jouer un rôle des plus importants dans l'élaboration des résultats de travaux topographiques.

Toutefois, par une anomalie étrange et peu justifiée du reste, la pratique n'a pas suivi en toute occasion les données de la théorie, et dans bien des cas on peut constater un désaccord flagrant entre l'enseignement de l'école et son application sur le terrain de la pratique professionnelle.

Pour entrer dans le vif de la question, on peut citer le fait spécial que dans tous les traités de géométrie analytique, il est admis en principe que le point de départ pour l'énumération des degrés d'une circonférence se trouve au haut de la figure et que les degrés se comptent de ce point comme zéro dans le sens du mouvement des aiguilles d'une montre.

C'est également le même sens et le même point de départ qui sont unanimement adoptés par les auteurs de cours de trigonométrie plane pour la numérotation successive des quadrants de la circonférence.

Il s'ensuit des données de la théorie la plus universellement répandue et la plus généralement appliquée que si l'on fait passer par le point d'origine d'un système de coordonnées rectangulaires un axe initial, et que cet axe initial soit constitué par une méridienne, nous aurons que le point de départ pour le calcul des azimuths est le Nord et que la graduation s'évaluant de gauche à droite, les degrés seront comptés du Nord à l'Est, puis au Sud et à l'Ouest.

Il s'en suivra également que les quadrants seront numérotés de la manière suivante :

I Quadrant :	Nord-Est
II „	Sud-Est
III „	Sud-Ouest
IV „	Nord-Ouest.

Enfin les abscisses des points considérés seront positives au Nord et négatives au Sud, tandis que les ordonnées seront positives à l'Est et négatives à l'Ouest.

Or, si nous examinons quelques-uns des ouvrages modernes traitant de topographie ou de géodésie, ainsi que bon nombre des instructions réglementaires officielles, nous constaterons que la fantaisie s'est donné libre carrière dans le choix des systèmes et que l'uniformité de méthodes que nous avons remarquée dans les manuels d'enseignement théorique est loin d'avoir été sanctionnée par les auteurs.

C'est ainsi que dans la plupart des traités de géodésie que nous avons consultés, nous trouvons que le point de départ pour le calcul des azimuths est fixé comme devant être au Sud pour, de ce point, compter les degrés en passant par l'Ouest et le Nord; de sorte que le 1^{er} quadrant se trouve au Sud-Ouest.

D'autres auteurs admettent le point Nord comme point de départ, mais prescrivent une numération d'angles allant de droite à gauche, en se basant sur la direction du mouvement apparent du soleil. D'après ce dernier système, le 1^{er} quadrant se trouve être placé au Nord-Ouest.

En résumé, il est facile de s'apercevoir qu'il n'existe actuellement aucune règle définitive et absolue à cet égard et l'on peut affirmer que, lorsque dans le cours d'un document technique quelconque il est question d'azimuths et de coordonnées rec-

tangulaires et que ces termes sont exprimés en chiffres, le lecteur se trouve parfois fort embarrassé à moins que l'auteur n'ait eu soin, ce qui n'est pas toujours le cas, d'indiquer d'une manière précise quel est le système de notation employé par lui.

Cet état de choses a pour conséquence que, tandis qu'en géométrie analytique il n'y a qu'une seule et unique règle qui fixe le mode de calcul et qu'en trigonométrie tous les auteurs se sont accordés pour adopter une seule et même notation, la géométrie appliquée a laissé ce point important au caprice des auteurs d'instructions officielles ou de manuels d'enseignement et l'on peut constater ce fait bizarre que, dans une science qui devrait être de tous points l'exactitude et la précision même et ne jamais donner prise à indécision ou équivoque, l'indication de l'azimuth d'une ligne peut recevoir autant d'expressions différentes d'une même valeur, qu'il y a de points de départ et de directions actuellement en usage.

Cette anomalie disparaîtrait immédiatement s'il était convenu une bonne fois pour toutes que, en topographie et en géodésie, les azimuths sont comptés à partir du point Nord et dans le sens des aiguilles d'une montre, en suivant d'ailleurs les mêmes règles que le jeune technicien apprend à appliquer lorsqu'il étudie la géométrie analytique et la trigonométrie.

Il peut sans doute paraître puéril à quelques-uns de mes honorables auditeurs qu'une question aussi simple, quoique spéciale, soit ainsi soumise aux délibérations d'une assemblée internationale et puisse faire l'objet d'une décision formelle.

A cela je répondrai que c'est précisément un des grands avantages des réunions professionnelles internationales de pouvoir, ainsi que nous nous proposons de le faire, uniformiser les méthodes de travail et les perfectionner en y introduisant, de l'accord général des intéressés, toutes les améliorations dont elles sont susceptibles. A ce propos, il me sera permis de rappeler ici, comme exemple, que les congrès internationaux de photographie n'ont pas cru indigne de leur attention de s'occuper de l'unification du pas de vis et les décisions rendues à cet égard et qui ont été adoptées petit à petit par tous les fabricants d'appareils, ont eu pour résultat de permettre une uniformité de fabrication dont tous les photographes n'ont eu qu'à se louer.

Bien qu'il ne s'agisse point dans notre cas d'un appareil, mais plutôt d'un mode de notation et de calcul, le sujet me paraît mériter hautement votre attention et, en quelques mots, je vais essayer de le prouver.

Au nombre des progrès qui s'imposent à la considération de la corporation des géomètres, figure en première ligne la description mathématique du périmètre parcellaire dans l'acte constitutif de propriété. Si l'on veut arriver à ce que ce document, qui est en fait la base du droit de propriété, revête réellement le caractère qu'on s'attache de plus en plus à lui attribuer, d'*état-civil* de la propriété immobilière, il devient absolument nécessaire que l'on puisse y décrire l'immeuble dont il s'agit, de telle manière qu'il soit facile de l'identifier en tout temps et de reconstituer sur le terrain même les lignes et les angles qui en forment le périmètre parcellaire, et cela même dans le cas où tout vestige de délimitation aurait disparu et que tout plan graphique ferait défaut.

En effet, le système actuellement en usage sur le continent européen est forcément impuissant à déterminer d'une manière mathématique le *lieu géométrique* de l'immeuble. Il ne suffit pas, à mon avis, que le titre indique la situation de l'immeuble, sa contenance, ses confins et son propriétaire. Pour que ce document soit complet et réellement efficace, il est encore nécessaire que la forme et l'ubication de la parcelle soit indiquée sans possibilité d'erreur ou d'équivoque, et ce résultat ne saurait être atteint que par l'énoncé des azimuths et des longueurs de chacun des côtés du périmètre parcellaire, tel que cela se pratique actuellement dans la plupart des États-Unis.

Le calcul direct des surfaces agraires par la méthode des coordonnées rectangulaires est pratiqué depuis plus d'un siècle par les géomètres anglais et américains; les grandes facilités qu'offre cette méthode pour la comprobation des résultats, ainsi que la sécurité presque absolue d'une parfaite exactitude, l'ont fait adopter par toutes les administrations publiques et aujourd'hui il n'est pas de géomètre vraiment progressiste qui n'en fasse un usage constant dans sa pratique journalière.

Les grandes administrations du reste, et les corps scientifiques spéciaux qui s'occupent de géodésie et de topographie, semblent reconnaître enfin la nécessité d'une réglementation

uniforme et plus conforme aux données de la théorie telle qu'elle est universellement enseignée.

C'est ainsi que nous voyons le service hydrographique des États-Unis décréter tout récemment que l'ancien système en usage dans la marine, de compter les rhumbs du compas au moyen de points, sera dorénavant remplacé par la notation azimuthale partant du Nord et comptant les degrés de gauche à droite.

Le projet d'instruction technique pour le nouveau cadastre de la Confédération suisse, actuellement à l'étude, prévoit également le même système de calcul et la numérotation des quadrants dans le sens que nous avons indiqué.

Si je ne craignais d'allonger outre mesure cet exposé, j'aurais à citer encore plusieurs cas qui militent en faveur de l'adoption générale d'une règle uniforme, mais je me permets de croire que tous les praticiens qui ont bien voulu m'écouter, seront d'accord avec moi sur le principe même de la proposition que j'ai l'honneur de soumettre à la considération de l'assemblée dans la forme suivante :

Le Congrès international des géomètres, etc.,

Considérant que l'adoption d'une notation uniforme et qui serait appliquée d'une manière générale par tous les géomètres pour le calcul des azimuths et des coordonnées rectangulaires, constituerait un progrès réel et un perfectionnement important de la méthode actuellement en usage ;

Sur la proposition de l'un de ses membres, émet le vœu suivant :

Il est à désirer qu'à l'avenir :

a) La notation des azimuths soit effectuée dans tous les documents se rattachant à la profession de géomètre, en prenant comme point ou cote de départ le Nord de l'axe des coordonnées, en comptant les degrés de gauche à droite et passant successivement par l'Est, le Sud et l'Ouest ;

b) Que les quadrants soient également comptés dans la même direction en affectant le chiffre I au quadrant Nord-Est,

II	„	Sud-Est,
III	„	Sud-Ouest,
IV	„	Nord-Ouest;

c) Que dans le calcul des coordonnées et les différentes opérations qui s'y rattachent, les abscisses soient toujours considérées comme *positives* au Nord et *négatives* au Sud et les ordonnées comme *positives* à l'Est et *négatives* à l'Ouest;

d) Que ces dispositions soient considérées comme *normales* et introduites comme telles dans les ouvrages spéciaux et les instructions officielles, ainsi que dans la pratique particulière de chaque géomètre soucieux de son devoir professionnel.

Il ne me reste maintenant, Messieurs et très honorés Collègues, qu'à vous remercier du fond du cœur de la bienveillante attention dont vous avez bien voulu m'honorer et faire les vœux les plus sincères pour que les travaux de ce Congrès qui s'annonce sous de si brillants auspices, contribuent d'une manière efficace et permanente au progrès et à la prospérité effective de notre chère profession.

Chicago (États-Unis), 25 avril 1910.

Das „Nivellement général de la France“

von Th. Baumgartner, Konk.-Geometer, Seebach-Zürich.

Die Vermessungsarbeiten für die prähistorischen Ausgrabungen des Archäologen Herrn O. Hauser in Südwestfrankreich (Heft No. 2, Jahrgang 1909) werden uns durch die Benützung der Fixpunkte des „Nivellement général de la France“ wesentlich erleichtert. Das Vorfinden verschiedenartiger „Repères“ machte in mir den Wunsch rege, die Entstehung und die Anordnung dieses Nivellements kennen zu lernen. Die nachstehenden Ausführungen entnehme ich einer Beschreibung des französischen Nivellements durch Charles Lallemant, ingénieur en Chef des Mines, Directeur du Service du nivellement général, in den „Annales des mines“, Heft 9, 1899.

Das erste Netz von Höhenpunkten entstand in Frankreich wie anderorts durch trigonometrische Höhenbestimmung der Dreieckspunkte. Die Eisenbahnbauten, die in der Mitte des letzten Jahrhunderts in grossen Aufschwung kamen, erforderten zur Bestimmung der Gefällsverhältnisse die Ausführung von Nivellements. Dadurch, dass jede Eisenbahngesellschaft als Grundlage ihres Nivellements einen eigenen Nullpunkt annahm, entstand