

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 110 (1984)
Heft: 12: Ingénieurs du génie rural et géomètres aujourd'hui et demain

Artikel: La mensuration cadastrale au centre d'un futur système d'information du territoire
Autor: Jaquet, Albert
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-75316>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 22.05.2025

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

La mensuration cadastrale au centre d'un futur système d'information du territoire

par Albert Jaquet

La mensuration cadastrale est l'activité traditionnelle, vraisemblablement la plus connue, du géomètre officiel ou ingénieur-géomètre (dernière appellation!), et chaque architecte, chaque ingénieur a déjà eu l'occasion de consulter un plan cadastral.

Il est utile de rappeler que le CCS, entré en vigueur en 1912, institue dans notre pays un cadastre juridique; le but principal de la mensuration cadastrale est l'établissement du Registre foncier qui assure, en particulier, la garantie de la propriété foncière. Mais la mensuration cadastrale n'est pas seulement au service du Registre foncier!... prenons un exemple:

Vous avez l'intention de construire un bâtiment, et vous souhaitez disposer d'un certain nombre de renseignements relatifs au terrain sur lequel vous projetez de construire. Ces renseignements sont dispersés dans un certain nombre de bureaux, ainsi

au District

le Registre foncier vous fournira:
une copie du plan cadastral
les noms des propriétaires voisins
l'état des servitudes publiques et privées
l'estimation fiscale, les gages immobiliers;

à la Commune

le bureau des Travaux vous donnera
les restrictions de droit public

les alignements de construction

Les numéros de police des bâtiments
l'adresse postale des propriétaires
le tracé des canalisations d'égouts;

l'Office de l'urbanisme vous renseignera sur

la zone d'affectation de ce terrain.

Enfin, les différents services industriels ou l'administration des PTT vous préciseront les tracés des

câbles électriques et câbles téléphoniques
conduites souterraines d'eau, gaz, etc.

Partout, vous avez trouvé les plans cadastraux (ou copies desdits) comme *fond* sur lesquels figurent alignements de construction, tracés de canalisation etc., et l'on peut ainsi affirmer que les plans cadastraux servent déjà non seulement de support à nombre d'informations, mais qu'ils constituent la référence spatiale nécessaire à ces informations.

Aujourd'hui l'électronique met à disposition de l'ingénieur-géomètre

- des instruments «de levé sur le terrain», «de saisie» avec enregistrement automatique des mesures;
- des ordinateurs pour les calculs de coordonnées et de surfaces;
- des coordinatographes automatiques pour le report et le dessin des plans cadastraux.

L'application du traitement automatique implique que les informations contenues sur le plan cadastral soient codées, numérisées; en particulier les points limites sont dorénavant définis par leurs coordonnées et d'autres éléments numériques: on parle de «*mensuration numérique*».

Les autres informations mentionnées plus haut (alignements de construction, tracés de conduites, etc.) peuvent aussi être codées, numérisées, puis stockées... et l'on constate que l'on pourrait réaliser ainsi un *cadastre polyvalent, informatisé, une banque de données*, dans lequel se retrouveraient, groupées et non plus dispersées, des informations relatives au sol.

L'affectation du sol est un problème primordial; les tâches de nos autorités sont à ce sujet toujours plus délicates et difficiles, et les informations concernant le sol sont de plus en plus nécessaires.

Dans de nombreux pays, on souhaite la création de «systèmes d'information du territoire» (SIT) (en allemand: Landinformationssysteme, en anglais: Land Information System) (LIS) dont la banque de données centrale contiendrait les informations concernant le sol.

Les ingénieurs-géomètres se préoccupent au plus haut niveau, soit sur le plan international, de la réalisation et de la conception de SIT, et la Fédération internationale des géomètres (FIG) a mis en œuvre des groupes de travail qui ont donné au SIT les définitions suivantes:

«Un système d'information du territoire comprend la saisie, la mise en mémoire, le traitement et la représentation systématiques des données concernant le sol et qui le caractérisent valablement; ces données peuvent servir de base à des études d'ordre juridique, administratif et économique, ainsi qu'à prendre des mesures de planification et de développement en vue de maintenir et d'améliorer les conditions de vie.»

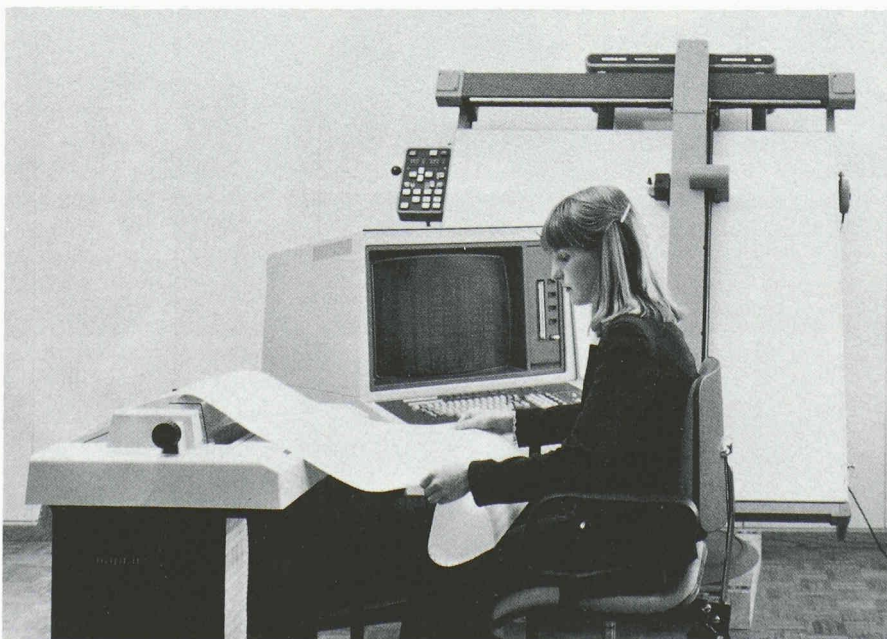
(FIG, Vienne 1979)

«Un système d'information du territoire constitue un instrument de décision dans les domaines juridique, administratif et économique, et une aide pour la planification et le développement; il comprend, d'une part, une base de données se rapportant au sol sur un territoire donné et, d'autre part, les procédures et techniques nécessaires à la mise à jour systématique, au traitement et à la diffusion des données.»

(FIG, Montreux 1981)

Convaincus d'autre part qu'un cadastre est à la base de tout aménagement du sol, les organes compétents de la FIG ont publié la recommandation suivante:

«Il est recommandé à chaque Etat disposant de documents publics con-



Traitement interactif graphique en mensuration (Wild Geomap).

tenant des informations techniques et juridiques concernant le sol de constituer une *banque de données des biens-fonds*, comme premier élément constitutif d'un SIT.»

Sur le plan suisse, il faut envisager que des SIT se développeront à l'échelon communal, régional ou cantonal. De nombreux partenaires utilisent actuellement les données cadastrales comme support ou référence spatiale pour leurs propres informations et sont intéressés à entrer comme utilisateurs d'un futur SIT.

La mensuration officielle, qui, comme on l'a vu plus haut, gère actuellement pour l'essentiel les informations nécessaires à la tenue du registre foncier, peut et doit améliorer ses prestations en ajoutant à ces informations d'autres informations, nouvelles, qui pourraient être utiles aux partenaires d'un SIT.

Le Département fédéral de Justice et Police a depuis 1978 lancé un projet

«Réforme mensuration officielle» (REMO) dont le but est précisément

«d'améliorer les services rendus par la mensuration à l'économie, à l'administration et au secteur privé, notamment de fournir une information plus vaste relative au sol et de permettre un accès plus facile à ces informations».

Il y a lieu de préciser que les informations nouvelles que contiendra la mensuration officielle devront aussi jouir de la «garantie officielle»; ainsi la mensuration officielle se prépare à jouer ce rôle essentiel d'élément de base de systèmes d'information du territoire.

Adresse de l'auteur:

Albert Jaquet, professeur EPFL
Institut de géodésie et mensuration
Avenue de Cour 33
1007 Lausanne

Photogrammétrie et télédétection

par Otto Kölbl

Les photographies aériennes, ainsi que d'autres moyens d'enregistrement électronique, sont des procédés efficaces pour les levés de grandes surfaces. Ces prises de vues aériennes sont nécessaires pour les inventaires nationaux ou régionaux, pour la saisie des ressources naturelles, la saisie des dégâts à l'environnement et, d'autre part, elles représentent une base importante pour la production des cartes et des plans. Lors de la restitution des prises de vues, on peut remarquer deux tâches distinctes qui sont la saisie et l'analyse du contenu de l'image et la dérivation de l'information métrique des prises de vues.

Pouvoir monter sur un point élevé et saisir l'environnement dans son ensemble a toujours fasciné l'homme. Les prises de vues aériennes donnent une vue d'ensemble par excellence, qu'il est difficile d'obtenir si l'on doit se limiter à des points de vues terrestres. Ces prises de vues aériennes sont réalisées, en règle générale, à des hauteurs de vol allant de 500 à 10 000 m. Des chambres de prises de vues particulières de grand format (23 × 23 cm), avec des objectifs de haute qualité, ont été développées (fig. 1). Ces chambres permettent d'obtenir, depuis un avion, des échelles de prises de vues de 1:3000 jusqu'à 1:100 000. Si l'on prend en considération la haute qualité des vues photographiques, permettant des agrandissements jusqu'à dix fois et une précision des mesures de quelques microns, on

s'aperçoit que les photographies aériennes peuvent satisfaire aux plus hautes exigences de précision. Dans le sens de la hauteur, l'échelle des prises de vues est limitée par le plafond des

avions. A l'aide des satellites, des échelles sensiblement plus petites sont devenues possibles. Ces prises de vues servent essentiellement à des études de grandes surfaces, comme des études géologiques ou de prospection, et sont devenues d'une grande importance en météorologie.

En examinant stéréoscopiquement des photographies aériennes, comme cela se fait habituellement, l'observateur a la possibilité d'incorporer le relief et la troisième dimension dans son analyse. La distance entre deux prises de vues étant en général sensiblement plus grande que la base des yeux humains, il en résulte une forte exagération du relief, de manière à ce que l'observateur puisse encore percevoir des différences en profondeur jusqu'à 0,1% de la hauteur de vol (10 cm pour une hauteur de vol de 1000 m). Par conséquent, les photographies aériennes peuvent transmettre beaucoup plus d'information que celle se présentant à l'œil d'un observateur dans un avion. Il est aussi plus utile d'analyser les photographies aériennes en toute tranquillité et de les considérer comme documents durables que de se contenter d'une impression instantanée. A part la possibilité de percevoir le relief et d'analyser de grandes surfaces dans leur ensemble, les prises de vues aériennes permettent l'enregistrement de rayonnements auxquels un observateur humain n'est pas sensible. Les prises de vues photographiques ont acquis une grande importance avec des films infrarouges qui se prêtent spécialement bien à la saisie des dégâts à la vé-

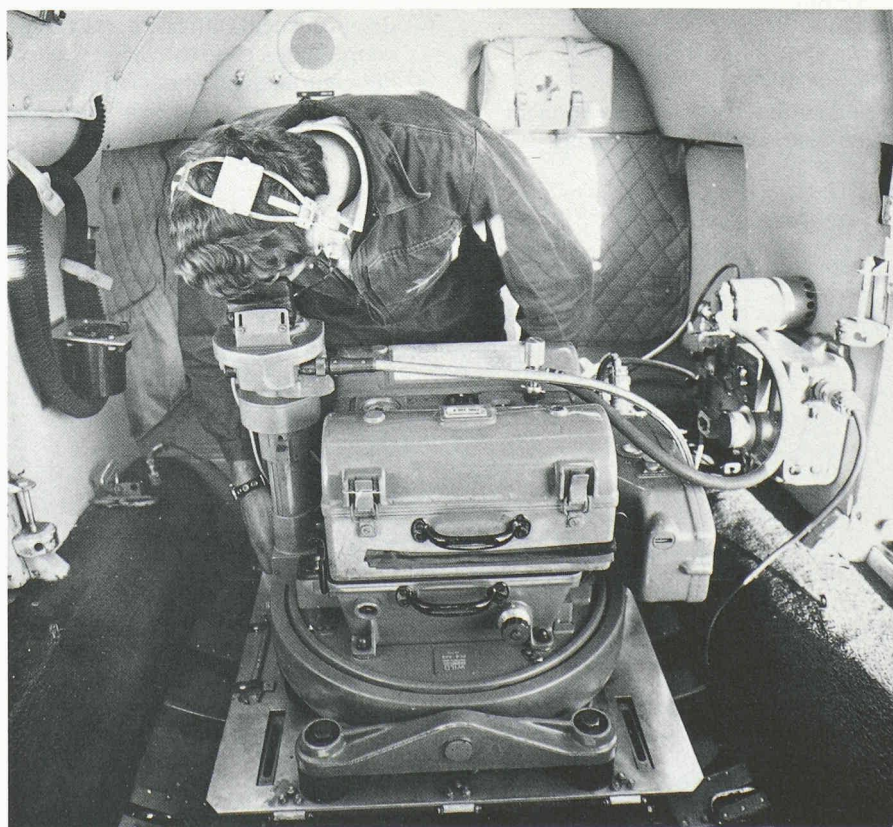


Fig. 1. — Chambre de prises de vues aériennes (Wild RC10) montée dans un avion.