Le nouveau plan d'ensemble (carte topographique) du canton de Vaud

Autor(en): **Peitrequin, Paul**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **82 (1956)**

Heft 20

PDF erstellt am: **16.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-62084

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

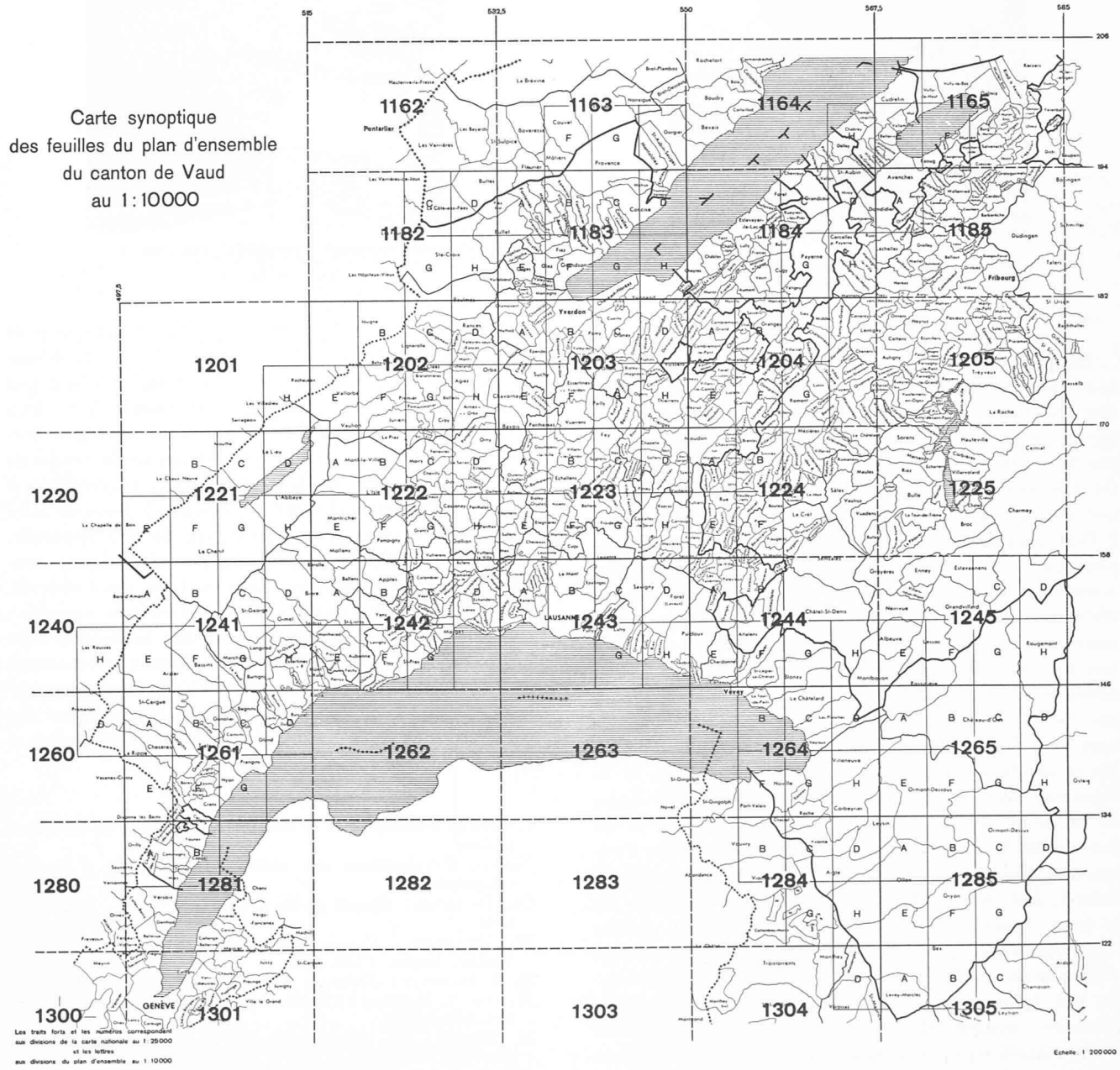
LE NOUVEAU PLAN D'ENSEMBLE (CARTE TOPOGRAPHIQUE) DU CANTON DE VAUD

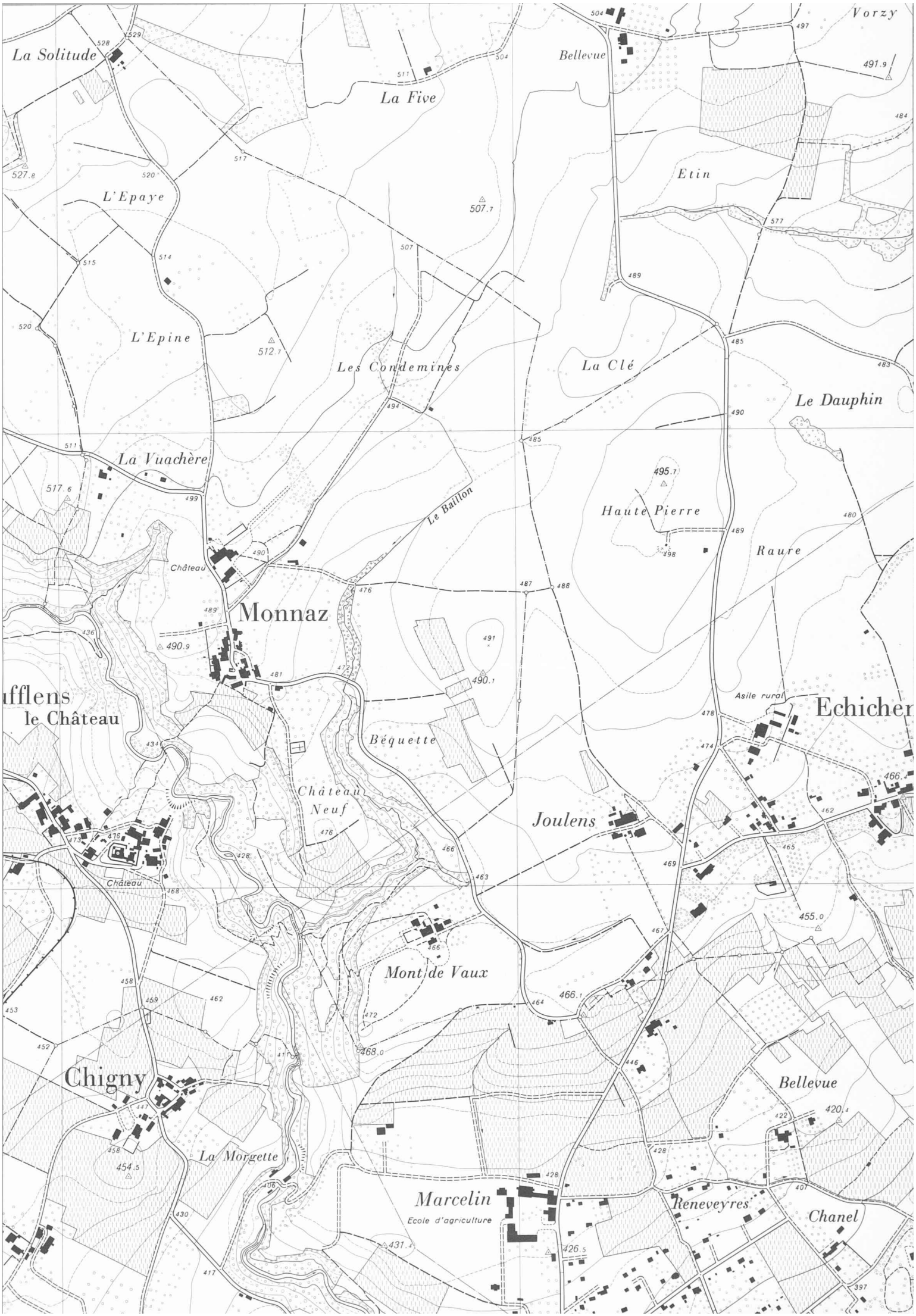
par PAUL PEITREQUIN, géomètre officiel, Lausanne

La Direction cantonale du cadastre ayant mis au point un nouveau procédé de reproduction du plan d'ensemble, il nous paraît utile de donner ici quelques indications à ce sujet, à l'intention des ingénieurs, architectes ou géomètres qui utiliseront éventuellement ce document.

Rappelons brièvement que le plan d'ensemble est un plan topographique qui constitue un des éléments des mensurations cadastrales suisses. Il sert également de base pour l'établissement des cartes nationales au 1 : 25 000 et 1 : 50 000 par le Service topographique fédéral.

Il est établi soit par une réduction graphique du plan cadastral complétée sur le terrain par un levé à l'aide de la planchette et de l'alidade topographiques, soit par un levé photogrammétrique. L'*original* est dessiné en quatre couleurs, à l'échelle du 1 : 5000 (plaine) ou du 1 : 10 000 (montagne), sur des feuilles de papier de 40 sur 50 cm, collées sur une mince plaque d'aluminium ; pour la ville de Lausanne et ses environs




La Solitude
La Five
Bellevue
Vorzy
Etin
L'Epaye
L'Epine
Les Condemines
La Clé
Le Dauphin
La Vuachère
Le Baillon
Haute Pierre
Raure
Château
Monnaz
ufflens
le Château
Asile rural
Echicher
Béquette
Château Neuf
Joulens
Château
Mont de Vaux
Chigny
Bellevue
La Morgette
Marcelin
Ecole d'agriculture
Reneveyres
Chanel

immédiats, l'échelle est de 1 : 2500. Outre les courbes de niveau de 10 m d'équidistance, on y figure de nombreuses cotes d'altitude, toutes les constructions, les routes et chemins, chemins de fer, cours d'eau, la végétation, les frontières des cantons, districts et communes, les points de repère du nivellement, de la triangulation et de la polygonation, etc.

Le *plan d'ensemble original* est terminé actuellement dans notre canton, à l'exception d'environ 10 000 ha (surface totale du canton : 284 000 ha). L'établissement des *copies* à l'usage du public a suivi assez régulièrement l'exécution de l'original durant de nombreuses années. La perspective de modification de la méthode employée et les discussions en cours ont fait que, dès 1950, ces travaux de reproduction des plans d'ensemble ont été interrompus ; à cette époque, ils étaient terminés sur environ les deux cinquièmes de la superficie du canton. Les copies étaient présentées en quatre ou cinq couleurs (noir pour la situation, brun pour les courbes de niveau, vert pour la végétation, bleu pour les eaux, gris pour les rochers en montagne), à l'échelle du 1 : 5000 ou du 1 : 10 000 suivant celle de l'original, par commune ou groupe de deux ou trois communes, et non par feuilles entières. Ce système, s'il respecte l'autonomie communale, n'est pas favorable au point de vue technique. Le développement incessant des affaires pour lesquelles le plan d'ensemble a son utilité nous l'a prouvé souvent ; les études à faire ne se limitent que très rarement aux frontières politiques. Les assemblages, souvent nécessaires, étaient difficiles. En outre, ce mode de reproduction faisait appel à des procédés photographiques coûteux et relativement compliqués. Il exigeait une « édition » du plan d'ensemble, donc le tirage d'un certain nombre d'exemplaires qu'il était dès lors impossible de tenir à jour. La vente de ces copies au public ou à des techniciens a été plutôt rare, mais cela est dû en grande partie à l'ignorance de l'existence de telles copies du plan d'ensemble.

Les nouvelles prescriptions fédérales pour la reproduction du plan d'ensemble, de 1955, prévoient cette dernière en une seule couleur ; elles imposent également l'établissement d'un calque original constamment tenu à jour. Les échelles prévues sont le 1 : 5000 et le 1 : 10 000. Le choix du matériel à utiliser pour obtenir le meilleur résultat a été très difficile et a nécessité de nombreux essais. Précisons que pour la confection de ces copies du plan d'ensemble, la Direction cantonale du cadastre pouvait disposer des montages, à l'échelle du 1 : 10 000, faits par le Service topographique fédéral pour servir de base à l'établissement des nouvelles cartes nationales. Ces montages sont des plaques d'aluminium de format 70×100 cm, correspondant à la division des feuilles de la carte nationale (quatre plaques par feuille 1 : 25 000), sur lesquelles sont collées et assemblées très exactement des photographies, sur papier armé, des levés originaux par commune.

Une question importante à résoudre tout d'abord a été celle de l'*échelle*. Dans le canton de Vaud, les plans d'ensemble originaux sont établis au 1 : 10 000 pour une moitié environ du territoire et au 1 : 5000 pour l'autre. S'il est vrai que le 1 : 10 000 comporte spécialement des parties du Jura et des Préalpes, il englobe également certaines régions du Plateau et s'étend presque jusqu'au lac Léman dans la région de Nyon-Aubonne par exemple. Deux échelles impliquent des recouvrements importants qui auraient augmenté sensiblement le coût de la reproduction et de la mise à jour. Il est faux d'éditer au 1 : 5000 une région levée au 1 : 10 000, tandis que le contraire est normal. Le 1 : 10 000, plus schématique, rend la tenue à jour plus aisée. Le dessin au 1 : 10 000 peut être suffisamment net pour être agrandi au 1 : 5000 afin de fournir, dans certains cas, la place nécessaire à l'élaboration et à là présentation d'un projet. *Un essai d'agrandissement déjà réalisé nous a donné entière satisfaction.* Relevons enfin que le 1 : 10 000 semble être une échelle intermédiaire plus favorable entre la carte nationale au 1 : 25 000 et le plan cadastral ; il est vrai que l'on ne peut guère comparer ces documents et que leur usage est différent. Les considérations ci-dessus ont fait adopter pour l'ensemble du canton l'*échelle du 1 : 10 000* pour la reproduction du plan d'ensemble. Cela rendait en outre possible l'utilisation des montages du Service topographique fédéral au 1 : 10 000 dont nous avons déjà parlé ci-dessus.

Des essais effectués, soit par dessin d'un film posé directement sur les montages susmentionnés, soit par dessin sur papier armé d'une photographie des dits montages, puis copie sur un film, ont permis de se rendre compte que la qualité du dessin du transparent ainsi obtenu n'était pas suffisante, étant donné que le dit film à l'échelle du 1 : 10 000 doit *pouvoir supporter l'agrandissement au 1 : 5000.*

A la suite des divers essais effectués, la *méthode dite du « tracé sur verre »* a été adoptée définitivement. Elle est utilisée avec succès depuis quelques années au Service topographique fédéral pour la reproduction de la nouvelle carte nationale au 1 : 25 000, ainsi que dans d'autres pays, en particulier aux Etats-Unis où le procédé est appliqué depuis une dizaine d'années déjà.

La méthode consiste à recouvrir une plaque de verre d'une couche plastique et inactinique dans laquelle le dessin est gravé au moyen d'un burin. Cela revient à dessiner directement un négatif de qualité idéale. Ce procédé assure une perfection de traits difficilement atteinte par le dessin ; il permet des contrastes dans les différentes signatures, ce qui est justement une nécessité dans la reproduction monochrome. Les couleurs doivent être remplacées par des valeurs, par des épaisseurs de traits. Les instruments de dessin étant remplacés par des burins qu'on taille avec la précision du $^1/_{100}$ de mm, la sécurité dans l'épaisseur et dans la finesse des traits est garantie. Il est d'autre part possible de graver à beaucoup moins de $^1/_{10}$ de mm et de reconnaître avec sûreté d'un seul coup d'œil des traits gravés avec des différences de $^1/_{20}$ de mm. Le fait de travailler sur table avec éclairage par-dessous donne un excellent contraste et permet un jugement sévère de son travail, ceci trait après trait.

Le format des plaques de verre est de 50×70 cm, format admis pour les reproductions du plan d'ensemble ; une dizaine auront des dimensions légèrement plus grandes afin d'éviter des feuilles trop peu remplies. Leur épaisseur est de 6 mm.

La gravure nécessite naturellement une technique spéciale ; un bon dessinateur s'y adapte par contre rela-

tivement facilement. Le matériel nécessaire : table lumineuse avec verre dépoli, grand coordinatographe rectangulaire spécial, très nombreux burins, grattoirs, etc., est assez considérable et coûteux.

La première opération à effectuer est la mise à jour des montages mis à disposition par le Service topographique fédéral ; en effet, ces derniers ne sont plus tenus à jour dès l'édition de la nouvelle carte nationale. Ce travail ne comprend que les mutations données par le cadastre (bâtiments, voies de communication, végétation) et a pu se faire à l'aide de calques de mise à jour que chaque canton doit envoyer chaque année au Service topographique fédéral. Un parcours du terrain est ensuite nécessaire pour lever les mutations concernant la topographie proprement dite, ainsi que pour faire une identification spéciale des objets devant figurer au 1 : 10 000. On a constaté également que la classification des chemins différait quelquefois d'une commune à l'autre et qu'une mise au point de cette question était nécessaire sur le terrain. D'autre part de nombreuses cotes de points identifiables manquaient et ont dû être relevées. Les originaux des différents plans d'ensemble par commune ont été utilisés pour ces derniers travaux. Les dits montages mis à jour sont ensuite photographiés sur les plaques de verre munies de leur couche spéciale et la gravure peut s'effectuer.

Cette dernière étant terminée, le *montage séparé de la nomenclature et des cotes* peut se faire. Les noms et cotes, composés à l'aide de lettres et chiffres *imprimés* sur cellophane, sont mis en place par collage sur un film mince. On tire de ce dernier un film négatif. On possède alors deux négatifs : un du plan d'ensemble constitué par la plaque de verre elle-même et un de la nomenclature et des cotes. On fait alors un tirage photographique d'un *film positif* de la plaque de verre et du négatif de la nomenclature par double exposition, film utilisé par la suite pour la confection des héliographies.

La question très importante de la *mise à jour future* de ces différents documents est difficile à résoudre dès maintenant d'une manière absolue. Elle se fera périodiquement sur les plaques de verre à l'aide des éléments donnés par le cadastre (bâtiments, voies de communication, forêts, vignes), et à des intervalles de temps différents suivant les feuilles pour tenir compte de la densité des mutations (1-4 ans). Nous avons prévu la photographie sur film 24 × 36 mm, directement à l'échelle 1 : 10 000, des feuilles du plan cadastral sur lesquelles il y a eu des mutations. Ce dernier travail se ferait à l'aide d'un appareillage facilement transportable dans les différents bureaux du registre foncier du canton où se trouvent les plans cadastraux. La revision générale sur le terrain pourra se faire à des intervalles un peu plus longs que ceux de la mise à jour à l'aide des éléments donnés par le cadastre. Pour éviter de mettre à jour également le film servant au tirage des héliographies et vu que ce dernier se détériorera tout de même, un nouveau film sera établi après chaque mise à jour de la plaque de verre.

Les observations et suggestions des techniciens qui auront eu l'occasion d'utiliser le plan d'ensemble seront très utiles et la Direction cantonale du cadastre leur sera très reconnaissante de les lui communiquer ; elles contribueront à augmenter encore la valeur de ce document. Il ne faudra cependant jamais oublier qu'au point de vue des possibilités de représentation, chaque échelle a ses limites qu'il est difficile de dépasser.

La *division des feuilles* est conforme à la carte annexée. Elle correspond à celle des nouvelles cartes nationales au 1 : 25 000, chacune de ces dernières étant subdivisée en huit feuilles de 50×70 cm, désignées par le numéro de la CN suivi d'une des lettres A à H, ainsi que par le nom d'une localité ou d'une région. Le canton comprend ainsi 147 feuilles.

La reproduction des sept premières feuilles du canton, constituant la feuille 1242 (Morges) de la carte nationale 1 : 25 000 (la huitième ne comportant que le lac Léman) est terminée et les dites feuilles peuvent être obtenues à la Direction cantonale du cadastre. Une partie d'une de ces feuilles est reproduite ci-contre. Ce travail a été exécuté par un bureau privé de géomètre du canton, qui s'est équipé pour ce genre d'activité, et auquel la Direction cantonale du cadastre l'avait adjugé. Les travaux de photographie et de reproduction proprement dits ont été exécutés par un établissement d'arts graphiques de Berne. Certaines feuilles des CN 1243 (Lausanne) et 1223 (Echallens) sont en travail actuellement ; toutes les feuilles de ces deux CN seront disponibles d'ici une année. Le programme de travail prévoit la confection des huit feuilles d'une carte nationale par année (21 000 ha) ; le canton entier serait ainsi terminé dans un délai maximum de douze ans.

DIVERS

Comité Suisse de l'Eclairage (C.S.E.)

Comité National Suisse de la Commission Internationale de l'Eclairage (C.I.E.)

Rapport sur son activité en **1954**, avec compte de 1954 et budget pour 1955

En 1954, la composition du C.S.E. était la suivante :

Président : M. *M. Roesgen*, ingénieur, directeur du Service de l'électricité de Genève, délégué par l'Association suisse des électriciens (A.S.E.).

Vice-président : M. *R. Spieser*, professeur, Herrliberg, délégué par l'A.S.E.

Secrétaire-trésorier : M. *H. Leuch*, ingénieur, secrétaire de l'A.S.E., 301, Seefeldstrasse, Zurich 8.

Autres membres : MM. :

E. Bitterli, inspecteur fédéral des fabriques du IIIe arrondissement, Zurich, délégué par l'Office fédéral de l'industrie, des arts et métiers et du travail (Biga).

J. Guanter, ingénieur, Zurich, délégué par l'A.S.E.

H. Kessler, éclairagiste, Zurich, délégué par l'Union suisse des éclairagistes (U.S.E.).

H. König, professeur, Berne, délégué par le Bureau fédéral des poids et mesures (A.M.G.).