

4. - TRAVAUX PUBLICS

LE SERVICE TOPOGRAPHIQUE

Le Service Topographique a été créé par décret beylical en 1886 pour procéder aux travaux de reconnaissance, de bornage, de triangulation, de lever et de lotissement nécessaires à l'application de la loi foncière du 1er juillet 1885 instituant en Tunisie le régime de l'immatriculation. Ses attributions et son organisation actuelles sont fixées par le décret du 18 décembre 1899, résumant des décrets antérieurs et par les décrets des 1er juillet 1935, 7 février 1936 et un arrêté du 13 avril 1929 du Directeur des Travaux Publics.

Peu à peu, ses attributions, d'abord strictement limitées aux travaux de sa spécialité qui nécessitaient l'application de la loi foncière ont été élargies. Pour obtenir un meilleur rendement et une excellente coordination de l'ensemble des opérations topographiques faites pour les besoins des différentes Administrations tunisiennes la presque totalité des topographes employés dans les Administrations de la Régence pour des travaux de diverses natures a été versée au Service Topographique, ce dernier étant désormais chargé de dresser les plans dont elles auraient besoin.

Actuellement, outre le concours qu'il prête aux divers services publics, domaines, forêts, habous, municipalités, il est chargé des études préalables aux grands travaux (levés de plans cotés, nivellement) soit pour l'établissement de routes ou de voies ferrées, soit pour les aménagements ruraux de régions déterminées.

De plus avec ses bureaux de dessin et ses ateliers, il contribue à la publication de certains travaux spéciaux élaborés par d'autres services, par exemple à celle de la carte géologique de la Tunisie au 1/200.000°. Enfin, il procède à son équipement en matériel photogrammétrique qui permettra dans l'avenir l'établissement de documents cartographiques portant sur l'ensemble de la Tunisie. Deux photorestituteurs Poivilliers ont été achetés dans ce but, et commenceront vraisemblablement à fonctionner dans le courant du premier semestre 1950 (fig. 1).

Les travaux topographiques résultant de l'application de la loi foncière de 1885 sont répartis sur l'ensemble du territoire et ne sont faits qu'au fur et à mesure des demandes d'immatriculation.

Il a paru utile de compléter ce travail, « en ordre dispersé » dans l'espace et dans le temps, par des opérations où tous les immeubles d'une même région seraient levés simultanément; une enquête sur les origines des droits de propriété, beaucoup plus sommaire que celle nécessitée par l'immatriculation foncière étant néanmoins faite simultanément et en notant ou photographiant tous les titres de propriétés présentés au cours de cette enquête.

C'est donc le cadastre de la Tunisie qui a été progressivement entrepris. Commencé dans la région de Tébourba en 1924 il a été poursuivi sur les caïdats de Medjez-el-Bab, de Zaghouan, Sbeitla et de Souk-el-Arba et il est susceptible d'être étendu à toutes les régions appelées à un développement économique intéressant.

Législation

La plus importante des attributions du Service Topographique est d'assurer l'application de la loi foncière de 1885 dont il n'est pas sans intérêt de donner un aperçu sommaire.

Cette loi dérivée de l'« Act Torrens » australien a pour but de substituer à l'organisation foncière ancienne très imparfaite de la Tunisie une nouvelle

basée sur une procédure simple et peu coûteuse pour le public et qui permet à chaque acquéreur ou propriétaire de purger son bien foncier de toutes les charges et droits réels ou occultes qui ne seraient pas révélés à temps et d'obtenir un titre de propriété sain, d'une sécurité absolue, facilement transmissible et mobilisable.

Le propriétaire qui désire placer son immeuble sous le régime de cette loi en requiert l'immatriculation.

Après la publicité nécessaire, un bornage contradictoire est exécuté, qui donne naissance à un plan établi suivant le système métrique par un topographe assermenté.

Le dossier de l'affaire, contenant le procès-verbal, le plan et les documents d'opposition, est remis à une juridiction spéciale, le Tribunal Mixte qui, jugeant sans appel, admet ou rejette les oppositions, ordonne des modifications au bornage primitif, et par son jugement reconnaît ou non la propriété de l'immeuble au requérant.

Un autre organisme, la Conservation de la Propriété Foncière procède ensuite à l'immatriculation en rédigeant le titre et en l'inscrivant au registre foncier prévu à cet effet : une copie du titre est délivrée au propriétaire avec une copie du plan.

Ainsi donc la loi foncière de 1885 réunit dans une étroite collaboration le Service Topographique, le Tribunal Mixte et la Conservation Foncière.

Enfin une conséquence de cette loi est la nécessité pour le Service Topographique d'intervenir chaque fois qu'une partie de la propriété immatriculée est vendue. Ces mutations partielles nécessitent un bornage qui définit topographiquement la parcelle à distraire et conduisent à l'établissement d'un plan déposé à la Conservation Foncière à l'appui des pièces requises pour l'inscription de la distraction envisagée.

La Conservation Foncière peut ainsi établir un titre foncier de la parcelle vendue. Il a la même texture que ceux établis par cet organisme après jugements du Tribunal Mixte ordonnant les immatriculations. La copie de titre délivrée au propriétaire contient également une copie du plan dressé au Service Topographique.

Organisation et technique

Le Service Topographique est dirigé par un Ingénieur Principal, Chef du Service, ayant sous ses ordres, un personnel actif et des Services Centraux.

L'ensemble du personnel comprend 282 agents d'après la loi des cadres, sur lesquels le Service actif entre pour 18 ingénieurs et 98 topographes, et un certain nombre d'opérateurs, actuellement 80 environ, dont le nombre peut être accru par des contractuels, suivant les besoins et les possibilités budgétaires.

Ce personnel actif est réparti en circonscriptions territoriales auxquelles il faut ajouter un service du Cadastre et des Etudes et un Service de Triangulation, ayant chacun à leur tête un Ingénieur topographe.

Les services centraux comprennent : les bureaux administratifs et des bureaux de dessin, des ateliers de zincographie imprimerie et de photographie, ceux-ci étant chargés également de tous les tirages industriels de la Direction des Travaux Publics.

Les bureaux administratifs ont à faire face à une besogne toute particulière, dans le cadre du Code Foncier principalement, et ses agents sont

spécialisés dans des branches nettement définies (Immatriculation — Lotissement — Statistique — Comptabilité — Ordre).

Il en est de même dans la section de dessin dont le personnel est également composé de spécialistes.

On peut dire, en définitive, que l'ensemble du personnel du Service Topographique, qu'il s'agisse du personnel actif ou sédentaire, est adapté aux exigences de l'immatriculation foncière.

Les services centraux comprennent également un service spécial, celui des archives, organisme très important dans une Administration où tous les dossiers techniques constitués lors des levés de plan doivent être indéfiniment réutilisés pour tous les travaux topographiques qui seront faits dans l'avenir soit sur les mêmes immeubles, soit sur des immeubles riverains ou voisins et qui comporte 50.000 dossiers dont la moitié à Tunis.

Ces archives, qui s'accroissent sans arrêt depuis plus de cinquante ans et s'accroîtront toujours contiennent toute l'ossature topographique de la Tunisie. Elles représentent un travail d'une valeur de 3 milliards.

Il faut enfin mentionner l'existence d'une zincothèque comprenant environ 30.000 plaques de zinc et une collection d'environ 80.000 calques destinés aux tirages. Par ailleurs le Service Topographique possède des stocks importants de papiers (70.000 feuilles), des instruments (200 appareils de précision) et assure le déplacement de ses agents au moyen de 35 autos de divers tonnage qui complètent l'utilisation des moyens de transport public.

Les bornages et les plans soit d'immatriculation, soit de lotissement et en général tous travaux demandant des opérations topographiques sont confiés suivant leur nature et leur importance, soit à des topographes ou opérateurs géomètres travaillant isolément, soit à des brigades topographiques. Les Ingénieurs topographes, Chefs de Circonscription, en dirigent, en surveillent l'exécution, les font aboutir dans les délais prescrits et les contrôlent.

Les plans résultant de ces travaux sont ensuite, soit exploités par les bureaux de dessin et tirés en héliogravure, soit reproduits par photographie.

La reproduction du plan délivré ensuite au requérant soit directement, soit par l'intermédiaire de la Conservation Foncière pour les documents relevant de la procédure d'immatriculation est le dernier stade des travaux techniques du Service Topographique.

Technique

La production d'un plan à l'appui de la description des limites ajoute une grande précision aux indications du titre foncier; il consacre les effets du bornage et les documents topographiques du Service Topographique en garantissent la restitution exacte à toute époque.

On se rendit rapidement compte que hormis certains cas spéciaux les méthodes graphiques étaient impuissantes à réaliser les buts recherchés par la création du Service Topographique et qu'il convenait de recourir le plus possible aux méthodes du calcul numérique, et notamment à la méthode du calcul des coordonnées de tous les points de base, suivant des prescriptions de détail qui pour avoir été empruntées aux cadastres allemand et suisse n'en ont pas moins été fixées eu égard aux conditions locales et compte tenu des progrès de la technique.

Triangulation

Une des principales difficultés dans la tâche du Service Topographique résidait dans l'application du régime facultatif de la loi foncière : les propriétés à immatriculer étant disséminées dans toute la Régence il a fallu chercher un moyen de les rattacher d'une manière relativement peu coûteuse mais sûre pour pouvoir les situer et éviter les empiètements, et abandonner le système dangereux des levés isolés que l'absence de toute base de travail avait obligé à adopter primitivement.

Ce n'est que grâce aux remarquables travaux du Service géographique de l'Armée que ce résultat a pu être obtenu.

Les documents du Service Géographique délivrés au Service Topographique et donnant la description géométrique de la Tunisie comprenaient les coordonnées géographiques des points de premier, deuxième et troisième ordre qui, convenablement transformées en coordonnées topographiques permettaient le rattachement des plans.

Actuellement et après des dispositions diverses on utilise un système unique de coordonnées suivant deux axes constitués par des méridiens et parallèles émanant de points judicieusement choisis au Nord et au Sud de la Tunisie.

Le système de projection employé est le système Lambert (projection sur un cône sécant) — le procédé de calcul est celui du « point moyen ».

Ce système de projection a l'avantage inestimable de permettre un raccordement parfait entre ceux de tous les travaux topographiques à grande échelle faits en Tunisie. Aussi les travaux faits dans le passé sont progressivement calculés dans ce système de projection, et la presque totalité des nouveaux l'utilisent.

Le système de projection Lambert a permis l'ouverture de feuilles cadastrales d'ensemble, non seulement pour les régions où la totalité des immeubles est cadastrée (voir plus haut) mais aussi pour le report des plans des immeubles levés isolément à l'occasion de la procédure d'immatriculation et de tous les travaux divers faits au Service Topographique.

La confection d'une carte de la Tunisie à grande échelle est donc amorcée. Chaque nouveau travail topographique en donne un complément et « bouche un blanc » sur une feuille cadastrale. C'est une œuvre de très longue haleine à laquelle chaque année qui s'écoulera apportera une nouvelle contribution.

Procédés de lever

Les levés, qu'il s'agisse d'immeubles ruraux ou urbains sont basés entièrement sur l'emploi du tachéomètre et du ruban d'acier de 20 ou 50 mètres, les types de tachéomètre adoptés étant toujours pris dans les productions les plus modernes de la technique. Seuls quelques détails peuvent être levés à la stadia (fig. 2, 3, 4).

Les plans sont appuyés sur des chemine-



Fig. 3. — Topographe en station sur un marabout



Fig. 4. — Topographe en station sur un point géodésique (tachéomètre à limbres visibles)

ments principaux et secondaires, compensés, rattachés eux-mêmes aux points de la triangulation générale dont il est parlé plus haut. Les limites et détails de l'immeuble sont levés sur les bases ainsi constituées par les procédés ordinaires de la topographie de précision.

Il est toutefois procédé en ce moment à des essais ayant pour but, au cadastre et aux immatriculations forestières notamment, de simplifier les levés et d'appliquer à ces cas parfaitement définis de procédés plus expéditifs.

Plans

Les plans sont ensuite rapportés à l'aide de leurs coordonnées pour les points calculés et par les méthodes graphiques pour les détails recoupés; les superficies sont calculées par des procédés les plus précis, en évitant le plus possible les calculs graphiques.

Pour garantir l'exactitude des plans et des différents calculs, des tolérances d'erreurs sur les mesures, sur les compensations et sur les superficies ont été fixées réglementairement.

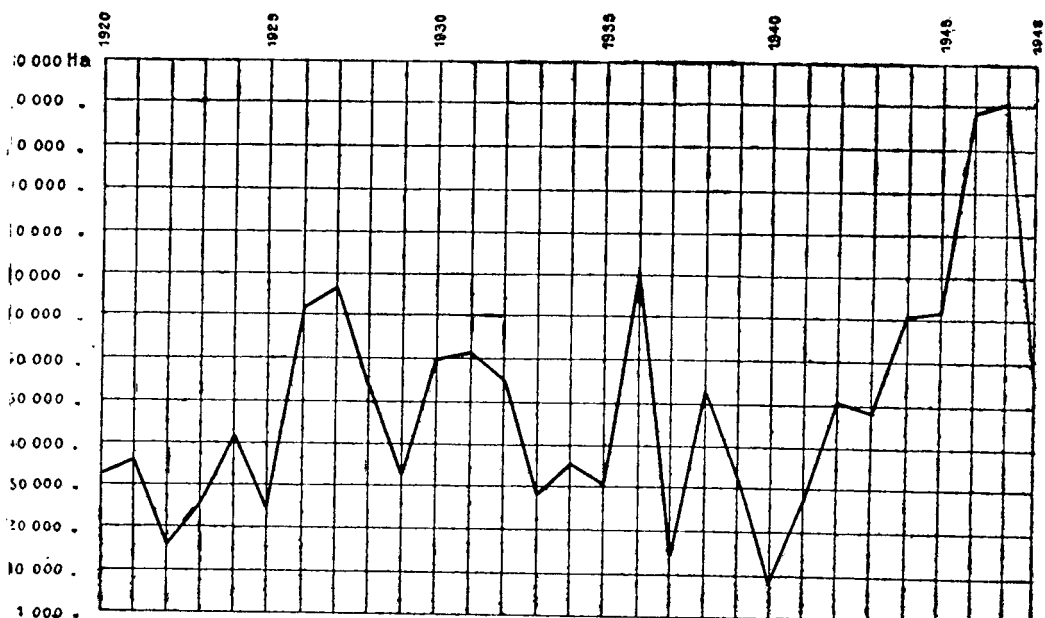
Les échelles des plans varient suivant les superficies des immeubles levés. Si tous les éléments nécessaires à l'établissement du plan et à la mesure des superficies peuvent être déterminés par le calcul, il n'est plus besoin de respecter strictement cette règle. Aussi est-ce à la détermination de tous les éléments par le calcul que l'on recourt pour l'établissement des feuilles cadastrales dont il a été parlé plus haut.

Reproductions

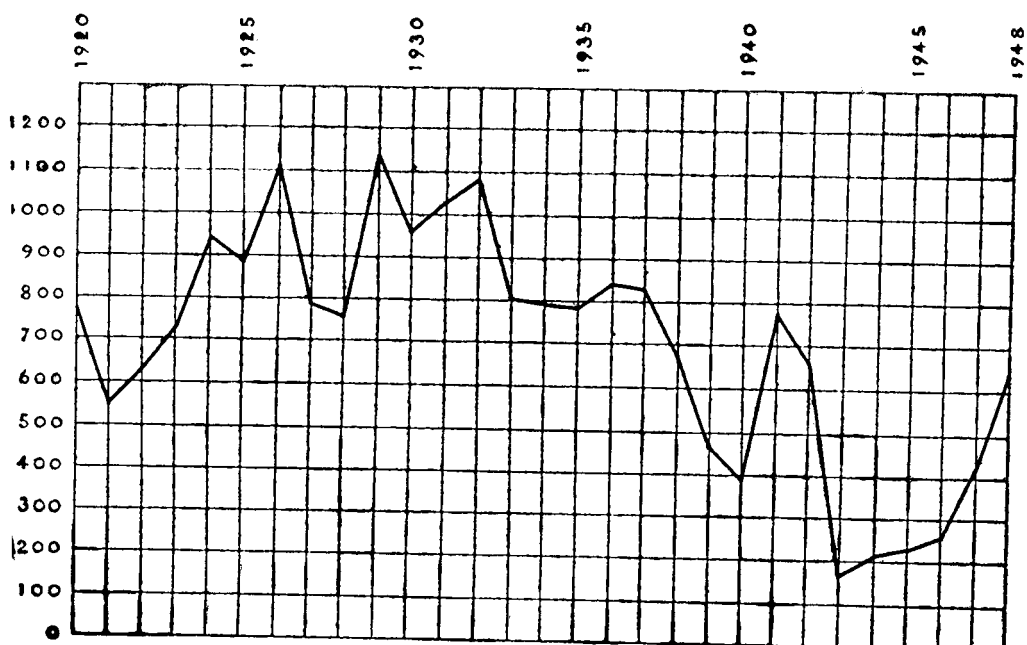
La méthode de reproduction normale des plans-minutes, dressés par les agents du cadre actif est l'héliogravure.

La documentation fournie par ces plans-minutes est exploitée par les bureaux de dessin qui livrent à l'atelier d'héliogravure des dessins sur calque, soit à la même échelle, soit après réduction au pantographe, à une échelle plus petite.

A l'atelier d'héliogravure, pour obtenir un cliché, on insole à l'arc voltaïque une plaque de zinc spécialement préparée; enduit de gélatine ou de colle bichromatée et sur laquelle est placé le calque à reproduire. Après in-



A- Contenance des Immatriculations déposées de 1920 à 1948



B- Lotissements déposés de 1920 à 1948

solution, le cliché est développé et préparé par les méthodes correspondant à l'emploi de la gélatine bichromatée.

Ce procédé a remplacé l'ancien procédé du bitume de Judée reconnu trop long et permet, avec l'utilisation d'un châssis pneumatique moderne une accélération notable du nombre de tirages obtenus.

Le cliché obtenu est retouché, s'il y a lieu par un graveur. Il permet d'imprimer les reproductions nécessaires. Elles sont tirées soit sur presse à bras lorsqu'on a besoin que de quelques exemplaires, soit sur une presse lithographique mue mécaniquement ou une presse à contre-épreuve si les reproductions à livrer sont nombreuses.

Exceptionnellement, et pour des travaux spéciaux, l'atelier photographique établit des reproductions de plans-minutes.

Les clichés faits sur plaque panchromatique, au besoin avec interposition complémentaire d'écrans colorés, permettent la reproduction de tous les éléments, quelles que soient les couleurs dont ils sont revêtus.

Réalisations

Immatriculation :

Les premières dispositions de la loi foncière de 1885 n'avaient pas donné un essor suffisant à l'immatriculation des immeubles, les dépenses imposées aux requérants étant relativement trop lourdes.

Ce n'est qu'à la suite d'une réforme faite en 1892, augmentant la part de l'Etat aux charges de l'immatriculation et diminuant d'autant celle des requérants, sans autre modification à la structure de la loi foncière, que le régime de l'immatriculation a pu donner sa pleine mesure, sous réserve des incidences dues aux événements.

Les graphiques annexés permettent de se rendre compte des résultats obtenus, pendant les trente dernières années.

— Le graphique A relatif aux immatriculations déposées permet de se faire une idée de l'importance du travail fourni et de la continuité de l'effort poursuivi. On peut dire qu'actuellement les immeubles immatriculés représentent dans chaque région la presque totalité des domaines les plus riches et les plus productifs; ils totalisent au 1er janvier 1948 : 1.700.000 hectares. Sur 3.058.000 hectares déposés et sur environ 5.000.000 pouvant être immatriculés.

— Le graphique B relatif aux lotissements donne par année le nombre de demandes de partage déposées.

Cadastre

Les environs de Tébourba, le caïdat de Medjez-el-Bab sont entièrement cadastrés, les caïdats de Zaghouan et Sbeitla l'ont été en partie. La partie cadastrée porte sur un ensemble de 135.404 ha. Le cadastre du caïdat de Souk-el-Arba est en cours; il porte sur 13.000 ha dont 7.000 ha sont achevés.

Ces travaux sont exécutés par le Service du cadastre, dépendant des Brigades d'Etudes.

Grands travaux et travaux divers :

Un même organisme dont nous avons parlé en commençant assure l'exécution de tous les travaux topographiques ne ressortissant pas de l'immatriculation foncière. Cet organisme est constitué par les Brigades d'Etudes qui ont déjà, comme nous l'avons vu, le cadastre dans leurs attributions.

Les questions de nivellement, la Triangulation Générale, la photogrammétrie, et tous les travaux spéciaux sont donc de son ressort. C'est ainsi qu'elles ont eu à exécuter des études de routes, de voies ferrées, de barrages, des plans cotés préliminaires à des travaux d'équipement économiques, des plans parcellaires d'oasis, de périmètres irrigables, etc...

Enfin, les brigades ont également la charge d'exécuter les levés pour les terres collectives en liaison avec le Service du Paysanat.

Elles appliquent à certains de ces levés une technique particulière basée sur l'emploi généralisé de la grande planchette à alidade à lunette, qui se différencie de la technique topographique très précise des services chargés de l'immatriculation.

Le Service Topographique cherche de plus en plus à accroître ses moyens d'action par le recrutement du Personnel et l'extension de ses locaux, en fonction des travaux qui lui sont demandés; il n'hésite pas suivant les cas à recourir à certaines entreprises de topographie privées opérant soit par des levés directs au sol, soit au moyen de la photo aérienne, ces opérations étant orientées et contrôlées.

En effet, il donne toujours à ces entreprises les bases nécessaires à leurs travaux, soit en leur fournissant les coordonnées, soit en donnant les documents nécessaires en même temps que ses propres exigences techniques, ce qui peut lui en permettre l'utilisation ultérieure.

C'est ainsi qu'un plan au 1/5000 de la banlieue de Tunis couvrant 63.000 hectares est en cours de confection par une entreprise privée, sous le contrôle et la vérification du Service Topographique et que des plans de routes ont également été confiés à d'autres entreprises, dans les mêmes conditions. D'autres travaux portent sur les régions de Sidi-bou-Zid, de Mateur, du Cap Bon et de la Vallée de la Medjerdah.

Le Service Topographique est en effet le seul à posséder la documentation de base nécessaire à tout travail de topographie entrepris en Tunisie, soit par son canevas de triangulation générale, soit par des polygonations calculées.

Cette documentation technique est également fournie soit aux officiers géographes, soit aux techniciens de l'I.G.N. avec lequel le Service Topographique est en étroite collaboration et qui viennent en Tunisie soit pour des couvertures photographiques aériennes, soit pour des révisions ou travaux neufs relatifs aux cartes d'Etat-Major, de différentes échelles.

Marcel LEGENDRE,
Ingénieur Topographe,
Chef du Service Topographique, par intérim.