

REPUBLIQUE LIBANAISE

MINISTERE DU PLAN

Service de Planification



الجمهورية اللبنانية

مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية
مركز مشاريع ودراسات القطاع العام

RAPPORT RELATIF AU
CADASTRAGE
DU
TERRITOIRE LIBANAIS

République Libanaise
Bureau du Ministre d'Etat pour la Réforme Administrative
Centre des Projets et des Etudes sur le Secteur Public
(C.P.E.S.P.)

JEAN EDDE - Architecte et Urbaniste

CONSULTANT

Janvier 1972



LE CADASTRE

(projet d'étude pour le Ministère de la Planification)

- Introduction

1 - Le Cadastre par rapport aux autres travaux topographiques - (Notion de Fond de Plan - Travaux Cartographiques - Topographie projective).

2 - Etude de la situation actuelle et de ses antécédents -

21 - Présentation historique globale (méthodologies successives - méthode classique anciennement utilisée et méthode photogrammétrique récemment introduite - budget et moyens des Services concernés - avancement des travaux au cours des années - ce qu'il reste à faire - exposé des difficultés qui ont retardé le cadastrage ou en ont diminué la valeur).

22 - Etude de la méthode classique actuellement employée - (qualité du travail obtenu, prix de revient à l'hectare, personnel et le matériel employé et suggestions éventuelles).

23 - Etude de la méthode mixte actuellement employée - (qualité du travail obtenu, prix de revient à l'hectare, personnel et matériel à employer et suggestions éventuelles).

24 - Adaptation de ces résultats aux zones
à reviser.

25 - Etude des méthodes juridico-administrati-
ves actuellement employées.

251 - Avantages et inconvénients remarqués.

252 - Prix de revient à l'hectare, personnel à
employer, suggestions éventuelles.

3.- Recherche de la conception le plus adaptée
au Liban.

31 - Conceptions techniques

311 - Eventail des conceptions classiques.

312 - Eventail des conceptions photogrammétriques.

313 - Combinaisons possibles de certaines conceptions.

314 - Choix de la meilleure conception possible en se
basant sur les quatre critères (qualité du tra-
vail obtenu; prix de revient à l'hectare; per-
sonnel à employer; suggestions à consentir).

32 - Conceptions diverses juridico-administratives
et choix de la meilleure en se basant sur les
quatre critères précités.

33 - Définition globale de la conception d'un ca-
dastre rénové et adapté au développement liba-
nais.

4 - Mise en oeuvre de la conception choisie

41 - Planning opérationnel

411- Résumé de la situation actuelle.

412- Proposition des priorités

413- Planning opérationnel relatif aux zones à cadastrer.

42 - Proposition de la structure technique, juridique et administrative nécessaire.

421- besoin en personnel (existant ou à former)

422- besoin en matériel (à entretenir ou à acheter).

423- éventualité d'un service de recherche et de contrôle.

424- rattachement de cette structure à un Ministère à déterminer.

43 - Textes à reviser ou à créer.

431- à portée juridique.

432- à portée administrative.

433- à portée technique.

44 - Financement à assurer - En ce qui concerne le personnel (salaires; indemnités; primes de rendement) et le matériel (existant et nouveau).

45 - Rentabilité et ressources

L'objectif de la Mission qui nous a été dévolue par le Ministère du Plan - Service de la Planification - consiste à rechercher une ou plusieurs (....) dates possibles pour l'achèvement des travaux du Cadastrage du Territoire Libanais, ainsi que des moyens voulus pour y parvenir.

Le Cadastre est, en effet, considéré comme un des équipements de base d'un pays. A ce titre, les Responsables considèrent que les travaux du Cadastrage sont déjà en retard et que ceci pourrait nuire, gravement, au développement du Liban.

Une première partie du présent rapport a été consacrée à une vue globale du Cadastre au Liban. En ce qui concerne notre mission, trois sortes de travaux seront à détacher de l'ensemble des activités du Service du Cadastre et formeront ce qu'on peut appeller le "Cadastrage". Ceux sont la Délimitation (التحديد), le Levé (القياس) et le Dessin et Dépôt des plans

Chacune de ces trois activités sera étudiée d'un double point de vue: rendement financier de l'hectare terminé et recensement du personnel technique nécessaire à cette opération.

On notera aussi:

- Une liste des spécialistes existant ou devant exister au Liban, pour les années à venir, en matière de cadastrage, avec indications sommaires relatives à la possibilité de l'utilisation de leurs services.

- Des recherches relatives à l'apport des techniques (photo grammetrie et infra-rouge).

D'une façon générale, nous avons adopté l'année 1970 comme base pour les études de rendement à l'hectare et de recensement du personnel technique nécessaire.

Ici, une remarque s'impose: vingt - cinq ans après la fin de la période où le Cadastre avait été confié à une

Régie, les conditions socio-économiques ont tellement évolué qu'il n'y a plus de comparaison possible.

Une nouvelle réflexion s'impose si l'on veut atteindre des buts fixés, d'autant qu'il ne semble pas que lors de la fondation du Cadastre on ait vraiment cherché à en faire bénéficier l'ensemble du territoire. C'est dans cet esprit que nous avons mené le présent travail.

Beyrouth, le 25 Janvier 1972,
le chargé de la Mission,
Jean Eddé,
architecte et urbaniste

- 1 - LE CADASTRE PAR RAPPORT AUX AUTRES
TRAVAUX TOPOGRAPHIQUES -

11 - NOTION DE "FOND DE PLAN"

Le développement d'un pays est largement conditionné par les travaux topographiques et l'ensemble de plan clairs et exacts dont il dispose.

Au Liban, la notion de "Fond de plan" a été appliquée parallèlement à deux sortes d'échelles différentes:

- Les cartes au 1/50.000, puis au 1/20.000 (produites successivement par les Services Géographiques de l'Armée Française et de l'Armée Libanaise. Leur objectif est de donner du territoire national et des régions et sous-régions une vue complète, bien que forcément sommaire vu l'échelle utilisée.

- Les Plans du Cadastre à 1/2000, 1/1000 et 1/500 (produits par le Service du Cadastre, seul d'abord puis en collaboration avec la Direction des Affaires géographiques de l'Armée Libanaise). Ici, l'objectif se limite à reproduire une zone restreinte en y notant les limites de propriété, les maisons et routes existantes, ainsi que les fleuves et autres caractéristiques naturelles ou bâties.

Les deux sortes de travaux ont évolué de façon bien différente.

Alors que les cartes au 1/20.000 ont déjà couvert l'ensemble du territoire national et donnent de la réalité actuelle une vue assez précise, par contre les plans cadastraux proprement dits ou "levés et dessinés" ont, à peine, atteint la moitié du Liban. Dans le cas d'un pays aussi petit que le Liban et qui cherche à bien répartir la géographie de son développement, il y a là matière à inquiétude.

12. - INFLUENCES RÉCIPROQUES DE LA TOPOGRAPHIE DESCRIPTIVES ET DE LA TOPOGRAPHIE PROJECTIVE -

Les travaux relatifs au "Fond de Plan" sont une partie de l'ensemble des travaux qui consistent à décrire les territoires ou terrains intéressés. C'est ce que nous appelons la "topographie descriptive". Font aussi partie de cette activité les plans de certaines agglomérations (levé urbain de Beyrouth- plans des villes et villages conçus pour le tracé des divers équipements ainsi que certaines études de nivellement).

La "topographie projective", par contre, est celle qui sert à l'implantation des divers projets d'équipements et d'aménagements. Le développement du Liban (et des pays arabes, en général) a été rapide et, si ce n'est du type anarchique, du moins inorganisé. Il s'en est suivi une échelle de salaires beaucoup plus intéressante pour les diverses spécialistes de la topographie, quand ils avaient à travailler en topographie projective qu'en topographie descriptive.

Cette dernière a donc vu son personnel spécialisé, sinon diminuer, du moins ne pas se développer à l'échelle des besoins du Cadastrage national.

- 2 - ETUDE DE LA SITUATION ACTUELLE ET DE SES ANTECEDENTS -

21 - PRESENTATION HISTORIQUE GLOBALE -

211 - INTRODUCTION -

Jusques en 1925, les terres libanaises n'ont été inscrites que dans des registres les décrivant de façon très sommaire. Cet "ensemble ou "Tabo" était confié au Moukhtar de la localité ou au Moutassarifat du Mont-Liban ou du Wilayet de Beyrouth.

Les pays développés avaient opté pour des systèmes divers, essayant d'allier les caractéristiques techniques, fiscales et juridiques.

212 - Création et développement du Service du Cadastre de 1925 à 1960 -

En 1925, il fut créé un Service du Cadastre, rattaché au Ministère des Finances. En base des progrès des techniques

nouvelles, il lui fut assigné un Triple objectif:

- Technique: c'est-à-dire donner une idée exacte du territoire étudié et ce à des précisions (et donc à des échelles) dépendant du degré de développement du territoire étudié.

- Fiscal: le dépôt des plans s'accompagne d'une liste exacte des surfaces des terrains. Ceci constitue l'amorce d'un prélèvement d'impôts proportionnel à la richesse agricole (et plus généralement foncière) du terrain étudié.

- Juridique: après étude, le Cadastre garantit l'exactitude des abornements des parcelles intéressées.

Le Cadastre Libanais a donc un caractère complexe qu'on ne retrouve pas, d'habitude, dans les autres pays. Ce système se définit comme un "Cadastre juridique graphique", c'est-à-dire dont la distance entre bornes est définie pour l'usager plutôt par des distances chiffrées que par le renvoi (et les calculs subséquents) à un système de coordonnées.

Sur ces bases en 1925, le Cadastre fut confié à un régisseur (feu M. Duraffourd). Le régisseur était réglé sur base des surfaces homologuées. Vers 1945, lors du décès de feu Duraffourd, le Cadastre devint un service de l'Administration.

De 1945 à 1960, le cadastrage continua sur les mêmes bases. Il faut noter que le rendement a sensiblement diminué. A cela, et à priori, on peut attribuer deux causes/. La première époque du Cadastre en effet consistait à relever les terres plates et agricoles du Liban (soit la plus grande partie de la côte et de la Bekaa, non compris la Bekaa-sud, plus mouvementée). Ces terres sont plus faciles à relever que les terres montagneuses.

En outre, les conditions de l'époque n'ouvraient pas aux topographes et dessinateurs la possibilité de travailler hors du Liban et ils devaient donc se contenter de conditions de vie assez médiocres.

De 1960 à l'époque actuelle, les techniques photographiques, qui avaient réussi dans l'élaboration des cartes géographiques, firent l'objet de divers essais d'application en commun par le Service du Cadastre et la Direction des affaires géographiques. Elles se heurtèrent à la difficulté du Cadastre Juridique (c'est-à-dire à la nécessité

de mentionner des limites purement juridiques et ayant disparu du terrain). Alors que les essais inspirés par la photogrammétrie n'ont pas donné jusques'ici de résultats appréciables, les rendements et les surfaces cadastrées annuellement continuèrent à baisser pour les deux raisons suivantes:

La première correspond à l'énorme accroissement des activités de conservation (c'est-à-dire du report des lotissements dans des régions souvent non levées et, ainsi que de certaines constructions).

La deuxième est que faute d'avoir pu mettre au point une méthode commune, les deux Services intéressés n'ont pas créé entre eux une action assez commune (un projet de loi récent est venu combler cette lacune).

Nous nous trouvons, en sorte, actuellement, devant une double difficulté: le Cadastre est non seulement incomplet, mais les parties déjà faites sont déjà très anciennes et ont un urgent besoin de renouvellement.

Les graphiques I et II donnent une idée précise de l'évolution décrite plus haut.

213 - Méthode classique utilisée anciennement et jusques'ici-

C'est en trois phases que cette méthode procède au cadastrage complet et définitif d'un terrain.

Phase I - la délimitation - Cela consiste à :

- Recenser les biens et les droits des propriétaires présumés et des "ayant-droits", puis à reconnaître publiquement et contradictoirement le possessoire et ses limites.

- Matérialiser au sol l'assiette présumée de la propriété.

- Dresser un croquis des propriétés, dit "croquis de délimitation.

De 1925 à 1956, ce croquis était assez rapproché

de la réalité (relevé tachéométrique, mais non mis au point suivant les méthodes de fermeture et de compensation).

Depuis 1956, et après que le territoire libanais eut ait été l'objet d'une prise de vue aérienne complète, le topographe de délimitation se contente de décalquer la photo aérienne et de manœuvrer, d'une façon très approximative, sur ce calque les limites des propriétés, ainsi que les numéros des parcelles enregistrées.

Le Juge Foncier élimine, ensuite, les litiges provenant des prétentions contradictoires et fait homologuer l'ensemble de la nouvelle circonscription cadastrale auprès des Services Fonciers.

Phase II - Le Levé - Cela consiste à :

- Dresser le plan de triangulation cadastrale de la circonscription intéressée (sur base d'une triangulation préalable effectuée par la Direction des Affaires Géographiques.

- Dresser un plan graphique qui confirme par sa rigueur, sa précision et les possibilités de mesures graphiques les documents descriptifs contenus dans la délimitation. Les topographes de levé disposent d'appareils assez anciens, de type "Wild" - le report est effectué dans les chefferies régionales, mais à titre de report primaire seulement.

Jusqu'à une date assez récente, les levés étaient effectués peu de temps après les travaux de délimitation. Depuis que grâce à la photo aérienne, la délimitation du territoire libanais avance à une vitesse relativement accrue, les brigades de levé n'arrivent plus à suivre ce rythme. Il s'en est suivi un décalage entre les deux opérations. Ce décalage atteint, en général, dix ans. En conséquence, beaucoup de marques implantées par la délimitation ont disparu lors du levé. Le travail de la ré-implantation prend alors beaucoup de temps à la brigade de levé et contribue à en diminuer, dans une forte proportion, le rendement.

Phase III - le dessin et le dépôt des plans -

Les plans, reportés au crayon, sont transmis à la section compétente, à Beyrouth. Celle-ci les contrôle; les fait

corriger, s'il y a lieu; les passe à l'encre de chine sur calque; dresse la liste des surfaces des bien-fonds et envoie copie de cette liste aux Bureaux Régionaux.

214 - Méthode mixte (classique et photogrammétrique) en train d'être mise au point -

Jusques' ici, et après beaucoup d'essais pré-alables, cette méthode n'a été appliquée qu'à deux circonscriptions cadastrales seulement. La difficulté qu'ont eue à résoudre les spécialistes de la Direction des Affaires géographiques venaient de la nature juridique du Cadastre libanais (donc à la matérialisation de limites purement juridiques jusques' ici) et de la nécessité de former les spécialistes voulus (opérateurs - photogrammètres; dessinateurs sur "couches à tracer") et de se procurer les photos aériennes récentes de la circonscription intéressés.

Actuellement, cette méthode se présente comme suit:

Phase I - Délimitation (comme plus haut).

Phase II - Prise de vues aériennes et stéréopréparation (c'est-à-dire création des points-bases sur lesquels restitution viendra s'appuyer).

Phase III - Restitution c'est-à-dire création du plan graphique.

Phase IV - Complétage au terrain du plan restitué.

Phase V - Dessin et dépôt des plans (comme plus haut à la différence de l'emploi du dessin sur "couche à tracer" plutôt que du dessin habituel sur calque).

215 - Budget et moyens des Services Concernés -

Les services principalement concernés par le

cadastrage du Liban sont au nombre de quatre:

a - Le Service du Cadastre (rattaché à la Direction des Affaires foncières).

Il assume les rôles suivants:

- Cadastrage du Territoire Libanais
- Conservation Cadastrale (c'est-à-dire renouvellement du Cadastre, en fait périmé après un délai de sept à quinze ans et aussi report des lotissements et de quelques constructions).

- Améliorations parcellaires (c'est-à-dire remembrement des parcelles agricoles de façon à les rendre rentables).

b - La Direction des Affaires géographiques (rattaché au Ministère de la Défense Nationale). Celle-ci assume les rôles suivants:

- Complétage et renouvellement des cartes géographiques du Territoire.

- Collaboration avec le Service du Cadastre pour compléter le cadastrage.

- Réalisation des plans des régions demandés par les divers Services Techniques de l'Etat Libanais (exemple: le plan urbain de la Ville de Beyrouth; plans nivelés pour la Direction Générale de l'Urbanisme ou pour l'Office du Litani, etc...).

- Tenue de la Cartothèque Nationale.

c - Les Juges Fonciers - (rattachés au Ministère de la Justice).

Au nombre de sept pour l'ensemble du territoire (dont quatre à Beyrouth), leur rôle consiste à départager les litiges, permettant ainsi la fin des travaux de délimitation.

d - La Direction des Affaires Foncières (rattachée au Ministère des Finances).

Entre autres occupations, et en ce qui nous concerne, elle est chargée de rédiger les actes de propriété.

té à livrer aux "ayant-droits".

Notre objectif étant d'établir le "budget de cadastrage proprement dit", et vu que:

- les fonctionnaires du Service du Cadastre s'occupent à la fois de cadastrage et de conservation cadastrale,

- les surfaces levées par la Direction des affaires géographiques sont, encore, extrêmement réduites

- les traitements des juges Fonciers et de leurs adjoints représentent une somme négligeable par rapport à l'ensemble des frais,

- les transcriptions des actes des propriétés nouvellement cadastrées ne correspondent qu'à une petite part des travaux effectués par la Direction des Affaires Foncières,

il nous est apparu plus réaliste de nous appuyer sur les recherches effectuées au paragraphe 221 du présent rapport pour décrire le budget et les moyens du Cadastre en 1971. Nous trouvons ainsi:

Nature du Travail	Budget dépensé L.L.	surfaces travaillées ha.	personnel spécialisé (non compris les cadres et le personnel administratif)
Délimitation	645.000	12.400	- 35 chefs de brigade de 2ème valeur - 82 techniciens
Levé	765.000	4.800	- 27 chefs de brigade de 1ère valeur - 105 techniciens

Dessin	230.000	3000(dessin)	
et		et	- 32 techniciens
Dépôt		4000(dépôt)	
<hr/>			
Total	1.640.000	-	- 27 chefs de
	ou mieux		brigade de
	1.700.000		1ère valeur
	en y comprenant		- 35 chefs de
	les dépenses de		brigade de
	la D.A.G		2ème valeur
			- 219 techniciens
<hr/>			

216 - Avancement des travaux au cours des années précédentes et ce qu'il reste à faire -

Comme le montre la graphique II (lui-même basé sur les chiffres fournis par le Service du Cadastre) et en calculant par simple extrapolation la durée des travaux restant à faire à partir de ceux effectués durant les dernières années, on arrive aux chiffres suivants:

a - En ce qui concerne les travaux de délimitation,

- 82% du Liban ont déjà été couverts.
- 18% " " restent à couvrir.
- Il faut à cela environ 12 années.

b - En ce qui concerne les travaux du levé,

- 56% du Liban ont déjà été couverts.
- 44% " " restent à couvrir.
- Il faut à cela environ 65 années.

c - En ce qui concerne les travaux du dessin,

- 49% du Liban ont déjà été couverts.
- 51% " " restent à couvrir.
- Il faut à cela environ 70 années.

d - En ce qui concerne les travaux de dépôt,

- 46% du Liban ont déjà été couverts.
- 54% " " restent à couvrir.
- Il faut à cela environ 70 années.

217 - Exposé des difficultés qui ont retardé le cadastrage ou en ont diminué la valeur -

Comme nous y avons fait allusion au paragraphe 212 du présent rapport, tous les travaux du Cadastre postérieurs à l'année 1940 ont été affectés d'une façon assez grave par les deux causes suivantes.

1ère cause - Concurrence de la "topographie projective"(c'est-à-dire consistant dans l'implantation des projets constructifs, au sens général du mot, dans les secteurs privé et public libanais, et à l'extérieur du Liban), et cela en raison des avantages matériels consentis aux topographes et autres techniciens.

2ème cause - Evolution progressive de l'objet des travaux des régions faciles vers les régions difficiles -

Par régions "faciles" en cadastrage, on peut entendre les régions répondant aux caractéristiques suivantes:

- pentes relativement modérées, si ce n'est plates
- agricoles et non boisées
- proches des centres urbains importants (ce qui facilite le logement et le déplacement des topographes et de leurs aides).
- rurales ou peu bâties
- divisées en parcelles peu nombreuses et étendues.

Compte-tenu de l'assez faible densité constructive de Beyrouth, Tripoli et Zahlé vers 1930, on retrouve là l'ensemble des régions cadastrées jusques' ici (Ceci a eu un inconvénient ultérieur = les plans des agglomérations qui ont poussé, depuis, sont entièrement à réviser).

En ce qui concerne spécifiquement la délimitation, si sa progression s'est maintenue, c'est qu'à partir de 1956 les géomètres ont disposé de photos aériennes (prière se reporter au paragraphe 212 - Phase I). En outre, c'est un travail facile et ceux qui le pratiquent n'ont pas - en général -

le niveau technique voulu pour se consacrer au levé.

En ce qui concerne spécifiquement le levé, on trouvera trois causes à l'insuffisance, très nette, de la progression des travaux.

(Nous les avons numérotées en suite des causes générales évoquées plus haut). Ceux sont:

3ème cause - Le non-remplacement des agents atteints par la retraite.

Le Service du Cadastre demande, depuis assez longtemps, la nomination de vingt-six chefs de brigade de levé. (Il se peut que l'Administration ait hésité à accéder à cette demande vu la progression insuffisante des travaux).

4ème cause - L'interet plus marqué des topographes de levé pour les opérations de conservation cadastrale que pour celles du levé. Etant donné que les opérations de levé et de conservations sont accomplies par les mêmes brigades, celles-ci agissent sur la population pour inciter les chefs des Bureaux Régionaux à liquider les formalités de conservation rapidement, aux dépens des travaux de levé.

5ème cause - Au fur et à mesure des résultats évoqués dans les causes N°1,2,3,et 4, il s'est produit de très longs délais (allant jusqu'à dix années) entre la fin de la délimitation et le début du levé d'une région donnée.

Ce délai énorme provoque la disparition des limites de délimitation. La brigade de levé doit alors les rétablir, c'est-à-dire faire une grande partie du travail de la délimitation pour la deuxième fois.

En ce qui concerne plus spécifiquement les travaux de dessin, la cause N° 3 a agi, ainsi que la cause N° 5 (c'est-à-dire le retard des travaux de levé)

Enfin, en ce qui concerne les travaux de dépôt, il faut revenir aux causes N° 3 et N° 5 déjà précitées

- Remarque -

Dans les milieux spécialisés, on souligne l'existence d'une cause N° 6 définie comme le fait que le Cadastre avait été confié à un Régisseur payé proportionnellement aux travaux

accomplis.

Nous considérons ceci comme partiellement exact, parce que si le Régisseur (ou l'Administration) avait voulu "serrer" les rendements de plus près, cette demande aurait, à l'époque actuelle, immanquablement provoqué des demandes importantes dans les salaires des agents cadastraux.

22 - ETUDE DE LA METHODE CLASSIQUE ACTUELLEMENT EMPLOYEE (POUR NE PAS ALOURDIR LE PRESENT RAPPORT DE DOCUMENTS SECONDAIRES, NOUS LES AVONS Rassembles dans une ANNEXE SPECIALE).

221 - Qualité du travail obtenu -

Alors que les "croquis de délimitation" ont perdu après 1956 les qualités qu'ils avaient eu auparavant et correspondent actuellement à un décalque mal présenté de la photo aérienne correspondante.

Par contre, dans l'ensemble, le levé, le dessin et le dépôt continuent à représenter ce que dans les milieux spécialisés on a appelé la "qualité cadastrale".

222 - Le prix de revient à l'hectare -

2221 - En ce qui concerne la délimitation -

Après investigations, nous avons constaté que les frais relatifs à la délimitation se ramènent aux huit subdivisions citées plus bas.

L'année de base est l'année 1970. Le mois de Mai a été choisi comme correspondant à une activité normale (absence de perturbations atmosphériques - pleine activité professionnelle pour les journaliers et contractuels dont le renouvellement de l'engagement est situé à des périodes irrégulières).

Les frais relatifs aux brigades de délimitation sont consignés dans les bordereaux des bureaux régionaux.

Les frais de direction et autres des bureaux régio-

naux ont été répartis au prorata du nombre des brigades, étant entendu que ceux relatifs à chaque brigade de levé ou de conservation sont doubles de ceux relatifs à chaque brigade de délimitation.

La part qui revient à la délimitation dans le frais d'administration générale du Cadastre a été calculée sur base d'une répartition égale entre les huit bureaux du Cadastre (Beyrouth; les quatre autres mohafazats, le dessin et dépôt des plans; la conservation cadastrale; l'amélioration foncière).

On a ainsi extrait la part qui revient à chaque bureau et on a réparti ces frais au prorata du nombre des brigades (délimitation; levé et conservation) comme cité plus haut.

On a ainsi obtenu pour l'année 1970:

- Traitements des fonctionnaires cadrés rattachés aux bureaux régionaux.....	143.508 L.L.
- Traitements des fonctionnaires contractuels et journaliers rattachés aux brigades de délimitation.....	248.006 L.L.
- Traitements des fonctionnaires contractuels et journaliers chargés de la rédaction des actes de recensement cadastral.....	38.588 L.L.
- Indemnités des "Moukhtars" qui accompagnent les brigades de délimitation	36.603 L.L.
- Locàtion des bureaux occupés par les brigades dans les localités en cours de délimitation.....	10.735 L.L.
- Participation des activités de délimitation aux frais de gestion des bureaux régionaux.....	122.376 L.L.
- Participation des activités de délimitation aux frais de gestion du Service du Cadastre et de son secrétariat	44.640 L.L.

- Matériel de terrains et de bureau	pour mémoire
Total	<u>644.456 L.L.</u>

soit environ 650.000 L.L.

(soit six cent cinquante mille livres libanaises)

Au courant de l'année 1970 déjà évoquée, une surface de 12.400 hectares a été délimitée.

Le prix de revient de l'hectare délimité s'élève donc à :

$$\frac{650.000}{12.400} = 52,42 \text{ L.L. soit } 53 \text{ L.L.}$$

12.400

(soit cinquante trois livres libanaises).

2222 - En ce qui concerne le levé -

La méthode utilisée est similaire à celle suivie pour le calcul des frais de délimitation sauf en ce qui concerne les points suivants:

- Le traitement des fonctionnaires contractuels et journaliers chargés du dessin primaire (par opposition au dessin définitif qui a lieu dans le bureau "ad hoc" à Beyrouth) et des calculs de cheminements a été extrait de l'ensemble des frais relatifs aux adjoints techniques près les Bureaux Régionaux sur base de la comptabilité du Bureau de Baabda (qui a séparé d'une façon précise les activités relevant du levé des autres).

- Le matériel compté est le suivant:

1 appareil Wild et accessoires pour chaque brigade .

2 condinatographes pour chaque bureau régional
le matériel spécifique remis à chaque dessinateur et chaque calculateur.

2 reproductrices à tirage pour chaque bureau régional.

Ce matériel est réputé durer 20 ans. Nous prendrons cependant une durée de 15 ans pour en calculer l'amortissement, étant donné les progrès techniques continuels qui provoqueront de nouveaux achats actuellement imprévisibles.

Nous arrivons ainsi au tableau suivant:

- Traitements des fonctionnaires cadrés rattachés aux bureaux régionaux	381.880 LL.
- Traitements des fonctionnaires contractuels et journaliers rattachés aux brigades de levé.....	158.439 LL.
- Traitements des fonctionnaires contractuels et journaliers chargés du dessin primaire et des calculs de cheminement.....	57.939 LL.
- Location des bureaux occupés par les brigades dans les localités en cours de levé.....	4.417 LL.
- Participation aux frais de gestion des bureaux régionaux en ce qui concerne le levé.....	98.110 LL.
- Participation aux frais de gestion du Service du Cadastre et de son secrétariat	44.640 LL.
- Matériel de terrains et de bureau.....	20.000 LL.

Total 765.425 LL.

soit 765.000 LL. (sept cent soixante cinq mille
livres libanaises)

Les statistiques du Cadastre nous apprennent qu'en
1970 une surface égale à 4800 hectares a été levée. Le prix
de revient de l'hectare levé s'établit donc à :

$$765.000 : 4800 = 159,37LL. \text{ soit } 160 LL.$$

(soit cent soixante livres libanaises).

2223 - En ce qui concerne le dessin et le dépôt des plans -

Les statistiques relatives aux travaux du Cadastre
indiquent séparément chacune de ces deux rubriques. Cepen-
dant. comme le personnel qui s'occupe de ces deux activités

appartient au même bureau, il arrive souvent qu'il lui soit demandé de s'occuper tantôt des activités de dessin, et tantôt des activités de dépôt. Ce qui explique que du point de vue financier nous ayons été amenés à les confondre en une seule entité.

En ce qui concerne le matériel, prière de se reporter au paragraphe 2233.

Nous trouvons ainsi les chiffres suivants:

- Traitements des fonctionnaires cadrés	132.072 L.L
- Traitements des fonctionnaires contractuels et journaliers	57.109 L.L
- Participation des activités de dessins et de dépôt des plans aux frais d'administration du Service du Cadastre et de son Secrétariat	16.432 L.L
- Matériels et matériaux divers	22.000 L.L.
	<hr/>
Total	227.613 L.L

soit 230.000 LL. (deux cent trente mille livres libanaises).

Une surface égale à 3118 hectares a été, en 1970, dessinée et une autre égale à 4157 hectares a été déposée. Il vaut mieux calculer le prix de revient sur la base de la plus petite de ces deux surfaces. On obtient ainsi:

$230.000 : 3118 = 70,37$ LL., soit 71 LL.
(soit soixante et onze livres libanaises)

223 - le personnel et le matériel à employer -

2231 - En ce qui concerne la délimitation -

Comme il ressort des listes des bureaux régionaux, en 1970, et d'une façon permanente:

- 35 chefs de brigade (2ème valeur par rapport aux chefs de brigade de levé et de conservation);
- 35 secrétaires (non technicien)
- 70 manœuvres

- 82 adjoints techniques chargés de la rédaction des actes de délimitation et de recensement cadastral,

Soit au total 222 fonctionnaires cadrés, permanents ou journaliers.

Le matériel se réduit à de simples planchettes à dessin et trépieds.

2232 - En ce qui concerne le levé -

Le personnel employé a été ainsi composé :

- 27 chefs de brigade (de 1ère valeur)
- 27 croquiseurs
- 27 teneurs de carnet
- 40 dessinateurs
- 11 calculateurs

soit en tout 132 fonctionnaires cadrés, permanents, ou journaliers.

Le matériel employé se compose de:

- 27 appareils "Wild" et accessoires,
- 10 cordinatographes,
- 11 machines à calculer
- 40 matériels de dessinateur.

l'âge de ce matériel est d'environ 10 ans - Il nécessite des réparations effectués au Bureau de Beyrouth - Le total de ces réparations n'est pas important.

2233 - En ce qui concerne le dessin et dépôt des plans -

Le personnel employé a été ainsi composé :

- 12 dessinateurs
- 10 planimètres
- 4 photographes

- 6 employés d'imprimerie et tirage
soit en tout 32 fonctionnaires à des titres divers.

Le matériel employé, en voici l'inventaire:

- Un laboratoire photographique composé:
d'un Banc optique très récent,
d'un appareil "Roussilhe" (très ancien).
d'un appareil contact "Osaco" (récent),
de deux appareils pour micro-films (1 grand et 1
petit),
de quatre sécheuses.
- Un atelier de tirages composé de deux tireuses
d'ancien modèle (fixation par ammoniacque).
- Une imprimerie "offset" avec une machine pour zin-
cographie, et un appareil d'impression (anciens l'un
et l'autre).
- de 2 coordinatographes et 4 planimètres de préci-
sion (anciens, mais toujours valables).

224 - Suggestion éventuelles -

a - En ce qui concerne l'emploi du personnel, en général, on a passé d'une direction très ferme et basée sur les rendements (époque du Régisseur, feu Duraffourd) à une Direction parfois ferme également (mais peu au courant de l'importance des rendements) et parfois trop amicale, sauf en ce qui concerne la repression des fautes proprement dites.

Or ce qui compte le plus si l'on veut aller de l'avant, c'est une définition complète (et humaine...) des rendements tels que nous la proposons dans l'article du paragraphe 332 du présent rapport.

Cela suppose un système de primes en cas de dépassement et de retenues en cas de travaux insuffisants, comme aussi un système d'inspections au terrain et de sondages des résultats obtenus.

الجمهورية اللبنانية
مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية
مركز مشاريع ودراسات القطاع العام

- b - Par ailleurs, il faudrait remettre en vigueur l'ancien système qui obligeait les membres de la brigade cadastrale à habiter la circonscription en cours de travail.

- c - Il faut aussi veiller à l'emploi du matériel d'une façon judicieuse. Ainsi le Banc optique, signalé au paragraphe 2233 est resté inutilisé, au moins une année, manque de personnel spécialisé.

Bien appliqués, les remarques précédentes devraient faire monter les rendements d'environ 20 %.

23 - ETUDE DE LA METHODE MIXTE ACTUELLEMENT EMPLOYEE

Après des essais assez nombreux, ce n'est que très récemment que le service dit du "Projet-Cadastré" et appartenant à la Direction des Affaires Géographiques a remis au Bureau du Dessin et Dépôt des Plans (Service du Cadastre) les plans levés de deux villages aux frais de contrôle et d'homologation.

La méthode suivie a été celle décrite au paragraphe 213.

Les chiffres et statistiques manquent. Mais suivant l'avis des ingénieurs qui ont suivi l'opération, le prix de revient sera le même que dans la méthode du levé classique, à 10 % près en plus ou en moins.

Comme nous l'avons décrit dans le paragraphe 213, la délimitation et le dessin et dépôt des plans sont les mêmes dans les méthodes classique et mixte (à levé photogrammétrique) actuellement employées.

La méthode mixte présente sur la méthode classique deux avantages intéressants en soi, mais qui n'ont qu'une portée secondaire;

Le premier avantage consiste à tracer les limites physiques des parcelles (quand elles existent) d'une façon beaucoup plus détaillée;

Le deuxième avantage résulte du fait que la plupart des travaux sont exécutés au bureau - D'où possibilité de définition et d'obtention d'un rendement stable.

Par contre, le levé photogrammétrique présente deux inconvénients:

d'une part, il ne peut s'appliquer aux zones boisées.

d'autre part, il nécessite un personnel plus formé que le levé classique (par exemple, les jeunes diplômés de l'Institut de Topographie des Arts et Métiers).

En fait, quand on cherche à comparer le levé photogrammétrique par rapport au levé classique, on constate que c'est une méthode beaucoup plus "riche" en renseignements que la méthode classique.

En effet, une fois la stéréo-préparation terminée, on peut avec peu de suppléments dans les frais obtenus le nivellement, la spécification des cultures, voire même des renseignements d'ordre pédologique.

C'est donc en un sens une méthode "surabondante, et c'est pour cela qu'il nous est difficile de penser qu'elle pourra concurrencer les prix de la méthode classique.

24 - ADAPTATION DE CES RESULTATS AUX ZONES A REVISER -

Nous avons inclu ce paragraphe dans le présent rapport parce qu'il y a une sorte de concurrence entre le levé cadastral et la conservation cadastrale. D'où risque de voir les moyens mis à la disposition du levé être peu à peu, et sous l'influence de nécessités légitimes, tournés vers la Conservation. Et c'est ce qui se passe actuellement et qui a provoqué le manque de progression du levé (prière se reporter à la 4ème cause citée dans le paragraphe 216).

A l'alinéa c du paragraphe 322, nous établirons la nécessité absolue de séparer les activités du levé...

Mais cela ne saurait qu'aggraver les problèmes de la conservation (et donc remettre en cause les solutions apportés au problème du levé) si l'on n'y prenait garde.

Pour résoudre, en principe, le problème de la conservation, nous proposons de diviser les zones à réviser en deux catégories.

Catégorie I - Ceux sont les zones qui ont tellement évolué depuis leur cadastrage que le plan cadastral actuel n'y a plus aucune valeur. (Il faut y ajouter celles qui risquent probablement, dans l'avenir proche, de subir le

le même sort).

Ces zones sont essentiellement la zone cotière, celle de l'axe Beyrouth - Damas et elles seront rejointes par la zone des cretes et plus tard celle de l'axe Baalbeck - Zahlé.

Etant donné que le système du Cadastre, tel que défini depuis 1925, ne fournit qu'une petite partie des renseignements nécessaires à l'établissement des projets d'aménagement et d'équipements spécialisés des zones mentionnés plus haut; et que pour les mêmes raisons socio-économiques la situation cadastrale de fait n'a plus rien à voir avec celle décrite dans les plans de Cadastre,

On pourrait penser à en reprendre le Cadastre, sous forme mixte (basée sur le levé photogrammétrique) en y ajoutant le nivellement. Dans ce cas, on abandonnerait le dessin classique pour celui de la "couche à traçer" beaucoup plus simple à utiliser lors des modifications éventuelles.

Catégorie II - Les autres zones du Territoire Libanais -

Ces ~~ceux~~ sont celles qui ont été le plus souvent levées depuis assez peu de temps, et dont, aussi, le développement n'a rien de comparable avec celui évoqué plus haut.

Dans ce cas, on garderait les procédés actuels de conservation en évitant toutefois de tomber dans une trop grande quantité de travaux à la fois. A cet effet, il faudrait obliger les propriétaires désireux d'obtenir le permis de conformité à y joindre un relevé fait par un topographe assermenté. Ce relevé serait ensuite transmis à la Conservation.

Dans le cas des lotissements à reporter au terrain, il faudrait aussi demander à des topographes extérieurs à l'Administration d'en présenter les plans. Après sondage de la part des brigades de conservation, les lotissements seraient homologués.

25 - ETUDE DES METHODES JURIDICO - ADMINISTRATIVES ACTUELLEMENT EMPLOYEES -

251 - Avantages et inconvénients remarqués -

a - Du point de vue juridique, la méthode actuellement employée a donné satisfaction, sauf en ce qui concerne l'enquête de recensement que le topographe de délimitation et le "Moukhtar" de la localité entreprennent ensemble. Malgré les peines sévèrement punies en cas de défaillance, il arrive que les intérêts des propriétaires absents sont lésés. Ces propriétaires sont, le plus souvent, des émigrés.

b - du point de vue administratif, la dispersion des divers Services qui collaborent en vue du cadastrage a été souvent déplorée. Un projet de loi récent s'est proposé d'y remédier.

252 - Prix de revient à l'hectare, personnel à employer, suggestions éventuelles -

En ce qui concerne le cadastrage proprement dit, le prix des travaux juridico - administratif est relativement limité; et le personnel peu nombreux. Nous ne nous attacherons donc pas à cette question.

3 - RECHERCHE DE LA CONCEPTION LA PLUS
ADAPTEE AU LIBAN

31 - CONCEPTIONS TECHNIQUES -

311 - Eventail des conceptions classiques -

a - Conception actuelle - C'est celle que nous avons décrite dans le paragraphe 212. Nous avons fait allusion à ses défauts de fonctionnement dans le paragraphe 216.

b - Conception rénovée - Elle différerait de la précédente en ce qui concerne:

1°,- La nécessité absolue de faire suivre les travaux de délimitation par ceux du levé - Si, contrairement à ce que nous avons décrit au paragraphe 216 (cause 5), ces deux sortes de travaux se suivaient immédiatement, il y aurait un gain de rendement de l'ordre de 20 à 40 % par rapport à la situation actuelle (suivant la longueur du délai qui sépare actuellement la délimitation du levé et qui varie de deux ans, dans certains cas, pour atteindre dix ans dans d'autres - et suivant, aussi, la grandeur moyenne des parcelles à lever). En d'autres termes, il ne faudrait plus qu'il y ait de "levé différé".

2° - En ce qui concerne le dessin, il faut éviter de surcharger les plans des détails qui ne seraient pas de nature cadastrale - Cette tendance a déjà été amorcée et a donné de bons résultats. La beauté d'un plan cadastral ne doit pas s'exprimer par des dessins inspirés des plans d'architecture des jardins, mais par un fonctionnalisme simple, exact et rigoureux. Dans cet ordre d'idées, il faudrait habituer le personnel à employer les rapidographes, trace - lettres et autres instruments modernes.

3° - En ce qui concerne le dépôt, c'est en augmentant le nombre des planimètres qu'on arrivera à une accélération.

312 - Eventail des conceptions photogrammétriques -

Comme on ne peut pas réaliser un Cadastre à conception juridique exacte à base des seules techniques photogrammétriques, les ingénieurs de la Direction des Affaires Géographiques se sont tournés vers les conceptions mixtes.

313 - Combinaison possibles de certaines conceptions (ou conceptions mixtes).

a - La conception actuelle a été décrite au paragraphe 213.

b - La conception proposée reviendrait à tenir compte de la grande différence entre l'idée classique et l'idée photogrammétrique (ceci impliquant une différence fondamentale entre les deux sortes de personnels préposés à la réalisation de chacune des deux idées).

En voici les phases:

Phase I - Exécution d'un levé préalable exact par la méthode photogrammétrique (stéréopréparation et photo - restitution). Ce levé se borne à n'être qu'un document technique exact.

Phase II - Sur base du levé exécuté en phase I, délimitation de la région et complétage par une brigade unifiée (c'est-à-dire à la fois de délimitation et de levé). Si cela n'était pas possible, deux brigades spécialisées opéreraient simultanément.

Phase III - Dessin et dépôt comme préconisé au paragraphe 312 (b et c).

Comme nous l'avons déjà dit plus haut, cette méthode a l'avantage de séparer complètement ceux qui opèrent en

méthode photogrammétrique de ceux qui opèrent en méthode classique.

314 - Choix des meilleures conceptions possibles suivant les divers cas - Les terres libanaises, non encore levées, peuvent se subdiviser en trois catégories:

a - Les terres n'ayant fait l'objet d'aucune sorte de travaux cadastraux (à l'exception toutefois de la triangulation cadastrale qui est achevée sur presque tout le territoire).

Principalement regroupées au Liban Nord, à la Békaa-sud et au Liban - sud, ces terres forment des ensembles assez importants dans lesquels la photogrammétrie a son rôle à jouer, d'autant plus que par rapport à la moyenne du Liban, la superficie moyenne des parcelles est assez importante. Ceci compense le pourcentage des forêts peu propices à l'emploi de la photogrammétrie.

Nous conseillons, donc, dans ce cas l'emploi de la conception mixte proposée à l'article b du paragraphe 313.

b - Les terres en cours de délimitation ou déjà délimitées - mais n'ayant pas fait l'objet des travaux de levé -

Elles représentent "grosso modo" le quart du territoire et sont principalement montagneuses, rurales, peu boisées et peu cultivées, et dominées par la moyenne et petite propriété.

Dans la mesure du possible, il faudrait revenir à la conception classique rénovée décrite à l'article b du paragraphe 311.

c - Les terres en cours de levé - Elles continueraient à être levées suivant la méthode classique actuellement employée (cf. article a du paragraphe 311).

32 - CONCEPTIONS DIVERSES JURIDICO-ADMINISTRATIVES
ET CHOIX DE LA MEILLEURE -

321 - Conceptions juridiques -

Tout en gardant les principes de la propriété juridique au Liban, il nous paraît nécessaire d'analyser les changements socio-économiques intervenus au Liban depuis 1925 (date de la fondation du Cadastre) et de proposer les mesures juridiques adéquates.

a - Remise en question du principe de la gratuité des travaux cadastraux -

Quand on a fondé le Service du Cadastre, il y a 47 ans, il est peu vraisemblable qu'on ait songé à en faire bénéficier l'ensemble du territoire libanais. Peu de pays, jusqu'à aujourd'hui, en disposent en effet. Et l'évolution économique amorcée en 1920 n'avait pris que des débuts timides.

Depuis, on s'est rendu compte de ce que les terres libanaises les plus diverses pouvaient être appelées à des développements intéressants (et non plus seulement la côte avec son économie d'échanges et le service et la Bekaa avec son économie agricole).

Le problème a donc changé du tout au tout.

Et du point de vue financier, (nous venons au paragraphe 4 du présent rapport), il faudrait assurer une somme de cent cinquante million de livres libanaises (soit 150.000.000 LL), pour terminer le cadastrage.

Est-ce qu'un nouvel impôt (portant d'ailleurs sur la conservation cadastrale et non sur le levé proprement dit...) ne pourrait pas diminuer le poids financier pesant actuellement sur l'Etat?

C'est là une question délicate, sortant du cadre du présent rapport.

b - Mise d'obstacles à la création des parcelles artificielles -

Fort souvent, les topographes de délimitation cherchent à s'enquérir les bonnes grâces des propriétaires des terrains en divisant les lots cependant homogènes en autant de bien-fonds que les divers accidents du terrain permettent d'imaginer. Il s'ensuit que la tâche des brigades de levé en est rendue beaucoup plus difficile.

Les lois récentes sur l'expropriation ont réagi, contre cet abus.

Il faut que du côté cadastral, aussi, on interdise ce genre de lotissements artificiels et qui va à l'encontre aussi bien des intérêts de l'Agriculture que de ceux de la Construction.

322 - Conceptions administratives -

a - Principes de la gestion des travaux de Cadastre -

Vu l'importance des travaux restants à exécuter, et vu aussi la charge financière résultant pour l'Etat de l'emploi d'un grand nombre de fonctionnaires dans les divers services administratifs (ceux du Cadastre entre autres), il serait peut-être loisible d'étudier la possibilité de la collaboration avec le Secteur Privé. Celui-ci se subdivise en Secteur Privé Etranger et en Secteur Privé Libanais.

La collaboration avec le Secteur Privé Etranger s'avère délicate, du fait des implications juridiques (et donc forcément exprimées en langue arabe) des travaux de cadastrage - Cependant, cette hypothèse serait intéressante si elle aboutissait à une collaboration entre les firmes (ou la firme) étrangères intéressées et l'Etat Libanais, non seulement pour le cadastrage du territoire libanais, mais surtout pour les

travaux topographiques à entreprendre dans d'autres pays.

La collaboration avec le Secteur Privé Libanais s'avère être plus dans l'ordre des choses, si l'on considère surtout que dans deux années la vingtaine de bureaux libanais qui collaborent avec la Direction des Affaires Géographiques auront terminé les travaux confiés à eux par la Municipalité de Beyrouth (Ces travaux sont beaucoup plus poussés que ceux du Cadastre. Et les bureaux libanais les ont accomplis d'une façon satisfaisante jusques'ici).

b - Dans tous les cas, définition de normes de rendement pour les travaux cadastraux -

Le travail topographique a ceci de particulier que quand il n'est pas assujéti à des normes assez rigoureuses, il donne lieu à des écarts de rendement tout-à-fait impressionnants. Et l'un des facteurs de la réussite des travaux du cadastre, à l'époque où ils étaient confiés à une Régie, viennent simplement de l'application ferme de la notion de rendement. (cf. paragraphe 212)

Ces rendements à l'hectare devront distinguer entre les terrains plats ou montagneux; boisés ou déboisés; ruraux ou urbains; proches ou éloignés des centres d'habitation; et aussi suivant la nature de la propriété.

Que ce soit pour le personnel employé par le Cadastre directement, ou dans l'éventualité de collaboration avec le Secteur Privé Libanais, ceux sont ces "tables de rendement" qui devront servir de base de calculs.

c - Séparation des activités du levé de celles de la Conservation - (Prière de se reporter au paragraphe 216 - 4ème cause).

33 - Définition globale de la Conception d'un cadastre
rénové et adapté au développement libanais -

Nous ne prétendons, dans ce paragraphe, qu'exposer celle des options cadastrales qui nous a paru la plus intéressante.

Nature du terrain	Méthode à employer
Terrains boisés n'ayant encore fait l'objet d'aucun cadastrage	Conception classique rénovée (paragraphe 311 - article <u>b</u>).
Terrains non boisés n'ayant encore fait l'objet d'aucun cadastrage	Conception mixte proposée (paragraphe 313 - article <u>b</u>).
Terrains en cours de délimitation	Conception classique rénovée (paragraphe 311 - article <u>b</u>).
Terrains délimités	Conception classique rénovée (paragraphe 311 - article <u>b</u>).
Terrains en cours de levé	Conception classique actuelle (paragraphe 311 - article <u>a</u>).

Dans cette option, n'apparaît pas le Secteur Public libanais "Photogrammétrique". (Direction des Affaires Géographiques). C'est qu'il lui serait réservé un rôle prépondérant dans la conservation cadastrale des "zones à réviser" (prière de se reporter au paragraphe 223).

4 - MISE EN OEUVRE DE LA CONCEPTION CHOISIE

41 - Planning Opérationnel -

411 - Résumé de la situation actuelle (à la lumière des divers éléments du rapport) -

Territoires non délimités, non levés, non dessinés et non déposés = 190.000 ha

Territoires délimités, non levés, non dessinés et non déposés = 266.000 ha

Territoires délimités, levés, non dessinés et non déposés = 74.000 ha

Territoires délimités, levés, dessinés et non déposés = 30.000 ha

En outre, 35 brigades (de 2ème valeur) ont délimités, durant l'année 1970, 12.400 ha. La brigade moyenne a délimité:

$$12.400 : 35 = 350 \text{ ha/an.}$$

De même, 27 brigades (de 1ère valeur) ont levé, durant l'année 1970, 4800 ha. La brigade moyenne a levé:

$$4.800 : 27 = 178 \text{ ha/an.}$$

Dans le cas où à 2 brigades de levé on adjoindrait 1 brigade de délimitation, dans le but de refaire la délimitation disparue (marques limitatives des parcelles), les estimations du rendement annuel de la brigade de levé seraient de l'ordre de:

$$178 \times 130/100 = 230 \text{ ha/an.}$$

Pour ce qui est du dessin et du dépôt des plans, 22 spécialistes (dessinateurs et planimètres) ont livré, en 1970, 3000 ha. Chaque spécialiste a donc livré $3000/22 = 136 \text{ ha/an.}$

(Dans ces calculs, nous n'avons pas cité le personnel auxiliaire ni celui de gestion générale. Nous les prévoierons au paragraphe 413).

En Février 1966, la Commission de Liaison Cadastre comprenant, entre autres, les dirigeants de la Direction des Affaires Géographiques et du Service du Cadastre avaient prévu l'exécution de 200.000 ha de cadastre en 5 ans, soit 40.000 ha en un an. (à base de levé photogrammétrique)

Ce chiffre nous paraît à retenir, parce que même dans le cas où le personnel et le matériel de la D.A.G. ne seraient plus disponibles, on pourrait demander à des firmes privées s'occupant de photogrammétrie au Liban de combler le vide.

412 - Proposition de priorités -

a) En ce qui concerne les territoires encore "vierges" du point de vue cadastral, il s'agit, en général, de zones éloignés des centres actuels et qui se développent lentement. (Une partie d'entre elles est située près de la frontière palestinienne et il faudrait éviter au personnel d'avoir des difficultés en cours de travail).

Nous pensons que le cadastrage de ces terrains doit se faire, mais sans empiéter sur des activités d'un caractère plus prioritaire.

b) En ce qui concerne les territoires délimités et non levés, la lecture du graphique I montre qu'il s'agit de terrains en plein développement socio-économique. C'est donc là qu'il faut porter la lère priorité.

c) En ce qui concerne les territoires délimités, levés, et non encore dessinés et déposés, ou bien dessinés mais non encore déposés, un effort d'organisation et d'augmentation du personnel responsable devrait pouvoir résoudre le problème.

d) Il faut faire attention au complétage des circonscriptions déjà en cours de délimitation ou en cours de levé. Nous les avons estimées à 10 % des taux des

catégories auxquelles elles appartiennent et leur avons consacré des colonnes spéciales.

e) Le personnel spécialisé, auxiliaire ou technique doit être libanais. (L'expérience montre en effet que même si des firmes étrangères venaient travailler au Liban, c'est sur ce personnel qu'elles s'appuyeraient en fait).

f) Il faudra renforcer la gestion en faisant appel aux 18 ingénieurs-géographes actuellement en formation à l'E.S.I.B. (Il n'est pas prévu actuellement, au Liban, de former d'autres ingénieurs spécialistes. Les développements ultérieurs devront ré-étudier cette question).

g) Pour ce qui est des chefs de brigade de levé (1ère valeur), il faudra faire appel aux diplômés Techniciens Supérieurs des Arts et Métiers. On pourrait en prendre la moitié d'une promotion chaque année, soit 5 à partir de 1973.

De même on ajouterait dès 1973, aux 27 chefs de brigade existants, 26 brigades (dont les postes existent dans le cadre du Service du Cadastre) et 30 brigades correspondant aux activités des bureaux privés. La base de départ est donc égale à :

$$27 + 26 + 30 = 83 \text{ brigades de levé}$$

avec une progression annuelle de 5 brigades de levé.

h) Pour ce qui est des chefs de brigade de délimitation (2ème valeur), la deuxième partie du Baccalauréat Technique-Topographie est suffisante. Il suffira d'en prendre 5 annuellement à partir de 1973.

Le nombre de départ est de 35 brigades.

i) Les études précédentes ont montré un grand manque dans les rangs des dessinateurs et planimètres -

A partir de la situation actuelle, où ils ne sont que 22, il faudrait en prendre environ 40 par an, jusqu'en 1981, puis diminuer leur nombre jusqu'à 122.

j) Les travaux de cadastrage étant terminés, on se trouvera devant une masse importante de spécialistes.
Si la Conservation Cadastre ne devait pas les absorber, il faudrait penser à faire du Service du Cadastre Rénové un office Autonome, ayant pour objectif d'obtenir des travaux rentables dans des pays autres que le Liban.

413 - Planning opérationnel relatif aux zones à cadastrer -

Sur base des considérations du présent rapport, nous proposons les plannings suivants qui démontrent la possibilité de terminer les travaux vraisemblable, de façon à ne pas retarder indéfiniment le gros des travaux de la Conservation Cadastre), - cf. pages 43 et suivantes.

414 - En ce qui concerne les zones à reviser.

On ne peut pas aller, dans l'état actuel des connaissances au-delà des remarques formulées dans le paragraphe 24, surtout que plusieurs caractéristiques de la conservation seraient à revoir fondamentalement.

42 - Proposition de la structure technique, juridique et administrative nécessaire -

421 - Besoin en personnel (existant ou à former)

Les chiffres ont été cités au tableau du paragraphe précédent.

Les besoins peuvent être assurés actuellement et dans le futur par l'Institut de l'Enseignement Technique (Dékouané) -

Il faut ajouter les 18 ingénieurs-géographes évoqués au paragraphe 412 (alinéa cf), ainsi qu'un important personnel administratif.

422 - Besoin en Matériel.

Ils seront proportionnels aux chiffres décrits plus haut; en ce qui concerne particulièrement le levé et le dessin.

423 - Eventualité d'un Service de recherche et de contrôle -

On ne saurait trop insister sur l'existence de ce groupe qui aurait pour charge d'étudier les rendements d'une façon continuelle et de s'intéresser aux nouvelles techniques, type "DIST - O - MAT"

424 - Rattachement de cette structure à un Ministère à déterminer.

Un récent projet a présenté une structure intéressante d'unification auprès du Ministère de la Justice.

L'essentiel est d'y assurer les points suivants:

- un organisme de contrôle et de recherche.
- l'obligation pour le topographe et la brigade d'habiter sur place (comme cela se faisait du temps du Régisseur).
- la séparation complète entre les activités de levé et celles de la conservation.
- Tenue des fiches de rendement - surface à tous les échelons et continuellement.
- Primes de productivité et à l'inverse amendes de retard.

43 - Textes à réviser et créer.

Dans l'ensemble, les textes actuels sont très bons et ne nécessitent pas de changements.

44 - COUT DES OPERATIONS

Sur base des surfaces restantes (telles qu'elles ressortent des statistiques du Cadastre) et sur base des prix de revient des divers travaux cadastraux (tels qu'ils ressortent du paragraphe 22 de la présente étude) et en relation avec le planning opérationnel exposé plus haut, nous pourrions calculer le montant global des travaux restant à effectuer:

- Délimitation -

surface restante = 190.000 ha.
prix unitaire = 53 L.L/ha.
prix global = 190.000 x 53 = = 10.070.000 LL

- Levé -

surface restante = 455.000 ha.
prix unitaire = 160 L.L/ha.
prix global = 455.000 x 160 = = 72.800.000 LL

- Dessin et dépôt -

surface restante = 560.000 ha.
prix unitaire = 71 L.L/ha.
prix global = 560.000 x 71 = = 39.760.000 LL

soit au total = 122.630.000 LL
soit 125 millions de livres libanaises

Ici deux remarques s'imposent:

1°- Dans ces prix, sont compris (prière de se reporter au paragraphe 22 du présent rapport, le personnel et le matériel.

2°- Le budget annuel, consacré par l'Etat aux travaux du Cadastre proprement dit, est égal à 1.700.000 LL (prière se reporter au paragraphe 214). Et l'étude de planning opérationnel, maintenu au rythme actuel (cf. plus loin) nous conduit en l'année 2044 pour terminer le cadastrage du Liban, soit une période

égale à 72 années. Sur base du budget annuel actuel, on aboutit à un montant global nécessaire pour assurer le cadastrage égal à :

72 x 1,7 million LL. = 122,4 millions;
soit exactement le montant signalé plus haut.

Ceci suppose que le rendement actuel reste constant. Par ailleurs, les montants cités ne sont pas actualisés.

45 - Rentabilité et Ressources -

Dans le planning opérationnel, nous avons démontré la possibilité de terminer le Cadastrage du Liban en 1996, soit dans un délai de 24 années.

De toutes façons, le montant global des travaux va être fourni par l'Etat, en un délai variant avec le nombre d'années choisi pour terminer les travaux.

Il faut noter que les travaux de cadastrage présentent deux sortes de rentabilité, complémentaires; fondamentalement, il s'agit des paiements effectués par les contribuables (et les Administrations) pour livraison des documents et plans; négativement il s'agit des entraves aux ménagements privés qui en sont la conséquence.

A un moment où l'Etat s'engage dans un Plan Sexennal de grande portée, se pose la question de savoir si dans le but de faciliter l'existence des ressources propres à terminer le Cadastrage dans un délai souhaitable - on ne pourrait pas penser à la création d'une taxe adéquate.

Pour ce qui est du principe d'une telle taxe, ceci fait partie de la politique financière de l'Etat et sort de l'objet du présent rapport.

Si le principe venait à en être adopté, nous serions pour appliquer la taxe en question aux travaux

de conservation et non à ceux du cadastrage proprement dit. Le contribuable qui, par l'intermédiaire de la conservation, cherche d'une certaine façon à bonifier son terrain, est, en effet, beaucoup plus solvable (matériellement et moralement) que celui qui reçoit, sans l'avoir spécialement cherché, le bienfait du Cadastre.

- CADASTRAGE DU LIBAN - OPERATION DELIMITATION - HYPOTHESE "SOUSHAITABLE"-

Années	Terrains en 1972				Travaux à confier à				
	Vierges s=170000h	en cours de délimitation s=20000h	Délimités s=235000h	en cours de levé s=30000h	levés s= 90000h	Brigades de déli- mitation	Brigades de levé	Services photogram- métiques	
1972	levé Pgm. préalable Bc=Pgm/5a	37x2.5=926/a 92b/ax300h= 27.600h				35		Pgm (capable de 40.000 ba/an)	Bc=base de calcul b/a=brigade/an
1975						35			
1974						40			
1975						-			
1976						-			
1977						5			
1978	100b/ax 350h= 35000h					5			
1979						10			
1980						10			
1981						15			
1982						15			
1983						20			
1984						20			
1985	4x95= 380b/a					95			Pgm=Service photogram- métique
1986	380b/ax 350= 135.000h					95			h = hectare
1987						95			
1988						95			

CADASTRAGE DU LIBAN - OPERATION LEVE - HYPOTHESE " SOUHAITABLE" -

Années	Terrains en 1972				Travaux à confier à			
	Vierges s=170.000h	En cours de délimitation s=20000 ha	Délimités s=235.00h	En cours de levé s=30.000ha	levés s= 90.000ha	Brigades de délimi- tation (ré- tablissement)	Brigades de levé	Services photo- grammé- triques
1972				35+83+88=206		35		
1973	levé prélabile			206b/a x178h		83		b/a=brigade /an
1974	puis déli- mitation			= 36.000h		88		
1975	(cf. déli- mitation)		$\frac{93+238}{2}=115$		45	93		
1976			115b/ax		50	98		
1977			10ans=		50	103		
1978			1150b/a		55	108		
1979					55	113		
1980			1150b/a x		60	118		
1981			230h=		60	123		levé de
1982			265000h		65	128		compléta-
1983			(soit 235		65	133		ge=2fois
1984			235000+		70	138		plus rapi-
			20000)		70	143		de et sans
1985	levé de				70	148		brigade
1986	compléta-				75	153		de déli-
1987	ge=2fois				75			mitation
1988	plus rapi-				75			
	de=460h.							

- CADASTRE DU LIBAN - OPERATION DESSIN ET DEPOT - HYPOTHESE "SOUHAITABLE"-

Années	Terrains en 1972		En cours de levés s=30.000h	levés s=90.000h	Travaux à confier			Spécialistes dessin - dépôt
	Vierges y=170.000h	En cours de délimitation s=20.000h			délimités s=235.000h	Baigades de délimitation	Baigades de levé	
1972								22
1973								42
1974								62
1975								102
1976								142
1977								182
1978								222
1979				660s/a x 136h= 90.000h				s/a spécialité/ an
1980				222s/ax 136= 30.000				262
1981				235.000+				302
1982				30.000=				282
1983				255.000				242
1984				255.000				202
1985								182
1986								142
1987								142
1988								142
1989								142
1990								142
1991								142
1992								142
1993								142
1994								142
1995								142
1996								142

- CADASTRAGE DU LIBAN - TABLEAU DES EFFECTIFS - HYPOTHESE " SOUHAITABLE "-

Années	Brigades de délimitation		Service photogram- métique (levé préa- lable)	Brièades de levé	Spécialistes dépôt et dessin
	affectées à la délimitation	adjointes au levés			
1971	35	-	Capacité =	35	22
1973	35	-	40.000	83	42
1974	40	-	ha/an	88	62
1975	-	45		93	102
1976	-	50		98	142
1977	5	50		103	182
1978	5	55		108	222
1979	10	55		113	262
1980	10	60		118	302
1981	15	60		123	282
1982	15	65		128	242
1983	20	65		133	202
1984	20	70		138	182
1985	95			143	142
1986	95			148	142
1987	95			153	142
1988					142
1989					142
1990					142
1991					142
1992					142
1993					142
1994					142
1995					142
1996					142
1997					142

-CADASTRE DU LIBAN - RYTHME "ACTUEL" -

Années	Surfaces en Km ²			Dessinées et déposées
	Délimitées	Levées		
Jusqu'en 1970	8.500	5.900		5.000
en 1972	380	140		140
" 1974	380	140		140
" 1976	380	140		140
" 1978	380	140		140
		IDEM		
		jusqu'en 2034		Idem jusqu'en 2044

- CADASTRE DU LIBAN- RYTHME "SOUHAITABLE"-

Années	Surfaces en Km ²			Levées	Dessinées et déposées
	Levées préa- lablement	Délimitées			
Jusqu'en 70	-	8.500		5.900	5.000
" 72	-	120		100	30
" 74	800	240		200	141
" 76	400	-		420	330
" 78	400	30		465	546
" 80		60		510	762
" 82		90		525	708
" 84		110		600	519
" 86		650		850	384
" 88		650		850	384
" 90					384
" 92					384
" 94					434
" 96					434