

COMMISSION VII - G VII/8
Travail d'expérience d'interprétation
des photos

Secrétariat du XIV Congrès I.S.P.
Postfach 30 - 23 - 60

D. 2000 HAMBOURG 36

R.F.A.

==oOo==

AUTEUR : { Mr. BOUBAKER M.HEDI - Ingénieur Principal
SERVICE { Ministère de l'Equipement - Direction des
& { Grands Travaux Hydrauliques
LIEU { 12, Avenue de la République 1001 Tunis-Port
République Tunisienne

TITRE : APPLICATION DE LA TELEDETECTION A L'ETUDE DE L'OCCUPATION
DU SOL REQUIS PAR LES AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES EN TUNISIE

SOMMAIRE :

La communication proposée pour l'utilisation de la télédétection dans la collecte des informations relatives à l'occupation du sol formant les emprises requises par les aménagements hydrauliques en cours de réalisation en Tunisie, dans le cadre du Plan Directeur des Eaux du Nord .

Les résultats de ces investigations à partir de photos aériennes, de photoplans et d'orthophotoplan, ont contribué à l'évaluation préliminaire des biens fonds fonciers et de dégager les actions de transfert des activités d'exploitation agricole et d'habitat rural, à l'échelon régional .

Ces expériences constituent le fruit de ces applications dans les aménagements fonciers opérés au niveau de la libération des emprises hydrauliques avec une approche quantitative appréciable de leur couverture végétale.

T E X T E :

I - INTRODUCTION:

Le présent document traite d'un travail d'expérience d'interprétation de photos aériennes, de différentes émulsions, sur les emprises de terrain à caractère agricole, dont la libération au profit des aménagements hydrauliques est requise .

En effet, les études et les réalisations des projets hydrauliques inscrits dans le cadre du Plan Directeur des Eaux de la République Tunisienne , requièrent des évaluations quantitatives pour déterminer le coût des indemnités relatifs aux terrains composant notamment les lacs de retenues pour les barrages, ou la bande du terrain destinée à la construction d'un canal important (120 kms de longueur) pour le transfert des eaux vers les périmètres d'irrigation .

L'objet visé est de déterminer l'enveloppe financière de ces indemnités, pour l'inclure dans le calcul économique du projet, compte tenu de son impact dans les différentes variantes formulées par les études de factibilité. .../...

A ce stade , l'interprétation des photos aériennes, a donné des résultats satisfaisants, sans recourir à des investigations longues et coûteuses, sur le terrain, sur des superficies importantes (de 1000 à 5000 hectares).

D'autre part, les documents topographiques , obtenus par méthode photogrammétrique, réalisés après ces interprétations, et à partir des mêmes prises de vue aériennes, de différentes échelles et émulsions, ont été exploités, en overland, c'est-à-dire par superposition de ces plans les photos aériennes, initialement utilisées pour la télédétection .

Ces expériences ont porté sur les aménagements hydrauliques suivants:

- 1 -- Barrage Bou-Heurtma - mis en service 1978
- 2 -- Barrage Sidi Salem - en cours de construction
- 3 -- Barrage Bourguiba (Sidi Saâd) en cours de construction
- 4 -- Canal Medjerdah Cap-Bon en cours de construction

Les brochures ci-jointes explicitent les caractéristiques techniques de ces ouvrages .

II - APPLICATION DANS LA PHASE DES ETUDES

Une des composantes des paramètres entrant dans le choix de ces projets, est constituée par la valeur agricole et le coût des terrains formant l'emprise du lac de retenue des eaux .

Les informations recueillies sur l'image virtuelle d'un modèle visionné en stéréoscopie , ont permis de saisir l'importance du couvert végétal, et d'évaluer approximativement les implantations agricoles, appartenant au secteur privatif et au secteur domanial de l'Etat , ainsi que la localisation des unités d'exploitation et d'habitation , aux fins de leur identification ultérieure , par des services compétents régionaux .

L'estimation préliminaire des terrains inondables à différents niveaux, compte tenu de leurs importances respectives agricoles, est pris en considération par les Experts chargés des études , pour chercher la solution optimale .

Une action portant sur la mobilisation des eaux de l'Extrême Nord de la Tunisie , est lancée cette année pour finaliser les études de transfert des eaux .

III - APPLICATION DANS LA PHASE REALISATION

Une grande partie de ces couvertures aériennes a été utilisé pour l'établissement des plans parcellaires et cotés par procédé photogrammétrique, nécessaires aux différentes actions de l'exécution des travaux.

En effet, les plans parcellaires fonciers, dressés par les besoins de l'opération appelée libération des emprises hydrauliques, sont exploités avec les orthophotoplans, photoplans ou mosaïques contrôlés, pour procéder au double contrôle des limites culturelles des parcelles mises en cause par l'aménagement hydraulique du barrage ou du canal et de leurs limites foncières juridiques .

.../...

Cette expérience a démontré que les superficies des parcelles coupées par une courbe de niveau, délimitant un plan d'eau, ne peuvent être calculés convenablement, qu'avec le modelé photogrammétrique de la courbe, qui épouse la forme fidèle du terrain .

Les variations de surface peuvent atteindre + 18% sur des parcelles moyennes de 10 hectares, sur les supports topographiques en levé direct.

La confrontation des limites foncières de parcelles avec l'image objective de la photo mise à l'échelle, révèle des informations précieuses sur le chevauchement de l'exploitation des cultures , assez fréquent en Tunisie, évitant ainsi les contestations réciproques, qui portent sur les valeurs d'indemnisations à allouer dans ces cas litigieux .

IV - EXPERIENCE SUR UNE APPLICATION SPECIFIQUE

Il s'agit du choix du tracé d'un canal à ciel ouvert , destiné au transfert des eaux, d'une longueur de 120 kms, qui doit tenir compte des traversées de zones périphériques d'agglomérations suburbaines .

Une interprétation judicieuse a été effectuée sur une double couverture 1/4000è (fausse couleur) et (noir et blanc) pour éviter dans la mesure du possible , de toucher d'importantes plantations fruitières et des installations fixes de grande valeur .

Les agrandissements au 1/2000è et parfois au 1/1000è ont fourni des renseignements ponctuels portant sur la végétation existante, précisant le passage du tracé, avec limitation des dégats inévitables .

Ces mêmes documents doublés par des relevés photogrammétriques et topographiques, complètent les dossiers d'indemnisation , apportant aussi un document authentique à la fois métrique et objectif, qui facilite l'inventaire des dommages , apportant aussi une contribution appréciable à l'acquisition de ces terrains, pour cause d'utilité publique au profit de l'Administration .

V - CONCLUSION

Les résultats de ces expériences appliquées dans les aménagements hydrauliques, sur le double plans des études et de la préparation foncière des emprises retenues par les projets, offrent un intérêt certain dans l'utilisation de la technique de télédétection prouvant aussi son utilité et son aspect économique .

La généralisation de cette technique est retenue par la Direction des Grands Travaux Hydrauliques du Ministère de l'Equipement et de l'Habitat, pour appréhender ces problèmes .

Nous espérons que ces expériences limitées à ce domaine, sont de nature à élargir la voie offerte par le développement de la photogrammétrie en général , et de la télédétection en particulier, pour notre pays, qui accorde un intérêt soutenu, pour le développement de l'agriculture , grâce à la réalisation d'une infrastructure hydraulique appropriée ./.