

LES CONDITIONS DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DU TAFILALET

par G. Gaucher

Étude préliminaire du Secteur de Modernisation du Paysanat N° 7 à Erfoud

Le S.M.P. n° 7 poursuit un double but. En première urgence, modifier les conjonctures locales dans lesquelles s'effectue la commercialisation de la datte afin qu'une partie plus importante des bénéfices retourne aux producteurs. Améliorer ensuite l'agriculture du Tafilalet et notamment la culture de base, celle du palmier.

La vie du S.M.P. n° 7 se trouve ainsi sous la dépendance des mêmes facteurs qui régissent la production agricole dans l'ensemble du Tafilalet; les conditions particulières qui président à son développement ne méritent donc qu'un examen assez succinct.

Par contre, le sort actuel de l'agriculture du Tafilalet demande une étude plus approfondie; il est étroitement soumis à deux facteurs essentiels: la diminution des ressources en eau d'irrigation d'une part, la progression du salant, d'autre part. Aussi, une modernisation des techniques rurales n'apportera aucune amélioration à la situation agricole tant que les deux problèmes vitaux du Tafilalet, l'eau et le sel, n'auront pas reçu au moins un début de solution.

PLAN:

- I — Ressources hydrauliques du Tafilalet
- II — Salure des terres et des eaux
- III — Programme d'études
- IV — Rôle du S.M.P. et du Paysanat.

I. — RESSOURCES HYDRAULIQUES.

1. — Le passé et le présent.

Le Tafilalet a toujours vécu à la fois sur les eaux de crues des oueds Ziz et Rheris et sur les eaux des nappes phréatiques, les premières entretenant d'ailleurs les secondes.

Depuis plusieurs années les ressources hydrauliques ont considérablement diminué et l'on attribue ce fait à diverses causes d'importance inégale.

a) Le développement pris sous notre influence par les cultures irriguées dans la partie amont de la vallée du Ziz réduisant le débit parvenant au Tafilalet.

b) Les barrages existant sur le Rhéris sont devenus ces derniers temps progressivement inefficaces par suite de leur ensablement ou de leur contournement par les eaux.

c) L'abolition de l'esclavage qui suivit notre occupation supprima la main-d'œuvre qui assurait presque intégralement les travaux d'élévation d'eau de la nappe phréatique et les irrigations faites au moyen des prélèvements dans la nappe auraient pour cette raison considérablement diminué.

d) Enfin, une dernière cause s'ajouterait aux précédentes: ce serait la prédominance marquée des années peu pluvieuses au cours de ces deux dernières décades.

2. — Les conséquences

Tous ces facteurs ont entraîné un dessèchement du Tafilalet qui se traduit présentement sur le plan agricole et économique par des conséquences diverses et dont la gravité mérite d'être soulignée.

D'abord une diminution notable des surfaces cultivées. RAMPONT observait dans son rapport sur Diorf en mai 1941 « qu'à l'intérieur des palmeraies 1/4 seulement des terrains était bien irrigué, 1/4 cultivé plus ou moins bien. Le reste est traité en bours, c'est-à-dire abandonné 4 années sur 5.

En outre, l'insuffisance de l'humidité du sol réduit la vitalité des palmiers, ceux-ci offrent aux parasites une résistance diminuée et ils accusent toutes sortes d'accidents physiologiques. Les invasions de cochenilles, les attaques de Bayoud se développent surtout dans les oasis qui manquent d'eau. Cette année, par suite de la sécheresse, la maturité des dattes ne s'est pas faite régulièrement et leur saveur s'en ressent.

Enfin les fellah vivent dans l'espoir de la « bonne année » qui apportera une récolte capable de leur permettre de subsister le reste du temps. Ils appréhendent donc de remplacer leurs vieux palmiers dans la crainte que cette année faste ne survienne tandis que les nouveaux palmiers n'auront pas atteint encore leur productivité normale. Aussi les vieux palmiers à très faible rendement et les souches couvertes de djebars encombrant les oasis. Fatalement la production dattière ira s'affaiblissant.

Dans son rapport sur l'hydrologie de RISSANI, M. ALKOUFFE notait: « Le nombre des palmiers ne cesse de décroître depuis de nombreuses années. de 550.000 en 1943 il est passé à 520.000 en 1946... »

RAMPONT avait lui aussi souligné ces dangers en dressant un état comparatif de la production et des besoins du Tafilalet et il concluait: « On comprend que la misère règne à l'état permanent que la famine soit un danger terrible et que tout accroissement de la population se traduise par une augmentation de la misère ».

3. — Les éléments du problème.

L'hydrologie du Tafilalet a fait l'objet de plusieurs études. M. RAMPONT prospecta la région de DJORF, M. ALKOUFFE celle de RISSANI. Dernièrement, M. ROBAUX a fait une synthèse de la documentation rassemblée par le Centre des Etudes Hydrogéologiques.

Une carte géologique très minutieuse de la région a été levée par M. CLARIOND qui exposa d'ailleurs, au mois de Juillet dernier, ses idées sur l'Hydrologie de la région dans une causerie faite à l'Institut Scientifique.

Les eaux dont dispose le Tafilalet peuvent être classées de la façon suivante — si l'on fait abstraction des eaux de pluie qui n'ont d'intérêt agricole que pour la récolte en cours:

- eaux de crues des oueds Ziz et Rheris
- eaux des nappes phréatiques de la zone

d'épandage de ces crues

— eaux des nappes phréatiques reconnaissant une autre origine.

— eaux des nappes profondes.

Si l'on envisage le problème dans son ensemble, c'est-à-dire s'étendant à tout le Tafilalet, il est hors de doute que le système « eau de crues - ou des nappes alimentées par les crues » constitue actuellement la question fondamentale. Il intéresse toute la région et si on parvient à le traiter par une technique convenable, toute la région en bénéficiera.

Les nappes dont l'alimentation reconnaît une autre origine, et qui sont exploitées par des rhataras, peuvent sans doute voir croître leur débit par l'intervention de techniques diverses (Rapport RAMPONT). C'est là évidemment une amélioration qu'il faut bien se garder de négliger mais ses effets resteront localisés dans les zones intéressées par ces nappes et ces zones sont malgré tout limitées.

Quant aux nappes profondes, RAMPONT en avait signalé dans son rapport diverses manifestations superficielles, mais il paraît bien que les réserves les plus importantes doivent se trouver dans l'Ordovicien comme le croit M. CLARIOND. Cependant la recherche et l'exploitation de ces eaux exigent des moyens de sondage puissants et leur mise en œuvre demandera probablement du temps. Par ailleurs il n'est pas dit que l'on rencontre au Tafilalet même les conditions voulues pour que ces eaux y soient exploitées. La découverte des nappes profondes reste donc la question de l'avenir à laquelle est liée la création de nouvelles palmeraies.

4. — Les remèdes.

C'est donc bien au système « eaux de crues du Ziz et du Rhéris - nappes alimentées par ces crues » qu'il faut s'attaquer si l'on veut apporter aux questions hydrologiques une solution généralisable à tout le Tafilalet.

On envisage trois phases successives :

- 1° — d'abord dériver l'eau des oueds au moyen des barrages,
- 2° — épandre ces eaux pour arroser les cultures et favoriser leur infiltration pour alimenter les nappes.
- 3° — extraire enfin des nappes phréatiques les quantités d'eau nécessaires aux irrigations pratiquées au cours des années peu pluvieuses ou hors des périodes de crues

a) Dérivation des crues.

Sur l'oued Ziz, les barrages destinés à cette opération paraissent parfaitement au point. Il est loin d'en être de même de ceux qui se trouvent sur l'oued Rhéris; presque aucun d'entre eux ne fonctionne d'une façon convenable, aussi les eaux de l'oued Rhéris ne profitent-elles guère aux palmeraies.

Ces barrages furent le plus souvent construits par des services différents; il en résulte une hétérogénéité remarquable des modèles adoptés dont aucun n'est pleinement satisfaisant. Le barrage de Medinet el Youdi dont on pouvait attendre beaucoup parce qu'il fut bien placé, solidement ancré et qu'il représente une importante construction, est pratiquement inopérant.

Pour l'instant il semble que la meilleure technique soit encore celle préconisée par les A.I. : barra-

ges rustiques à fondations surbaissées, complètement envasés et susceptibles de recevoir en crête une murette de troncs de palmiers et de terre édifiée dès que l'affaiblissement du courant le permet lors de la fin de crue. Il en existe deux types selon que, au début de la crue suivante, la murette est détruite à la main ou bien est enlevée par le courant dès que celui-ci devient assez rapide le paroxysme de la crue étant trop violent pour être utilisé.

Cependant, si l'on admet la périodicité relatée par M. ALKOUFFE et comprenant une année plus vieille pour 3 pauvres et 6 moyennes, on conçoit qu'en se plaçant dans les conditions les plus mauvaises, il faille suralimenter la nappe par la crue ou la série de crues de l'année faste, de telle sorte que les réserves soient suffisantes pour les 9 autres années: conception parfaitement admissible s'il est vrai que l'état actuellement déficitaire des nappes du Tafilalet se ressente encore des défauts d'alimentation résultant des années des opérations militaires. Mais pour réaliser une pareille suralimentation de la nappe il est nécessaire d'augmenter la phase utile des crues en prolongeant la durée des prises en tête de crue, en somme il faut être en mesure de dériver une partie du maximum de la crue.

Sans être un spécialiste de la question, on se rend compte aisément que les barrages existant actuellement sur le Rhéris sont insuffisants pour jouer un pareil rôle puisqu'ils sont d'ailleurs incapables de dériver une portion convenable des crues même modestes.

Il est donc indispensable de réfectionner les barrages défectueux et aussi d'aménager certains d'entre eux de façon qu'ils soient aptes à assurer une réalimentation convenable de la nappe phréatique. Il faudrait prévoir, je crois, à cet effet au moins deux barrages d'un modèle adapté aux conditions locales et au but visé, solidement ancrés, de construction robuste et capables de supporter sur leurs crêtes des vannes susceptibles d'être manœuvrées, relevées ou baissées, depuis l'une des berges. Ces vannes formeront la partie agissante du barrage, leur mobilité permettant à la fois une dérivation du flot quand son débit reste convenable et son passage ainsi que le dévasement de la cuvette de retenue quand la crue atteint son paroxysme.

b) Epandage des crues.

Les fellahs n'ont apparemment besoin d'aucune leçon ni de conseil pour utiliser au mieux les eaux de crue en vue de l'irrigation de leurs cultures ou de leurs terrains, le problème consiste à leur procurer ces eaux.

Mais si l'on augmente le volume de celles-ci, il est deux questions qui se poseront bientôt à l'organisme répartiteur de l'eau : celle de la capture du Ziz par le Rhéris et celle de la localisation des zones d'épandage destinées à alimenter la nappe.

La capture du Ziz par le Rhéris a été signalée comme un danger imminent et dont l'effet serait de rendre incultivable la partie sud du Tafilalet. La menace se réalisera certainement le jour où l'on voudra utiliser au mieux une crue importante. L'oued Jagh Achour (Rapport ALKOUFFE, page 4) considéré comme l'agent éventuel de la capture n'est autre chose que l'exutoire d'un certain nombre de séguias. On a préconisé deux remèdes différents. L'un s'attaque à la cause profonde de la capture qu'il devra empêcher définitivement quand

on aura intégralement réalisé l'opération envisagée, c'est-à-dire surélever par des barrages le fond du lit du Rhéris à une cote voisine de celle du lit du Ziz. Le second consiste à établir dans la zone où l'on prévoit la capture une digue qui contienne les eaux venant par le Ziz et tendant à s'écouler vers le Rhéris.

Les deux remèdes sont loin d'être inconciliables. L'un comme l'autre utilisé seul n'empêcherait en rien la capture: les effets d'un relèvement progressif du lit du Rhéris risqueraient fort d'être tardifs et l'accident pourrait bien intervenir avant par contre la protection exercée par la digue ne saurait être infrangible ni définitive et l'ouvrage nécessitera une surveillance de tous les instants. Le mieux serait de combiner les deux procédés, la digue assurant une protection immédiate, le relèvement du cours du Rhéris supprimant par la suite la cause profonde de la capture.

Quant au choix des zones d'épandage par lesquelles on suralimentera la nappe, il faudra évidemment se garder de diriger les eaux sur les terrains particulièrement sales afin d'éviter de charger les eaux de la nappe en sel et de contaminer les terrains avoisinants: la question d'une localisation rationnelle des zones d'irrigation intensive en vue de fournir la nappe sera reprise ultérieurement.

c) Utilisation de la nappe phréatique.

M. RAMPONT comme M. ALKOUFFE ont préconisé tous deux l'exploitation de la nappe pour parer au manque d'eau superficielle à DJOF et à RISSANI. Le remède est valable pour tout le Tafilalet mais il peut être appliqué de deux façons.

On peut faire réaliser l'exhaure par le fellah lui-même, soit au moyen du delou, soit en améliorant légèrement la technique et en répandant l'emploi des norias. Mais si en modernisant quelque peu la méthode de pompage on augmente le débit disponible dans chaque exploitation, on crée aussi de nouveaux besoins alimentaires en raison de l'accroissement du cheptel.

Il est bien plus rationnel alors de concevoir un système de pompage et de distribution d'eau assuré par un organisme d'état et desservant tous les particuliers.

M. ALKOUFFE a indiqué pour la région de RISSANI les puits les plus favorables pour des pompages importants, ceux-ci ne peuvent évidemment être effectués qu'avec des moyens mécaniques qui ne sont pas à la portée des fellahs. Il conviendrait par conséquent de rechercher dans les oasis du Tafilalet les points les plus convenables aux pompages et de les équiper d'une façon moderne.

Le pompage et la répartition des eaux d'irrigation seraient assurés par un organisme qui pourrait fort bien être par exemple une subdivision du Génie Rural et dont l'activité s'étendrait en outre:

- à l'aménagement, à la surveillance et à l'utilisation des barrages du Ziz et du Rhéris,
- à la création et à l'entretien d'un réseau de drainage dont le besoin se fera probablement sentir à brève échéance (voir plus bas)

La centralisation sous l'autorité du même organisme de toutes les activités concernant la même question comporte de multiples avantages:

- Connaissance parfaite de l'état des nappes puisque l'organisme en question assurera leur réalimentation d'une part, leur exploi-

tation d'autre part et éventuellement leur surveillance en troisième lieu.

- Mise à la disposition des usagers d'une eau qui sera probablement de meilleure qualité, moins salée (voir plus loin), qui sera amenée à pied d'œuvre dans d'excellentes conditions au moyen de séguis maçonnés, ce qui évitera les pertes et la salure de l'eau par les terrains parcourus.

- Surveillance constante de la salure du sol et secours au drainage le cas échéant.

Je ne pense pas que l'on puisse objecter à une pareille organisation le prix auquel l'eau sera livrée aux usagers. L'eau de la résurgence de la Méharza est louée, m'a-t-on dit, 60.000 f. l'heure, ce qui fait d'après le débit que l'on m'a indiqué 0 f 40 le litre — le litre tout court et non le litre/seconde.

II. — SALURE DES TERRES ET DES EAUX

Les manifestations du salant se sont multipliées pendant que les ressources hydrauliques diminuaient, mais les aspects en sont souvent contradictoires car les divers processus qui font apparaître la salure en surface se chevauchent ou s'interfèrent. Là aussi il est, je crois, nécessaire de séparer les éléments du problème.

I. — Stratigraphie des terrains salifères

Les terrains salifères ou susceptibles de l'être appartiennent principalement à trois étages: Crétacé, Pontien, Quaternaire.

Les marnes bariolées avec lentilles de gypse qui forment la partie moyenne du Crétacé de la Hamada constituent le niveau salifère stratigraphiquement le plus ancien dont l'influence s'étende au Tafilalet. (1) Comme la plupart des dépôts de gypse d'origine lagunaire elles contiennent tout jours une quantité plus ou moins grande de chlorures. Ce sel exerce une influence directe sur la salure actuelle des sols du Tafilalet par les sources qu'il contamine et dont les eaux parviennent jusque dans les palmeraies. Mais au cours de périodes géologiques le Crétacé est intervenu d'une façon plus effective en fournissant les éléments d'une sédimentation argileuse et salée.

Bien que les terrains pontiens du Tafilalet (Oligo-miocène de la carte) n'aient pas fait l'objet d'une étude détaillée, il est vraisemblable, en raison de leur origine continentale, que certains horizons au moins soient plus ou moins chargés de gypse et de sel empruntés au Crétacé.

Les dépôts quaternaires présentent enfin un faciès qui est toujours salifère et qui est responsable pour la majeure partie de la salure des terres et des eaux du Tafilalet.

Intercalé entre un horizon inférieur de poudingue et de galets et un horizon supérieur sablonneux ou limoneux, on rencontre fréquemment un horizon marneux de puissance variable, bleu ou gris bleuâtre dont les coupes sont toujours recouvertes d'efflorescences salines. Dans le lit du Rhéris ce terrain présente entre autres deux affleurements caractéristiques, l'un au barrage de Moulay Ibrahim, l'autre au gué de la route d'Alnif.

(1) Les affleurements triasiques que l'on rencontre plus au Nord (Nord de Ksar-es-Souk) n'ont actuellement aucune influence directe sur la salure du Tafilalet. C'est pourtant à leur remaniement survenu avant et pendant le Crétacé que l'on doit sans doute la salure des terrains déposés à cette époque.

D'ailleurs, comme nous le verrons plus loin, il s'agit d'un étage du Quaternaire plutôt que d'un faciès et son influence sur l'hydrologie et sur l'agriculture du pays est de première importance.

Indépendamment de ce sol d'origine sédimentaire, il semble bien que certains cas de salure aient une origine filonienne et soient en relation avec des manifestations posthumes des phénomènes volcaniques (fumerolles) : les sources salées apparaissant en plein terrain ordovicien sans avoir un rapport quelconque avec des sédiments congénitalement salés auraient cette origine.

2. — Les eaux minéralisées.

Les eaux minéralisées peuvent être classées en trois groupes principaux.

a) Les eaux minéralisées provenant de la Hamada empruntent leurs éléments aux marnes gypsifères du Crétacé, aussi sont-elles en général à la fois chlorurées et sulfatées. La source du pont du Ziz peut se rattacher à ce type.

b) Les eaux d'origines diverses qui sont entrées en contact avec les terrains salés du Quaternaire ont la propriété d'être essentiellement chlorurées et très peu séléniteuses. Ce sont ces eaux qui, recueillies dans les marais salants, produisent du sel — en particulier à El Haroun. Cette absence de gypse mérite d'être notée, elle est due à la nature du salant du terrain et elle a son intérêt.

c) Il existe enfin la catégorie des eaux dites « amères » sans qu'elles soient ni chlorurées-sodiques ou magnésiennes — ce dernier caractère engendrant cependant un goût amer — ni sulfatées-calciques.

Ces eaux se rencontrent d'une façon constante au contact des Schistes Viséens (1), leur minéralisation et leur goût sont dus aux produits de décomposition de la pyrite dont ces schistes sont chargés. L'alun du Cherg Chebbi (en arabe chebbi = alun) est un indice qui éclaire toute la question. Par oxydation en présence d'une certaine humidité la pyrite de fer des schistes viséens évolue, elle donne toute la série des composés soufrés plus ou moins oxydés : H_2S , SO_2 , $SO_4 H_2$, $SO_4 Fe$, enfin sulfates divers par réaction sur les roches, en particulier alun par réaction sur les aluminosilicates des schistes ou des roches éruptives, gypse avec dégagement de gaz carbonique par réaction sur les carbonates et enfin dépôt d'hydrate de fer quand le sulfate de fer se décompose. (2). Ainsi s'explique la présence de gypse dans des conditions telles que l'on ne peut lui attribuer une origine crétacée ou quaternaire : cristaux de gypse sur les stalactites des mines de Méfis par exemple, dépôt travertineux contenant 50 % de calcite et 50 % de gypse en bordure des failles qui mettent en contact Dévonien et Viséen aux mêmes mines de Méfis, encroûtements de gypse en relation avec d'anciennes sources dans l'Ordovicien (route d'Alnif à Fecht). Aussi, dans plusieurs points du Tafilalet, certains amas de gypse ne sont pas d'origine sédimentaire, leur genèse se trouve liée à une hydrologie en relation avec les schistes viséens, ce qui d'ailleurs n'exclut pas que certains gîtes de gypse aient une origine filonienne comme les manifestations chlorurées auxquelles il a été

fait allusion plus haut. Malgré leur goût ces eaux sont bien meilleures pour l'irrigation que les eaux chlorurées du Crétacé et du Quaternaire

d) Mais il existe également des cas où les eaux traversent successivement plusieurs terrains et présentent des caractères mixtes. C'est ainsi que les eaux originaires de la Hamada n'apparaissent pas toujours au pied de celle-ci mais effectuent un certain trajet dans les terrains cambriens, primaires ou quaternaires.

La source du pont du Ziz paraît bien être un exemple du fait, si les caractères des eaux salées originaires du Crétacé dominant, certaines particularités paraissent témoigner d'un contact avec le Viséen.

3. — Phénomènes de salure des terres et des eaux en rapport avec l'agriculture.

Cette discrimination entre la salure des couches géologiques et celle des eaux — bien que la seconde dépende de la première — permet de comprendre le détail de divers phénomènes agrolologiques qui seraient inexplicables autrement. Ils sont énumérés ci-après :

a) A l'entrée du Tafilalet, l'Oued Ziz est alimenté par les eaux venant de l'amont et par les sources de la Harada, en particulier par la source salée du Pont du Ziz. Pendant les années peu pluvieuses le débit de la rivière baisse beaucoup à la saison chaude tandis que celui des sources reste sensiblement le même, il en résulte que la proportion de sel augmente au point que l'eau d'irrigation devienne toxique pour les végétaux cultivés. Des symptômes de dépérissement allant jusqu'à la mort à la suite d'irrigations administrées avec l'eau salée du Ziz étaient particulièrement nets à la fin de la saison sèche de 1946.

b) Par contre, on a constaté souvent une recrudescence ou une extension des manifestations de la salure après des pluies ou des crues donc au cours d'une année très pluvieuse. D'une façon générale les crues salent les puits et en période de pluie l'eau distribuée par la Rep devient difficilement buvable (1). Ces observations concordent absolument avec ce que l'on sait au sujet de la diffusion du salant au cours des années à forte pluviométrie dans les régions salées d'Algérie.

Mais on conçoit combien des observateurs non avertis peuvent être surpris en remarquant que deux causes de nature opposée peuvent entraîner des résultats pratiquement analogues, d'autant qu'en poussant les choses à l'extrême, ce qui est admissible sous un pareil climat, les deux facteurs de salure peuvent intervenir à des intervalles de temps assez proches.

c) C'est ensuite sur la nature même du salant du Tafilalet qu'il convient de formuler quelques indications.

On notera d'abord la présence et l'action souvent prépondérante du salant magnésien ($MgCl_2$). Il se reconnaît au goût des eaux d'irrigation et des efflorescences et à l'apparition de certains symptômes physiologiques, en particulier des phénomènes de chlorose accompagnant les « brûlures du sel ». On sait que le Chlorure de Magnésium est bien plus toxique que le Chlorure de Sodium pour les végétaux supérieurs et que son action sur les microorganismes du sol entraîne une

(1) Renseignement communiqué par M. Condamine.

(2) J'ai observé des phénomènes analogues dans des schistes vraisemblablement primaires aussi au barrage du Hamiz (schiste X de la carte géologique de l'Algérie), la décomposition de la pyrite avait donné également de l'acide sulfurique puis du sulfate d'alumine et du talc.

(1) Renseignements communiqués par le Commandant Guérin.

perturbation de la nutrition azotée : d'où les traces de chlorose. D'après les indices perceptibles à l'œil, le salant magnésien paraît surtout sévir dans la partie amont du Tafilalet (ERFOUD) tandis que le Chlorure de Sodium prédominerait dans la partie aval (RISSANI), cette distinction devant d'ailleurs être vérifiée.

d) On remarquera ensuite l'absence fréquente de gypse qui joue dans tous les milieux salés le rôle précieux d'antitoxique. Cette absence est mise en évidence par la composition presque exclusivement chlorurée des eaux qui passent sur les terrains argileux salés du Quaternaire au point que la concentration de ces eaux en marais salants donne un sel utilisable pour la cuisine utilisation qui ne serait pas possible si le Chlorure de Sodium était accompagné de gypse.

e) On signalera enfin les dangers dus aux risques d'apparition du **salant noir** ($\text{CO}_3 \text{Na}_2$) qui est un des éléments chimiques les plus toxiques. Le gypse entrave la formation de ce composé. L'absence du gypse et les températures élevées du Tafilalet constituent deux conditions favorables à la présence du carbonate de soude. Les eaux rencontrées dans le sous-sol du marais de DJORF (1) présentaient tous les caractères des eaux de drainage contenant du salant noir : couleur noirâtre, goût âcre, causticité.

f) On notera pour terminer certains aspects tout à fait particuliers du comportement des espèces cultivées sous l'effet de la salure. Notamment la résistance surprenante dont font preuve le blé et les légumineuses en général. Dans les régions salées d'Algérie le blé vient mal et l'orge donne par contre des rendements satisfaisants, il n'en est pas de même dans l'ensemble du Tafilalet, avec évidemment des nuances suivant les zones. Ces faits représentent des anomalies par rapport à l'échelle de la résistance des plantes cultivées au salant que l'on pourrait établir dans les autres régions salées anomalies dues sans aucun doute à la nature spéciale du salant qui sévit au Tafilalet. Il est évident qu'une étude chimique de ce salant et de ses incidences physiologiques présenterait un réel intérêt tant au point de vue théorique que pratique

4. — Les remèdes.

a) L'irrigation constitue un moyen tout indiqué de redresser une situation qui a empiré au fur et à mesure que le Tafilalet manquait d'eau. Son emploi reste subordonné d'une part à la recherche de quantités d'eau supplémentaires à mettre à la disposition des fellahs (barrages pouvant dériver une quantité plus importante des crues, stations de pompage) et, d'autre part, à une certaine organisation des irrigations. Il faut éviter d'abord que les séguias ne traversent les terrains de facies salé — ce qui salerait l'eau d'irrigation — ou d'irriguer ces terrains car l'eau percolée apporterait du sel à la nappe phréatique dans laquelle on ne pourra se dispenser de pomper.

b) Le drainage deviendra rapidement nécessaire notamment pour les cultures pratiquées sous palmiers dès que les irrigations augmenteront. D'ores et déjà d'ailleurs son utilité apparaît en plusieurs points. Dans certaines zones, en aval des derniers barrages du Rhéris (Sud de RISSANI) en particu-

lier, le drainage peut être réalisé sans difficulté. Ailleurs par contre, l'évacuation des eaux de drainage pose une question délicate : à DJORF par exemple, on ne conçoit guère comment un réseau de drainage ne menacerait pas les rharas. Dans de pareilles conditions, le marais salant constitue la solution la meilleure sinon la seule qui soit susceptible d'être apportée au problème de l'élimination des eaux de drainage.

c) L'emploi des engrais nitrates et du gypse permettrait peut-être d'améliorer dans l'immédiat les situations les plus compromises en attendant un nouvel aménagement du système d'irrigation et l'organisation du drainage.

Les engrais nitrates combattent efficacement la chlorose provoquée par le salant magnésien. Le nitrate de chaux notamment réussit parfaitement sur les plantations arbustives qui sont menacées.

L'usage du gypse paraît indiqué du point de vue théorique puisque l'observation montre que cet élément, fréquent en général dans les sols chlorurés, fait souvent défaut au Tafilalet. Il conviendrait de faire des essais comparatifs en utilisant du gypse finement pulvérisé.

d) Quant au chaulage je ne pense pas que l'on doive y avoir recours sauf si le plâtrage ne donne pas de bons résultats. A priori, sous le climat du Tafilalet et dans des sols le plus souvent légers, l'emploi de la chaux semble contre indiqué.

III. — PROGRAMME D'ETUDES.

L'affaiblissement des ressources hydrauliques et le développement des phénomènes de salure sont eux-mêmes des conséquences, ils sont régis par un ensemble de facteurs naturels sur lesquels on ne peut guère agir si l'on n'est pas renseigné. Une action d'ensemble tendant à améliorer l'agriculture au Tafilalet ne saurait être menée à bien sans une connaissance suffisamment exacte des conditions du milieu.

Les éléments essentiels d'un programme d'études et de recherches sont énumérés ci-après d'une façon résumée, sauf en ce qui concerne les parties géologique et agricole qui méritent un développement plus poussé.

1. — GEOGRAPHIE.

Actuellement, la cartographie du Tafilalet se limite aux feuilles au 100.000°. Elles sont très sommaires. Les recherches projetées et les travaux qui suivront exigent une base cartographique plus sérieuse et plus détaillée. Il faudrait réclamer aux services compétents l'exécution des feuilles au 50.000° pour les zones du DJORF, d'ERFOUD et de RISSANI. Dans un ordre d'idées différent, mais toujours dans le domaine des recherches d'ordre géographique, une monographie du Ziz et du Rhéris qui ferait une large place au régime de ces deux fleuves constitue le prologue indispensable des connaissances à rassembler sur l'hydrologie.

2. — GEOLOGIE ET HYDROLOGIE.

a) Nécessité d'une étude d'ensemble.

Le Centre des Recherches Hydrologiques a effectué deux études auxquelles il a été fait allusion précédemment : celle de DJORF (RAMPONT) et celle de RISSANI (ALKOUFFE). Malgré leur va-

(1) Renseignements communiqués par le Commandant Guérin.

leur et leur intérêt incontestables, leurs conclusions restent fragmentaires et les mesures préconisées n'ont guère, que je sache, été mises en pratique.

Une objection fondamentale peut, je crois, être formulée ici. Le Tafilalet est une entité géographique ayant à tous les points de vue, et notamment dans le domaine de la Géologie et de l'Hydrologie, une personnalité nettement définie. Ce n'est donc pas telle ou telle zone du Tafilalet qu'il convient d'étudier d'abord, mais bien au contraire l'ensemble de la région quitte à revenir ensuite sur le détail des zones les plus intéressantes. Ainsi l'interdépendance des phénomènes hydrologiques dans les diverses parties du Tafilalet ne resterait pas inaperçue. On serait aussi naturellement conduit à étudier deux facteurs qui dans tout le Tafilalet influent d'une façon notable sur la morphologie, le régime et la nature des nappes : la structure du socle antéquatenaire et la géologie des terrains quaternaires.

b) Vraisemblablement, le substratum antéquatenaire permet dans certaines parties des infiltrations vers les nappes profondes et donne lieu en d'autres points à des résurgences de ces nappes profondes, mais dans l'ensemble il constitue bien le « mur » imperméable des eaux phréatiques. Aussi les seuils souterrains que les pointements superficiels laissent deviner ont-ils une importance de premier ordre dans la localisation des stations de pompage.

Les contacts des calcaires dévoniens avec tout autre affleurement (Viséen ou Ordovicien), contacts qui s'effectuent souvent par faille, sont un autre élément intéressant de la structure du socle ancien. Ils sont, en effet, fréquemment aquifères (exemples : Rhétaras alimentant la palmeraie d'El Haroun — Zone située au Nord de TIMARZIT sur la route d'ERFOUD à ALNIF).

c) Les terrains quaternaires présentent trois formations nettement différentes, le dépôt de chacune d'elles ayant été suivi d'une phase d'érosion.

L'étage le plus ancien est constitué par des sédiments grossiers, des galets cimentés en poudingue. Le banc de conglomérat du Pont du Ziz ainsi que son prolongement vers l'Ouest représentent cette formation qui, là, prend nettement l'allure d'une terrasse. Elle devait originellement recouvrir la totalité du Tafilalet et avoir de ce fait une puissance considérable : on retrouve en effet des lambeaux de poudingue sur deux chicots de primaire situés au milieu de la palmeraie d'ERFOUD et la dominant d'une douzaine de mètres (coordonnées : x = entre 609 et 610; y = 95,750). La phase d'érosion qui suivit a démantelé ces dépôts mais il est bien possible que leur partie inférieure ait subsisté et soit recouverte par les dépôts plus récents.

Entre le Pont du Ziz et ERFOUD on trouve immédiatement après ces poudingues les marnes bleu grisâtre et salées dont il a été question plus haut. Dans cette zone leur morphologie rappelle une terrasse qui aurait été fortement abrasée et érodée, leur partie supérieure est parsemée de galets. Le même faciès accompagné des mêmes caractères — sauf l'aspect d'une terrasse qui est assez rare — se retrouve entre El Haroun et Dar Beida, dans la zone des ruines de Sidjilmamen et dans celle du Djorf, à Bevia. On a cité plus haut les coupes observées sur les berges du Rheris. Partout des phénomènes de salure accompagnent ces

terrains. Le marais du Djorf en est un exemple. La légende rapporte en outre que les habitants d'ERFOUD répandaient autrefois les eaux du Ziz et de la source Timderim entre le Pont du Ziz et El Boroudj, elles alimentaient des marais salants dont le sel était vendu aux populations du Nord (1). Les marais salants d'El Haroun sont en rapport avec les mêmes dépôts. Ceux-ci méritaient donc d'être distingués des autres phénomènes de salure.

Au-dessus de cet étage moyen, les limons jaunâtres, plus ou moins sablonneux suivant les points, forment l'étage supérieur. Ils ont été amenés, pour leur majeure partie, par les crues du Ziz et du Rheris bien que les apports éoliens aient contribué et contribuent encore d'une façon importante à cette sédimentation.

Le poudingue du Quaternaire inférieur peut jouer un rôle hydrologique appréciable dans la mesure où il subsiste et où il conserve une certaine continuité sous les alluvions plus récentes.

Les eaux phréatiques actuellement exploitées se trouvent dans des cailloutis qui marquent le début du Quaternaire supérieur limoneux et qui sont immédiatement superposés au Quaternaire moyen marneux. Leur salure vient de leur contact avec ce « mur » salifère.

Si l'on retrouvait le poudingue ancien sous les marnes salifères, il faudrait tenter la chance d'y rencontrer un infero-flux. Si celui-ci était entretenu par des infiltrations des oueds ou par des sources de bonne qualité venant de la Hamada, l'eau risquerait d'être faiblement salée. Si au contraire il était alimenté au Nord depuis le pied de la Hamada par des sources du type de celle du pont du Ziz, ou même si la nappe venait à lécher trop longuement le « toit » de marnes salifères, l'eau serait salée. On ne peut ainsi préjuger de la nature de l'eau du poudingue quaternaire, mais l'estime que les présomptions sont suffisantes pour que l'on entreprenne des sondages de reconnaissance. L'un d'eux serait situé dans la région du Djorf, où le S.M.P. pense constituer une plantation. Les autres tenteraient de retrouver au centre du Tafilalet l'ancien lit du Ziz et du Rheris correspondant à la phase d'érosion qui suivit le dépôt du poudingue.

Les marnes salifères du Quaternaire moyen jouent un rôle hydrologique par la salure qu'elles communiquent aux eaux, un rôle économique par les marais salants qu'elles fournissent, un rôle agricole enfin par les effets toxiques que le même sol exerce sur les végétaux cultivés.

On tirerait le plus grand profit d'une carte des affleurements de ces marnes qui indiquerait par surcroît les zones où, sans apparaître en surface, elles se trouvent à une faible profondeur. Ces terrains seraient exclus des zones cultivées et irriguées, leur traversée par les séguias devrait être accompagnée de précautions afin d'éviter une minéralisation exagérée de l'eau transportée. Il convient de signaler ici combien le géologue peut être aidé dans ce travail par le botaniste; les peuplements de végétaux halophiles sont la plupart du temps en relation avec ces terrains et il faut ajouter que la prospection du botaniste serait rendue

(1) Renseignements communiqués par le Commandant Guérin.

singulièrement plus rapide s'il disposait de photos aériennes.

Enfin les limons du Quaternaire supérieur jouent un rôle hydrologique puisqu'ils contiennent les eaux phréatiques actuellement exploitées mais leur rôle principal est d'ordre agricole: ils fournissent les terres de culture.

En résumé, pour parvenir à une connaissance complète et exacte de l'hydrologie du Tafilalet il est nécessaire de recourir à une **prospection géologique de l'ensemble de la région**, en réservant aux terrains quaternaires une étude spéciale dont l'aboutissement normal serait l'établissement de leur carte.

3. — TRAVAUX PUBLICS ET GENIE RURAL

Les travaux et recherches à effectuer dans ce domaine comportent :

- 1°. — Sondages de reconnaissance dans le pourtour de Quaternaire ancien.
2. — Sondages beaucoup plus poussés pour les recherches d'eaux profondes, selon les indications données par M. Clariond.
3. — Recherche d'un type de barrage rustique dans son agencement et assez résistant pour être capable de détourner une plus grande partie des crues à leur début et à leur déclin.
4. — Etude des débits nécessaires pour l'irrigation du Tafilalet, projet d'installation des stations de pompage en fonction de ces débits et des ressources de la nappe
5. — Etude du réseau de distribution.
6. — Etude du réseau de drainage avec élimination des eaux usées par marais salants en amont, par les oueds en aval.
7. — Réalisation des études et projets énumérés en 3, 4, 5, 6.
8. — Surveillance des nappes phréatiques.
9. — Empêcher la capture du Ziz par le Rhéris.

4. — AGRICULTURE

Les principales productions du Tafilalet et des oasis voisines sont :

- les dattes, qui constituent un produit d'échange et d'alimentation locale,
- les céréales (blé, orge et maïs) qui ne servent de produits d'échange que dans les très bonnes années.
- le henné, cultivé surtout à Alnif et à Taouz, et qui est toujours un produit d'échange.

Viennent ensuite des cultures dont les récoltes sont consommées sur place :

- cultures vivrières diverses (pois, choux, fèves, etc),
- cultures fourragères (en particulier la luzerne)
- cultures arbustives (abricotier, figuier, grenadier, vigne, cognassier, pommier, etc.).

Les améliorations à réaliser dans l'ordre agricole doivent tendre :

— à développer et perfectionner suffisamment les cultures vivrières, fourragères et arboricoles pour assurer la nourriture des populations même en année de disette;

— à étendre et à rendre plus rentables les cultures dont les produits sont commercialisables afin d'augmenter les moyens d'échange destinés à pro-

curer aux populations ce qu'elles ne peuvent obtenir sur place;

— à introduire des cultures non couramment pratiquées dans la région et susceptibles soit d'améliorer les techniques agricoles (assolement), soit de fournir des récoltes commercialisables.

La notion de l'éloignement du Tafilalet doit orienter le choix des cultures dont les produits seront commercialisés. Il est nécessaire en effet que celles-ci bénéficient régulièrement de cours assez élevés pour supporter un transport long et onéreux. C'est pourquoi je ne pense pas qu'il faille considérer les céréales comme des cultures à fin commerciale car dans un avenir peut-être assez proche les marchés mondiaux accuseront leur surproduction.

Une deuxième notion directrice est celle de l'équilibre à maintenir entre les diverses cultures d'après l'importance relative des besoins en nourriture ou en numéraire des populations.

Enfin, dans le détail de la répartition de ces cultures, on devra tenir compte des différences de nature de terres et de salinité des eaux d'irrigation.

Les cultures à introduire ne sauraient être que l'objet d'essais pendant un nombre suffisant d'années. Le tabac à priser et le sésame paraissent les plus indiquées.

Les cultures à but commercial actuellement pratiquées sont le palmier et le henné.

La production du henné est uniquement entre les mains des indigènes et son amélioration demanderait une étude de la plante, de ses exigences et des techniques culturales. Actuellement, cette plante est surtout cultivée à Alnif et à Taouz alors qu'elle est peu répandue au Tafilalet même; il conviendrait d'étudier les raisons de cette répartition et de tenter sa culture dans les zones d'Erfoud, de Rissani et du Djorf.

Le palmier forme indiscutablement la culture fondamentale du Tafilalet et c'est à elle qu'il faut donner une énergique impulsion si l'on veut assurer la prospérité de cette région, d'autant que la plupart des plantations se trouvent dans une situation critique. Comme il l'a été dit plus haut, de nombreux palmiers meurent et ne sont pas remplacés, quant aux autres leur rapport est très faible. En raison de la situation économique créée par la guerre, les fellahs réservent leurs soins aux céréales plutôt qu'aux palmiers et ils n'irriguent ceux-ci que si des emblavures existent à leur pied. En outre, les variétés de dattes sont nombreuses et les médiocres dominant. Aussi les questions posées par l'amélioration de la production dattière sont-elles multiples et délicates.

On peut se demander jusqu'à quel point les palmeraies dont la densité est suffisante peuvent être rajeunies en rabattant les stipes sur les djebars qui repartent de leur base. Les indigènes pratiquent cette méthode mais ils laissent plusieurs djebars sur une même souche ce qui n'est pas indiqué. Sans se faire beaucoup d'illusions sur la valeur de ce procédé, on pourrait peut-être obtenir une meilleure productivité des palmeraies par son emploi, surtout s'il est rendu plus rationnel et combiné à un apport d'engrais. Il permettrait d'attendre la mise à fruit des nouvelles plantations.

Mais il ne fait aucun doute que le seul moyen de parvenir à une véritable amélioration consiste à faire de nouvelles plantations. Il faut en somme reconstituer les palmeraies. Ces nouvelles planta-

tions devront être effectuées et entretenues suivant des méthodes qui ont fait leurs preuves dans le Sud Algérien : plantations en ligne, homogènes, de même variété, entretenues par des irrigations fréquentes et au besoin protégées par le drainage. Le souci d'obtenir une plantation homogène exclut toute possibilité d'augmenter la densité d'une vieille palmeraie en y intercalant de jeunes arbres. Il faut donc arracher les vieux palmiers, ce qui pousse à augmenter le rendement de ceux qui peuvent être rajeunis, afin d'éviter une réduction trop importante de la production.

C'est au stade de la reconstitution que se pose la question du choix des variétés. Le Tafilalet en possède de nombreuses qui lui sont spéciales. Il est particulièrement bien pourvu en dattes demi-grasses (Fegouss, Rhalts diverses) qui doivent trouver sur les marchés de deuxième rang un débouché intéressant. Par contre les dattes de luxe (Mehjoul) et les dattes sèches (Bou Zekri) laissent à désirer, soit par la faiblesse du tonnage produit, soit par leurs qualités marchandes.

Le but à atteindre consiste à disposer d'une gamme de variétés pouvant intéresser la plupart des marchés :

- dattes de luxe pour la France, l'Angleterre, les pays du Nord, etc...
- dattes demi-grasses pour le marché local, l'Espagne, l'Europe Centrale, la Grèce,
- dattes sèches pour le marché local et l'A.O.F.

Il y aura lieu également de tenir compte des exigences posées par diverses techniques de transformation industrielle (farine de datte, etc.) qui peuvent absorber une certaine partie de la production. Mais la reconstitution des palmeraies sur de nouvelles bases sera forcément une œuvre progressive et lente.

La suite logique des opérations à réaliser peut se schématiser ainsi :

- Etude des débouchés (marché local et marchés extérieurs) et appréciation de la place que peut y prendre la production phénicicole marocaine, compte tenu de diverses contingences : nature de la datte, précocité, prix de revient, etc...
- Recherche de l'équilibre à réaliser dans la reconstitution des palmeraies en accordant à chaque type de datte une importance proportionnée à celle de ses débouchés.
- Etude des variétés propres au Tafilalet, discrimination de celles qui devront être conservées et multipliées.
- Introduction d'Algérie, de Tunisie et éventuellement de la vallée du Drâa, des variétés dont les équivalents manquent ou bien sont insuffisants au Tafilalet (Deglet our, Degia Beida) et étude du comportement de ces variétés.
- La multiplication des variétés préconisées et la fourniture des plants aux fellahs ne présentent guère de difficultés pour les variétés originaires du Tafilalet ou du Drâa. Il suffit de sélectionner les meilleurs palmiers, de prélever leur djebars et de les distribuer.

Il n'en sera pas de même pour les variétés introduites et que l'on ne pourra laisser planter qu'au moment où leur réussite au Tafilalet sera assurée.

En attendant, pour augmenter la production des dattes de luxe, qui est déficitaire au

Tafilalet, il faudrait peut-être sélectionner et multiplier concurremment à la Mehjoul, certains types de Rhalts qui ressemblent assez à la Deglet Nour.

- Il faut noter enfin que les méthodes de fécondation doivent être révisées et améliorées en tenant compte de certaines techniques de fécondation pratiquées en Algérie (sélection des dokars, conservation du pollen d'une année à l'autre au cas d'une floraison prématurée des fleurs femelles).

Tels sont, brièvement résumés, les principaux problèmes posés par la reconstitution des palmeraies du Tafilalet. Il faut d'ailleurs ajouter à ces questions, qui appartiennent spécifiquement au domaine des techniques agricoles, les questions de défense des végétaux : il sera évidemment nécessaire d'avoir quelques renseignements sur la biologie et le cycle évolutif des papillons de la datte, par ailleurs la question du Bayoud conserve, je crois, toute son acuité.

En marge de l'amélioration de la production dattière et toujours parmi les recherches d'ordre agricole, on devra penser à une étude agrolologique du Tafilalet. Il semble qu'il y ait en gros 2 catégories de terres qui se différencient assez nettement par leur comportement à l'irrigation : les terres sablonneuses et les terres limoneuses, ces dernières sont surtout représentées au Sud de Rissani. A ces préoccupations se rattachent les essais d'engrais qu'il faudra conduire dans le but de parvenir à des formules adaptées aux cultures et au milieu. Dans le Sud Algérien, l'utilisation des engrais a donné d'excellents résultats. Enfin une meilleure connaissance des terres devra permettre un usage plus rationnel de l'eau d'irrigation et son économie.

IV — ROLE DU S.M.P. ET DU PAYSANAT

Le rôle du S.M.P. N° 7 est double : moderniser l'agriculture du Tafilalet et améliorer les conditions de vente des récoltes.

1. — Les dattes, le henné et le takaout ont fourni jusque là la principale matière des opérations commerciales portant sur les produits végétaux du Tafilalet. Il semble que l'activité du S.M.P. pourra s'exercer dans l'avenir sur la commercialisation de la datte et du henné, le takaout continuant à entretenir le commerce privé. La commercialisation de la datte est actuellement à l'étude et un projet d'organisation sera très prochainement établi.

2. — Pour ce qui est de l'amélioration de l'agriculture, le rôle du S.M.P. et du Paysanat consiste dans la mise au point et la vulgarisation de techniques agricoles adaptées. Les études de base, l'étude agrolologique, l'étude du palmier, la sélection de ses meilleurs types, l'étude du henné, constituent la tâche qui revient par essence au Paysanat. Il en est de même de la production et de la distribution des djebars destinés aux plantations, de la répartition des graines et des semences sélectionnées, des engrais, etc...

L'expérimentation portant sur les cultures secondaires, l'étude des parasites de la datte, etc. pourront être conduites en liaison avec des Services officiels de recherches.

Les observations à caractère scientifique, se rapportant soit aux sciences naturelles, soit à la science agricole, seront nombreuses et importantes, aussi me paraît-il indiqué de doter le S.M.P. du Tafilalet

lalet d'un agent spécialement préparé et destiné à accomplir cette tâche.

3. — Pour remplir son rôle et notamment pour assurer la vulgarisation des techniques agricoles le S.M.P. devra disposer de terrains. Des projets initiaux d'installation prévoyaient une ferme modèle à RISSANI et une au DJORF, sur lesquelles on aurait effectué des plantations de palmiers selon les méthodes du Sud Algérien.

— Les terres de la parcelle choisie au DJORF sont convenables du point de vue de leurs propriétés physiques; elles paraissent assez salées et, de plus, la topographie dessine là une cuvette, ce qui tend à accentuer ce caractère; par ailleurs la proximité du marais salé du DJORF incite à la prudence. On se trouve donc dans des conditions un peu délicates qui imposeront certaines précautions inconvénients qui ne sont pas contre-indiqués pour une station de démonstration.

Avant d'entrer dans la phase des réalisations, il est nécessaire :

De connaître les ressources en eau du sous-sol car il faudra pouvoir donner aux jeunes plantations des irrigations régulières ce qui suppose un sondage dans le Quaternaire ancien.

D'étudier les sols au point de vue de leur salure.

De procéder à un relevé topographique du terrain afin de mettre au point un réseau de drainage qui préservera la plantation du Paysanat sans menacer les palmeraies voisines.

— A RISSANI, le S.M.P. est plus avancé il doit actuellement étudier un projet d'installation sur une superficie d'une soixantaine d'hectares de terres domaniales. Les plantations devront être effectuées suivant un plan et des méthodes en accord avec le programme général exposé ici.

— Cependant, il a semblé que la création de ces deux fermes exigerait du temps, leur valeur éducative tarderait ainsi beaucoup trop à se manifester. D'autre part, l'exemple fourni serait surtout celui de palmeraies importantes, ce qui est un peu prématuré dans l'état actuel de l'agriculture du Tafilalet.

Aussi a-t-on envisagé d'installer très rapidement quelques petites fermes, de deux à trois hectares au plus, gérées par un moniteur marocain et équipées avec des moyens qui pourront être dès maintenant mis facilement à la disposition des fellahs charrues améliorées, norias rustiques, etc. On y

procédera à une modernisation progressive des techniques agricoles actuellement en cours; on y mettra notamment au point les méthodes de rajeunissement des vieilles palmeraies. Le niveau d'agriculture qui y sera pratiqué sera ainsi légèrement supérieur à celui de l'agriculture indigène et par cela même les améliorations dont ces fermes feront la démonstration seront à la portée des fellahs. Ces stations constitueront pour le Paysanat un point d'insertion de la Modernisation dans la masse des paysans marocains du Tafilalet.

Deux conclusions se dégagent de cette note sur le Tafilalet :

L'amélioration de l'agriculture y est une œuvre de longue haleine qui pose les problèmes nombreux et complexes : son intérêt politique est évidemment considérable. Il est temps de l'entreprendre car il sera d'autant plus difficile de la mener à bien qu'on l'aura commencée plus tardivement. Mais il est nécessaire de prévoir dès maintenant des difficultés et des échecs partiels et de s'y préparer, au moins mentalement, car un renoncement complet survenant en cours de réalisation serait très fâcheux, tant au point de vue de l'économie de l'opération que de ses incidences politiques.

2 — Dans cette mission d'intérêt général, le Paysanat jouera un rôle d'animateur et d'agent de liaison entre les divers services intéressés. La continuation de l'œuvre sur le plan des réalisations matérielles lui incombe.

G. GAUCHER.

BIBLIOGRAPHIE :

— Rapport de M. RAMPONT sur le Djorf, « Palmeraies du Djorf et du Fezna et Palmeraies du Nord-Ouest du Tafilalet ».

— Rapport de M. ALKOUFFE sur Rissani, « Etude de la nappe phréatique de Rissani », août 1946.

— Rapport de M. ROBAUX, « Note sur les sources artésiennes du Tafilalet et du Sagho et leur captage », 13 juillet 1939.