

OFFICE NATIONAL DES IRRIGATIONS

PERIMETRE DE LA BASSE MOULOUYA

NOTE DE PRESENTATION

DU RAPPORT SUR L'AVANT-PROJET DE LA RIVE GAUCHE

DE LA BASSE MOULOUYA

--:--

Décembre 1962

H. BOUMENDIL
Directeur du Périmètre
de la Basse Moulouya

I.- INTRODUCTION

L'Instruction n° 217 DG du 4 Mai 1962 a notamment prévu le rattachement hiérarchique de la Mission d'Etudes Générales de la Basse-Moulouya au Directeur du Périmètre. Il est donc dans les prérogatives de ce dernier de présenter le Rapport de l'Avant-projet de la Rive Gauche dressé par cette Mission, d'en dégager les résultats essentiels, de défendre les options prises et de résumer les conclusions qui y sont exposées.

2.- PRESENTATION DU RAPPORT

Il peut paraître surprenant de présenter, au stade d'exécution actuel des travaux d'aménagement entrepris sur la rive gauche de la Moulouya depuis 1953, un avant-projet sur l'aménagement de cette rive. Le fait est qu'aucune étude préalable sérieuse n'avait été faite, puisqu'aussi bien il a été nécessaire de réaliser depuis 1960, notamment, l'ensemble des études cartographiques et pédologiques.

Compte tenu des investissements très importants à réaliser dans les prochaines années sur la rive gauche de la MOULOUYA, et afin de satisfaire la demande de l'Agence Internationale de Développement (A.I.D.) dont les prêts au Gouvernement Marocain assurent le financement des travaux d'équipement externe durant la période 1960-1964, il a été décidé de dresser de toute urgence l'avant-projet de cette rive gauche.

.../...

Le Rapport qui vous est présenté est un rapport préliminaire qui fait le point des études réalisées et en cours. Il est destiné à éclairer le Conseil d'Administration de l'O.N.I. sur l'activité d'une de nos premières Missions d'Etudes Générales, et préciser que la rentabilité des aménagements prévus est satisfaisante, aussi bien à l'échelle de l'Etat qu'à celle de l'exploitant.

Toutefois, quelques incertitudes subsistant, que les expériences en cours paraissent lever dans le sens favorable.

Ces incertitudes concernent essentiellement, la possibilité d'amélioration des sols alcalisés (qui constituent les 3/4 des sols du Périmètre du ZEBRA et les 7/8 des sols du Périmètre du GAREB) et le coût du drainage de la zone basse du Périmètre du BOU-AREG. De toute manière, dans le cas de conclusions défavorables, il sera toujours possible (voir parag. 3.5.3.2 ci-après) de prendre des dispositions qui ne compromettraient pas sensiblement la rentabilité des investissements prévus lors des prochaines années.

Il est certain qu'une année supplémentaire eût permis de présenter un Rapport plus complet (à l'exclusion toutefois de l'étude de l'amélioration des sols alcalisés qui demandera encore deux ou trois années). Il est regrettable que tellement de temps ait été perdu dans la constitution définitive de la Mission et le démarrage de travaux essentiels (campagne de forages dans le BOU-AREG notamment).

L'année 1963 permettra donc de préciser certains points du rapport préliminaire et sera mise à profit pour étendre l'Avant-projet sur les secteurs restant à équiper de la rive droite.

En effet, contrairement à une opinion qui paraît avoir eu cours à une certaine époque, l'aménagement de la rive droite n'a encore fait l'objet d'aucun avant-projet sérieux (à moindre titre il est vrai qu'en ce qui concernait la rive gauche).

Le Rapport définitif, qui paraîtra dans le courant de l'année 1964, traitera du Périmètre de la Basse Moulouya dans son ensemble, c'est-à-dire de la manière dont il aurait fallu commencer.

3.- RESULTATS GENERAUX

Le rapport qui vous est présenté conduit aux résultats généraux suivants (voir carte d'ensemble au I/100.000^e, 5^e partie.

3-1 SUPERFICIES IRRIGABLES

30.000 ha irrigables qui se décomposent comme suit : 8.600 ha dans le Périmètre du ZEBRA, dont 1 700 ha de deuxième catégorie, 4 900 ha de 3^{ème} catégorie, et 2 000 ha de 4^{ème} catégorie. 7 400 ha de terrains pédologiquement peu intéressants (sur les 16.000 ha dominables) ont été éliminés.

12.900 ha dans le Périmètre du BOU-AREG dont 5 600 ha de première catégorie, 5 100 ha de deuxième catégorie, 500 ha de troisième catégorie et 1 700 ha de quatrième catégorie. Les cotes des canaux principaux ont été calées de telle sorte que la superficie maxima possible de terrains de 4^{ème} catégorie ne soit pas dominée par ces canaux principaux.

8.500 ha dans le Périmètre du GAREB dont 3 600 ha de première et deuxième catégories, 4 900 ha de troisième catégorie. Compte tenu du refoulement nécessaire à l'irrigation de ce Périmètre, seules les terres profondes ou défonçables ont été prévues pour être irriguées.

Il faut préciser que plus de 7 000 ha (sur les 8 600 prévus) sont alcalisés dans le ZEBRA et 7 500 ha (sur 8 500) dans le GAREB. L'expérimentation pédologique en cours dans la Station du ZEBRA est encore trop récente pour garantir les possibilités d'amélioration de ces sols. Toutefois, les résultats enregistrés depuis trois ans sont encourageants.

3-2 PLANS DE CULTURE

Compte tenu du climat méditerranéen semi-aride des Périmètres de la rive gauche, et de la présence d'une population

dense, déjà avertie dans la pratique des irrigations (pompages dans la nappe du BOU-AREG et du GAREB), les assolements les plus intensifs possibles, compte tenu de la nature des sols et du climat, ont été prévus.

Une grande attention a été apportée à l'amélioration des sols et des superficies importantes de fourrages ont été prévues (luzerne, bersin, napier ou mélanges graminées-légumineuses). Celles-ci permettront de développer un élevage intensif d'un rapport appréciable, et de surcroît indispensable pour la production des fumures organiques nécessaires au maintien de la fertilité des sols.

Les cultures industrielles prévues sont le coton (4 600 ha) et la niétra. La betterave sucrière n'a pas été retenue, pour le moment, car la superficie minima nécessaire pour la rentabilisation d'une sucrerie sur les seuls périmètres rive gauche ne peut être atteinte, compte tenu de la nature des sols et des assolements indispensables. L'étude de l'ensemble des périmètres rive droite et rive gauche permettra peut-être de lever cette interdiction.

Des cultures maraîchères au rapport élevé ont été prévues dans le BOU-AREG, ainsi que des plantations d'oliviers et d'amandiers sur les sols les moins intéressants.

En moyenne et pour l'ensemble des 3 périmètres, les pourcentages d'intensité de culture suivants sont prévus :

céréales : 21 % - Fourrages : 37 % - Cultures industrielles : 34 %
Cultures maraîchères : 26 % - Cultures arbustives : 11 % ; soit au total un pourcentage d'occupation du sol de 129 %, ce qui caractérise bien l'intensité des assolements proposés.

3-3 DEBITS NECESSAIRES

Les besoins en eau, estimés selon les plans de culture prévus, conduisent à un volume d'eau nécessaire moyen de 11. 300 m³ par ha et par an, y compris ceux nécessaires au lessivage indis-

.../...

pensable des sols. Les jaugeages effectués sur la MOULOUIYA depuis 1927 permettent, bien que leur précision soit toute relative, d'être assurés des apports d'eau nécessaire pour l'ensemble du Périmètre. L'étude d'ensemble qui sera faite l'année prochaine permettra de préciser ce point.

Les débits des canaux adducteurs ont été strictement calculés pour les débits de pointe nécessaires, compte tenu des assolements particuliers à chaque zone de culture. Cette précision, qui peut paraître superflue tellement elle est évidente, mérite d'être fournie : c'est en effet, à notre connaissance, la première fois qu'au MAROC, le calcul d'un réseau d'adduction est aussi étroitement lié aux cultures qu'il est possible de faire.

Pour le plan de culture le plus intensif, le module de pointe en tête du réseau, a été trouvé égal à 0,8 L/sec/ha ce qui est nettement supérieur aux chiffres adoptés jusqu'alors (0,45 à 0,5).

En définitive, les débits de pointe se répartissent comme suit

Périmètre du ZEBRA	: 4,0 m ³ /sec (4,5 m ³ /s en Septembre)
Périmètre du BOU-AREG	: 7,2 m ³ /s
Périmètre du GAREB	: 5,8 m ³ /s
	<hr/>
Total	17,0 m ³ /s

Ce dernier chiffre justifie d'une façon évidente l'option qui avait été prise en 1960 de mettre à profit les travaux de démolition des bêtans de mauvaise qualité des tunnels de la tête morte exécutés en 1955 et 1956, pour agrandir la section de ces tunnels, de manière à porter le débit transitable par ces tunnels de 12,5 m³/sec à 17 m³/sec.

3-4 AMENAGEMENTS PREVUS

Les aménagements prévus (dont une partie est déjà réalisée) se définissent schématiquement comme suit :
-(voir plans de la cinquième partie).

.../...

3-4-1 Barrage d'accumulation de Mechra Klila (en cours, sera terminé en 1964.)

- 630 millions de m³ de capacité dont 430 utilisables
 - Hauteur 60 m ; volume des terrassements : 180.000 m³
volume des bétons 250.000 m³
 - 4 évacuateurs de crue de 6 000 m³/sec de capacité,
- ce qui, compte tenu des possibilités de laminage dans la retenue, permet l'absorption d'une crue centenaire de 10.000 m³/sec.
- une usine hydro-électrique de 14.000 kilowatts de puissance installée, et de 60 millions de kilowatts-heures de production moyenne annuelle.

3-4-2 Barrages de dérivation de Mechra Homadi : (En service depuis 1956).

- 42 millions de m³ de capacité dont 8 utilisables
- hauteur 50 m - Volume des terrassements 150.000 m³
Volume des bétons 140.000 m³
- deux ouvrages de prise d'eau : l'un sur la rive droite de 20 m³/sec de capacité; l'autre sur la rive gauche de 18 m³/sec.

3-4-3 Ouvrages d'adduction principaux.

Tunnels de la tête morte : (en voie d'achèvement)

- longueur totale : 12 KM
- capacité de débit : 17 m³/sec.

Canal principal du Zebra

- un tronçon commun à l'ensemble des 3 périmètres de 16 Km de long et de 17 m³/sec de débit (sera terminé en 1963).
- un tronçon alimentant la zone aval du Périmètre du ZEBRA de 13 km de long et de 4 m³/sec de débit en tête (sera terminé à la fin de 1964).

PERIMETRE DU BOU-AREG

Tunnel

- Longueur 10 Km 5 - Débit 12 m³/sec. Les travaux de cet ouvrage doivent commencer au début de l'année 1963 pour être terminés à la fin de l'année 1965.

.../...

Le surdimensionnement de cet ouvrage par rapport au débit strictement nécessaire à l'irrigation a fait l'objet d'une étude poussée, ce surdimensionnement étant rentabilisé par l'augmentation de la production d'électricité de l'usine du BOU-AREG (voir ci-dessous).

Usine hydro-électrique :

- Canal d'aménée, depuis la sortie du tunnel jusqu'au bassin de mise en charge de l'usine : 5,8 Km
- conduite forcée : tuyau de 2,25 m de diamètre, de 600 m de longueur et 65 m de dénivelée.
- usine hydroélectrique de 6 500 kilowatts de puissance installée et de 34 millions de kilowatts/heures de production annuelle moyenne,
- barrage de compensation et de dérivation en terre de 460 m de longueur et de 10 m de hauteur,

Canaux principaux

- canal G vers l'Ouest, de 24 km de longueur jusqu'à NADOR et de 3,8 m³/sec de débit en tête.
- canal D vers l'Est, de 24,5 km de longueur et de 3,8 m³/sec de débit.

PERIMETRE DU GAREB

Station de refoulement : 63 m de refoulement, 5.500 kilowatts installés,

Tunnel de 3,9 Km de longueur et 2,60 m de diamètre,

Canal principal de 43 Km de longueur et de 5,8 m³/sec de débit en tête.

Deuxième haut service de 25 mètres de hauteur de refoulement supplémentaire afin d'irriguer 1 400 ha de terres profondes.

3-4-4 Réseaux de distribution et de drainage

3.4.4.1 Distribution

.../...

Le découpage en secteurs d'irrigation et les débits nécessaires ont été précisés, ainsi que des schémas du réseau de distribution, allant jusqu'à l'arroseur ou filiole de distribution interne . Ces schémas ont été étudiés de manière à permettre l'irrigation par des procédés modernes (raies, raies plates etc...)

La distribution de l'eau se fera par des réseaux d'irrigation gravitaire, au moyen de canaux systématiquement revêtus (compte tenu des résultats des essais de perméabilité qui ont été effectués), coulés en place pour les secondaires et préfabriqués en usine pour les canaux tertiaires de petite peinture (diamètre inférieur à 1m)

Les filioles de distribution seront systématiquement revêtues. Il a été prévu, afin de réduire les investissements de l'Etat, qu'elles seraient réalisées par les usagers eux-mêmes. Il est certain que la mise en pratique de telles dispositions s'avèrera difficile.

3.4.2.2. Drainage

La position en plan et le débit des collecteurs principaux délimitant les différents secteurs d'irrigation ont été précisés.

Des études particulières, mais théoriques devant l'insuffisance actuelle des renseignements sur la perméabilité des sols sous-jacents et du substratum, ont été faites pour la zone littorale du Périmètre du BOU-AREG. Elles ont conduit à prévoir trois fossés de rabattement, et 3 000 ha environ de drainage par tuyaux enterrés, qui ne seront réalisés qu'au fur et à mesure des besoins.

Le drainage de la zone basse du périmètre du GAREB sera réalisé par pompage, les débits exhaurés pouvant être utilisés à des irrigations extensives (prairies artificielles ou plantations arbustives) pouvant s'accomoder d'eaux saumâtres.

3-4-5 Aménagements des sols

.../...

Des travaux de défoncement, sous solages, épierrages, ont été prévus sur les sols encroûtés ou avec croûte tendre. Les travaux de nivellement des sols n'ont pas été prévus, l'opportunité de l'exécution préalable de ces aménagements n'étant pas encore clairement démontrée. Seuls ont été prévus les surfaçages, destinés à rendre l'irrigation possible dans de bonnes conditions techniques sur la totalité des parcelles dominées.

A ce titre, il serait bon que le débat soulevé sur la nécessité du nivellement systématique préalable soit vidé une fois pour toutes.

3-4-6 Equipement agricole

Les investissements permettant au paysan de mettre immédiatement son patrimoine en état de produire ont été également prévus : petite étable sommaire à stabulation libre, et outillage agricole.

Rien n'a été prévu pour l'habitat, puisqu'il s'agit là d'investissement social point indispensable dans les premières années tout au moins, au développement de la production. Il a été admis qu'après quelques années, les intéressés dégageraient sur leurs bénéfices les liquidités nécessaires au démarrage de leur habitation définitive, et au paiement des annuités des prêts immobiliers qui leur seraient consentis.

3-4-7 Action professionnelle en milieu paysan

(Centres de mise en valeur)

Trois centres de Mise en Valeur existent déjà : le n° I20 dans le ZEBRA, le n° I21 près de ZELUAN dans le BOU-AREG, et le n° I22 à ARRUIT dans le GAREB.

Sept autres Centres de Mise en Valeur supplémentaires sont prévus :

- trois dans le BOU-AREG, le premier à TAOUIMA pour la zone Ouest extrême, le deuxième au milieu du Périmètre pour la zone

.../...

médiane-Est, le troisième au futur Centre Rural de KARIA-ARKEMAN pour la zone Est extrême. Le centre de Mise en Valeur n° I21 sera affecté à la zone médiane Ouest.

- Trois dans le GAREB, l'un à TISTOUTINE pour la zone Ouest, les deux autres à mi-longueur du canal principal pour la zone Sud et Sud-Est,

- Un dans le ZEBRA pour la partie Sud du Périmètre, le CMV n° I20 situé actuellement au bord de la MOULOUYA à 20 Km au Nord-Est de ZAI0 devant lui-même être transféré à ZAI0 en 1963 ou 1964.

Il est certain que nos Centres de Mise en Valeur constitueront le pôle d'attraction économique des Centres Ruraux existants ou à créer. Nous les avons donc implantés à la lisière des Centres Ruraux existants (cas de ZAI0, MONTE ARRUIT, TISTOUTINE) ou intégrés dans les futurs Centres Ruraux.

Les plans de zonage de ces Centres sont établis en collaboration étroite avec la Circonscription de l'Urbanisme (Ministère des Travaux Publics).

3-4-8 Commercialisation et transformation des produits agricoles.

Aucune étude de commercialisation (possibilités du marché marocain ou même local, débouchés extérieurs), ni de transformation de produits agricoles (filatures de coton, laiteries, fromageries, industrie du cuir, conserveries etc...) n'a pu être faite compte tenu des moyens limités dont nous disposons. D'ailleurs les bases de cette étude ne peuvent être élaborées qu'à l'échelon de la Direction Générale de l'ONI, sinon à celui du Ministère de l'Economie Nationale. Toutefois un inventaire des industries et des circuits de commercialisation actuels a été entrepris.

- 3-4-9 Travaux d'infrastructure

.../...

Le Rapport s'est limité à une description sommaire de l'infrastructure existante (route, ports, aéroport, énergie électrique, voies ferrées).

Pour les mêmes raisons que ci-dessus nous n'avons pas étudié les travaux d'infrastructure à réaliser.

De même^{que}/pour les industries de transformation, une telle étude procéderait plutôt d'un projet d'Aménagement Régional intégral.

Néanmoins un débit de 200 L/sec a été réservé en permanence pour l'alimentation en eau des Centres (dont 100 L/s pour NADOR). Le réseau prévu permet l'affectation de 400 L/sec supplémentaires au complexe sidérurgique éventuel, sauf pendant la mois d'août, au cours duquel une réserve locale devra être prévue au stade ultime de la mise en valeur du Périmètre, pour l'alimentation en eau de ce complexe.

3-5 RENTABILITE DES AMENAGEMENTS PREVUS

3.5.1. Coût des aménagements

Les coûts des aménagements prévus sont sommairement analysés comme suit, en faisant la part de ces dépenses à imputer à la production d'énergie hydro-électrique.

	Dépenses (en milliers de DH)	
	part irrigation rive gauche	part électricité.
-Barrage de Mechra Klila(y compris usine Hydro-Elec).	-	60 000 (1)
- Barrage de Mechra-Homadi	14.742 (2)	
- Ouvrages d'adduction principaux	72.921	11.650
- Réseaux de distribution	41.610	
- Réseaux de drainage	16.080	
- Aménagement des sols	5.554	
- Equipements agricoles	15.000	
Totaux	165.907	71.650
	237.557	

3.5.2. Hypothèses prises pour les calculs de rentabilité

Un taux d'intérêt de l'argent de 3 % a été pris en compte. Ce taux peut paraître faible, mais s'agissant d'un investissement d'Etat pour une oeuvre d'intérêt général; il est admissible.

Rappelons à ce sujet que ce taux est pris égal à 0 % en ESPAGNE, 3 % aux ETAS UNIS, 3 % en ITALIE.

Les calculs de rentabilité ont été menés en supposant le point de départ des calculs d'intérêts et d'amortissements reporté à l'époque ou l'équipement sera terminé et la production agricole stabilisée à son stade quasi-définitif.

Il n'a pas été matériellement possible, en effet, de tenir compte des intérêts intercalaires subis pendant la période d'équipement et de mise en valeur du Périmètre. Tout ce que l'on peut dire, d'une manière synthétique et schématique est qu'il y a intérêt à réduire ces périodes au maximum. On peut, sous réserve de la promulgation de certaines dispositions foncières dont il sera parlé ci-après, faire

(1) Ce choix sera expliqué ci-après (3.5.3.1.)

(2) (30.000 ha/70.000 ha) x coût du barrage : 34.400.000 DH

confiance aux paysans de la région pour réduire au maximum la période de mise en valeur.

Les annuités d'intérêt et d'amortissement ont donc été calculées à partir du taux d'intérêt de 3 % et de durées d'amortissements des ouvrages raisonnables et certainement sous-estimés (barrages et tunnels 80 ans, canaux principaux et canaux préfabriqués 50 ans, canaux de distribution revêtus en place 30 ans, matériel électro-mécanique 35 ans etc...).

Les charges d'exploitation et d'entretien y ont été ajoutées. Par contre, aucune provision pour renouvellement (ainsi qu'il est de pratique courante dans le calcul des comptes d'exploitation prévisionnels de l'étude d'une concession) n'a été réservée sur le montant des charges annuelles. En effet, s'agissant d'un investissement d'intérêt général, il suffit que les recettes prévues amortissent l'investissement original, sans qu'il soit besoin de surcroît, de constituer peu à peu un capital, permettant un renouvellement complet de ces aménagements lorsqu'ils seront hors d'usage.

A ce stade, l'Etat ou les Collectivités dégageront les ressources nécessaires au renouvellement de ces aménagements.

D'ailleurs, nos calculs de rentabilité ne sont menés qu'au stade primaire de la production agricole brute, sans tenir compte des effets multiplicateurs que doivent causer la transformation ou le conditionnement de ces produits agricoles, et des revenus indirects que l'Etat peut retirer de l'augmentation de la production brute et transformée.

A telle enseigne que, dans de nombreux pays étrangers, le coût des grands ouvrages hydrauliques est, soit totalement, soit dans une forte proportion, pris en charge par l'Etat :

ESPAGNE : Barrages et canaux principaux	100 %
canaux secondaires importants	40 %
ITALIE ; Barrages	100 %

.../...

En ce qui concerne les équipements agricoles, les durées d'amortissement prises sont de 30 ans pour les étables et 10 ans pour le matériel agricole.

Les dépenses d'investissement et de fonctionnement des Centres de Mise en Valeur seront totalement assumées par l'Etat, ce qui est normal s'agissant de formation professionnelle du milieu paysan/.

3.5.3. Résultats

Dans les conditions de calcul précisées ci-dessus on aboutit aux résultats suivants :

3.5.3.1. Prix de l'électricité produite

- prix du kilowatt/heure au barrage de MECHRA-KLILA : 0,04 DH, ce qui est bon marché s'agissant d'une électricité pouvant être produite partiellement en pointe , compte tenu du volume de la réserve de compensation permise par MECHRA HOMADI.
- prix du kilowatt-heure produit à l'usine du BOU-AREG : 0,02DH , ce qui est bon marché puisque l'électricité produite sera intégralement absorbée par la station de pompage du GAREB dont la courbe de consommation sera la plupart du temps homothétique à sa courbe de production.
- prix d'achat du kWh à la station de pompage du GAREB : 0,045 DH, taux qui se déduit des tarifs de production ci-dessus.

.../...

3.5.3.2. Annuité de remboursement des paysans
et taille optima des exploitations

-Annuités de remboursement à l'hectare

irrigué varient entre

ZEBRA (DH/ha)	BOU-AREG (DH/ha)	GAREB (DH/ha)
I72	204	344
et 490	et 414	et 452
ce qui, compte tenu d'un produit agricole net annuel variant entre		
304	I00	960
et 980	et I 265	et I 265
permet de laisser à l'exploitant un revenu net annuel variant entre :		
I32	I00	616
et 490	et 851	et 813
et nous conduit, afin de laisser un revenu net par famille correct (de l'ordre de 2.800 DH/ha, dont 300 DH d'impôts) à préconiser les superficies minima d'exploitation suivantes :		
entre 20 ha	entre 30 ha	entre 4,5 ha
et 6 ha	et 3 ha	et 3,5 ha

(I) Le prix de vente du m³ d'eau, qui serait péréqué pour l'ensemble des 3 périmètres, s'établirait ainsi autour de 0,038 DH, ce qui rejoint les études faites sur le prix optima du m³ d'eau d'irrigation faites par la Commission de l'Hydraulique du PLAN.

(2) Produit agricole brut minoré des frais d'exploitation annuels à l'exclusion des taxes d'eau.

Il faut préciser qu'à ce revenu net doivent s'ajouter la rémunération du travail du paysan aux tarifs agricoles qui a été décomptée dans les frais de culture, et la nourriture qu'il pourra tirer de sa terre.

Dans les conditions optima souhaitables pour les décades qui vont suivre, c'est un résultat honnête qui laisse bien augurer (sous les réserves faites ci-dessus sur les possibilités d'amélioration des sols du ZEBRA et du GAREB) de la bonne rentabilité du projet.

Si d'aventure l'amélioration de ces sols n'était pas possible (hypothèse que les expériences en cours depuis deux ans semblent écarter) nous aurions toujours la possibilité de ne pas exécuter les aménagements prévus pour le Périmètre du GAREB dont les travaux doivent commencer en principe vers 1967, date à laquelle les résultats des expériences en cours sur l'amélioration des sols alcalisés seront définitivement connus.

Il ne resterait plus qu'à porter sur les 53.000 ha restant du Périmètre la part d'amortissement du barrage de Mechra Homadi de la tête morte et du tronçon commun du canal du ZEBRA initialement affectée aux zones éliminées. Cette part, ne représentant au maximum que 5 % de charges supplémentaires, ne compromettrait pas la bonne rentabilité du projet.

3.5.3.3. Augmentation du produit agricole brut

Précisons enfin que l'augmentation du produit agricole brut annuel sur l'ensemble des 3 périmètres de la rive gauche serait au minimum de 60 millions de DH, soit 30 % des investissements réalisés ce qui est très correct.

3.5.3.4. Création d'emplois supplémentaires

Le nombre d'emplois stables créés par la seule augmentation du produit agricole serait de 15.500 (pour 250 journées de travail par an en moyenne).

L'investissement ramené à l'unité d'emploi créée serait ainsi de 13.500 DH ce qui est faible.

Ces chiffres corroborent, s'il en était besoin, l'affirmation que dans un pays en voie de développement, la résorption du sous-emploi doit se faire prioritairement par l'aménagement des potentialités agricoles.

4. - CONCLUSIONS

4-1 ETUDES A REALISER POUR LA PRESENTATION DE L'AVANT PROJET DEFINITIF DU PERIMETRE

Il est donc possible d'affirmer que la rentabilité du projet d'aménagement de la rive gauche de la Basse-Moulouya est satisfaisante, et que ce Rapport donnera tous apaisements au Conseil d'Administration de l'O.N.I. et à l'A.I.D. sur l'opportunité des dépenses déjà engagées sur la rive gauche.

Des mises au point de cet avant-projet seront nécessaires : poursuite des études d'amélioration des sols, étude du drainage du BOU-AREG. Mais il est impérieux, dans le courant de l'année 1963, de réaliser une étude comparable du Périmètre rive droite, et d'intégrer ces deux projets en un tout indissoluble.

Beaucoup d'inconnues restent encore à lever dans l'aménagement de cette rive droite :

- drainage de la cuvette de MADAGH
- caractéristiques générales des réseaux d'adduction dans la zone des OULED-MANSOUR,
- irrigation de la zone côtière, de SAIDIA à l'embouchure de la MOULOUYA,
- étude des hauts services qui intéressent plus de 8 000 ha d'excellentes terres.

-possibilité d'implanter une sucrerie à BERKANE, en liaison avec une production éventuelle de betterave sucrière sur la rive gauche,

Il sera nécessaire ensuite d'intégrer ces deux avant-projets dans un Rapport définitif dans lequel auront été, autant que possible, étudiés les problèmes généraux du Périmètre (débouchés intérieurs et extérieurs, transformation ou conditionnement des produits, industries agricoles).

Enfin, il serait opportun que la Mission d'Etudes Générales procède à une étude d'aménagement des zones de piémont sur l'ensemble du Périmètre (lacs collinaires, réseaux d'épandages de crues, reforestation, implantation de prairies artificielles etc...).

4.2. CADENCES D'EXECUTION SOUHAITABLES

En ce qui concerne la cadence d'exécution des aménagements restant à faire, l'importance des investissements déjà réalisés commande pour l'avenir une cadence extrêmement accélérée.

Il serait déraisonnable en effet, sous le double point de vue de la production agricole et de la rentabilisation plus rapide des investissements consentis par l'Etat que, le barrage de Mechra Kila et le tunnel du BOU-AREG étant réalisés, on se maintienne à une cadence de mise en eau de 5 000 ha/an pour l'ensemble du Périmètre (soit par exemple 3 000 pour la rive droite et 2 000 pour la rive gauche). Il faudrait ainsi 15 années à compter de 1966, pour terminer l'aménagement de cette rive gauche.

Une cadence de 8 000 ha par an, (4 000 ha sur chaque rive) permettrait de réduire de moitié cette durée, au prix d'un surcroît d'investissement annuel de 6 millions de DH. L'aménagement du Périmètre du BOU-AREG, le plus riche de promesses de toute la Basse-Moulouya, pourrait ainsi être réalisé en 4 années.

.../...

4.3.- PROBLEMES FONCIERS

Des problèmes fonciers importants restent à résoudre sur la rive gauche de la MOULOUIYA ;

- dans les Périmètres du ZEBRA et du GAREB, la grande propriété étrangère occupe une place de choix (8 800 ha dans l'ensemble du ZEBRA dont 68 % en surface, de propriétés supérieures à 200 ha ; et 6 300 ha dans l'ensemble du GAREB, dont 70 % en surface, de propriétés supérieures à 200 ha).

Ces chiffres sont approximatifs et seront précisés par les opérations cadastrales qui seront entreprises dans le courant de l'année 1963.

La possibilité de mise en valeur rapide d'aussi grandes propriétés est aléatoire. De plus il est profondément injuste de voir d'aussi grands domaines acquérir une plus-value considérable par le seul fait des investissements de l'Etat ⁽¹⁾, plus value qui sera subie en définitive par l'exploitant effectif.

- Dans le Périmètre du BOU-AREG, à l'inverse, si la propriété est quasi exclusivement marocaine (92 %) elle est par contre très morcelée (72 % en nombre, de parcelles inférieures à 3 ha, 25 % en superficie).

4.4. EN CONCLUSION, il est permis d'espérer que ce Rapport donnera satisfaction à l'Autorité Supérieure et qu'elle sera agréablement surprise par le volume des documents qui lui seront soumis.

Certes, nous connaissons ses insuffisances, et les auteurs des différents rapports qui le constituent ont eu la franchise de ne pas les éluder.

.../...

(1) Les ventes de terrain se pratiquaient il y a quelques années dans le Périmètre du GAREB aux alentours de 300 DH/ l'ha - Les transactions actuelles, purement spéculatives, se font autour de 500 DH/l'Ha. Pour des terres irrigables de qualité analogue du Périmètre rive droite, les transactions actuelles atteignent déjà le chiffre de 3 000 DH/l'Ha et ce mouvement ascendant est loin d'être stabilisé.

Mais enfin, c'est tout de même beaucoup mieux que ce que l'on faisait jusqu'à présent. Par exemple:

- la définition des zones irrigables et le calage des canaux principaux ont étroitement obéi aux critères pédologiques,
- Les débits de tous les réseaux adducteurs ont été déduits d'assolements prévus en fonction de la vocation culturale de chaque zone, dans les conditions pédologiques et climatiques qui lui sont particulières,
- le découpage du réseau adducteur en bas-services et hauts-services, a fait l'objet de calculs complets,
- la rentabilité du projet aussi bien sous l'angle des investissements réalisés, que sous l'angle de l'économie de l'exploitation, a été faite;
- on dispose maintenant sur la rive gauche de tous les éléments de base permettant de passer au stade de l'exécution : ce qui n'est pas le cas sur la rive droite par exemple,

On peut voir là une des conséquences heureuses de la création de l'ONI qui, d'une part, a rassemblé en son sein les différents spécialistes intéressés par l'irrigation et, d'autre part, a tenu à détacher les responsables de la rédaction des avant-projets généraux des services chargés de leur réalisation.

On peut affirmer que cette spécialisation des tâches, qui n'avait pas été décidée dans l'unanimité, a été pour beaucoup dans la rédaction relativement rapide de ce Rapport.

Il n'en reste que ses auteurs méritent d'être chaudement complimentés pour le travail qu'ils ont fourni, notamment au cours des derniers mois. Il y a lieu en effet de ne pas oublier que cette étude a été la première du genre entreprise par l'ONI et que son démarrage s'est traduit par des tâtonnements inévitables à tout commencement. De plus, des retards trop importants ont été apportés à la constitution de l'équipe, qui n'a été complète que les tout derniers mois.

Il ne faudrait pas passer sous silence la participation importante de la Direction des Etudes Générales de l'ONI qui a dirigé techniquement cette étude et qui a réalisé elle-même un certain nombre d'études indispensables, notamment :

- La cartographie complète du ZEBRA, du BOU-AREG, et du GAREB,
- l'enquête sur les structures agraires dans le Périmètre de la Basse-Moulouya,
- la détermination de la capacité optima du tunnel du BOU-AREG, et de calage optima des canaux principaux du BOU-AREG.

Le rôle du Directeur du Périmètre a probablement été le moins intéressant de tous. S'il a consisté, pour l'essentiel, à assurer tant bien que mal l'intendance de cette troupe, sa participation aux séances de coordination, ses fréquents contacts avec les techniciens chargés des études générales et la présente note de présentation, montrent assez l'intérêt qu'il porte à une étude indispensable pour la mise en valeur rationnelle du Périmètre.

Ce faisant, il apparaît que l'Instruction 27 DG du 4 Mai 1962 a été respectée aussi bien dans sa lettre que dans son esprit.