

**GROUPE DE LA BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT**



**TUNISIE**

**AMENAGEMENT HYDROAGRICOLE DE RAS DJEBEL-  
GALAAT**

**Rapport d'évaluation de performance de programme  
(REPP)**

**DEPARTEMENT DE L'EVALUATION DES OPERATIONS  
(OPEV)**

**12 octobre 1999**

## TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
MONNAIES, SIGLES ET ABREVIATIONS	
PREFACE	
DONNEES DE BASE DU PROJET	(i-iii)
<b>1. RESUME DE L'EVALUATION</b>	<b>1</b>
<b>2. CONTEXTE</b>	<b>4</b>
2.1 Contexte économique national	4
2.2 Historique des interventions de la Banque dans le secteur agricole	4
2.3 Formulation	5
2.4 Bien-fondé du projet	6
2.5 Objectifs et champ d'évaluation (cadre logique)	6
2.6 Dispositions financières (Banques et autres)	6
2.7 Méthodologie et approche de l'évaluation	7
<b>3. REALISATIONS DU PROJET</b>	<b>7</b>
3.1 Mise en vigueur du prêt	7
3.2 Révision de l'envergure du projet	7
3.3 Calendrier d'exécution	8
3.4 Communication des rapports	8
3.5 Acquisition des biens et services	8
3.6 Coûts du projet	9
3.7 Décaissements et sources de financement	9
3.8 Respect des conditions et dispositions des accords de prêt	10
<b>4. EVALUATION DE LA PERFORMANCE</b>	<b>11</b>
4.1 Performance à l'exploitation	11
4.2 Performance financière	14
4.3 Performance économique	15
4.4 Performance institutionnelle et sociale	16
4.5 Impact sur la population féminine	17
4.6 Performance environnementale	17
4.7 Performance des consultants, entrepreneurs, fournisseurs, de l'emprunteur et l'organe d'exécution	18
4.8 Performance de la Banque	19
<b>5. DURABILITE DU PROJET</b>	<b>19</b>
<b>6. NOTATION DE LA PERFORMANCE</b>	<b>21</b>
<b>7. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</b>	<b>21</b>
7.1 Evaluation globale	21
7.2 Rétroaction et recommandations	21
7.3 Actions de suivi	22

## ANNEXES

Nombre de pages

1.	Matrice des recommandations et suivi	2
2.	Cadre logique rétrospective	2
3.	Fiches de notations de performance	4
4.	Réalisation des infrastructures et aménagements : comparaison des prévisions et réalisations	1
5.	Décomposition du prix de l'eau et politique de subvention	1
6.	Evolution du prix de production agricole et laitière	1
7.	Evolution des prix des productions agricoles et pastorales	1
8.	Rendements moyens de la production agricole	1
9.	Tableaux de détermination de TIRE	1

---

Le présent rapport a été rédigé par MM. N. SANGBE, Agro-économiste et J.-C AMON, consultant, à la suite d'une mission qu'ils ont effectuée en Tunisie en février 1999. Toute question relative à ce rapport devra être adressée à M. G.M.B. KARIISA, directeur OPEV, poste 4052.

---

## MONNAIES, SIGLES ET ABREVIATIONS

### EQUIVALENCES MONETAIRES

<b>Unité monétaire</b>		<b>Evaluation (Oct. 82)</b>	<b>RAP (Dec. 94)</b>	<b>REPP (Fev. 99)</b>
1 UC	=	0,681526 DT	1,4382 DT	1,5176 DT

### POIDS ET MESURES

1 tonne métrique (t)	=	1000 kilogrammes (kg)	=	2204 livres (lbs)
1 kilomètre (km)	=	1000 mètres (m)	=	0,62 miles (mi)
1 hectare (ha)	=	100 ares (a) = 0,384 mille carré	=	2,47 acres

### ANNEE FISCALE

1er janvier au 31 décembre

### SIGLES ET ABREVIATIONS

BAD	=	Banque africaine de développement
CRDA	=	Commissariat régional de développement agricole
CTV	=	Cellule territoriale de vulgarisation
CRA	=	Centre de rayonnement agricole
DGEH	=	Direction générale des études et de l'hydraulique
DGETH	=	Direction générale des études et des travaux hydraulique
DT	=	Dinar tunisien
EGTH	=	Etudes et grands travaux hydrauliques
FAD	=	Fonds africain de développement
FAO	=	Food and Agriculture Organization
GUI	=	Groupeement d'utilisateurs d'irrigation
KFW	=	Kreditanstalt für Wiederaufbau
LBS	=	Liste des biens et services
ML	=	Monnaie locale
OMVVM	=	Office de mise en valeur de la vallée de la Medjerdha
PDEN	=	Plan directeur des eaux du nord
PIB	=	Produit intérieur brut
PPI	=	Périmètres publics irrigués
RAP	=	Rapport d'achèvement de projet
SECADENORD	=	Société d'exploitation du canal et des adductions des eaux du nord
STEG	=	Société tunisienne d'électricité et du gaz
TIRE	=	Taux interne de rentabilité économique
UC	=	Unité de compte de la BAD

## PREFACE

1. Le présent rapport d'évaluation de performance de projet (REPP) concerne le projet d'aménagement hydro-agricole de Ras Djebel-Galaat en Tunisie, pour lequel la Banque a accordé un prêt de 9,89 millions d'UC en janvier 1983 en cofinancement avec la KFW (13,22 millions d'UC). Ce projet qui s'inscrit dans le cadre des objectifs des VI<sup>e</sup> au IX<sup>e</sup> plans quinquennaux et du Plan directeur des eaux (PAEN), visait à promouvoir le développement agricole et pastoral en vue de réduire les déficits alimentaires et d'accroître la productivité et les revenus des agriculteurs.
2. Le prêt de la Banque qui représente environ 27% des investissements, a permis de construire les barrages et les canaux d'irrigation et d'aménager plus de 7 000 ha de terres habituellement hydromorphes, de construire des pistes rurales, de réaliser les activités de mise en valeur agricole et les études de surveillance et de suivi des travaux. Le projet est achevé en 1994 et le rapport d'achèvement a été élaboré par la Banque à la suite d'une mission dans le pays en 1995.
3. L'exécution du projet a été émaillée de quelques modifications de taille portant sur la conception technique des infrastructures hydrauliques et du schéma d'irrigation, ainsi que sur l'organisation du milieu humain pour les travaux de mise en valeur agricole. Ces modifications opérées avec l'accord de la Banque à la suite des études techniques détaillées ont permis de réaliser des économies substantielles par la réduction des volumes des travaux de génie civil. Elles ont permis également d'augmenter les superficies irriguées de près de 20%.
4. Les objectifs en termes de productions agricoles ont été en général atteints voire dépassés grâce à la maîtrise de l'eau, aux techniques nouvelles d'irrigation par goutte à goutte et à l'intensification agricole. La production animale a connu un succès tel que l'autosuffisance en lait a été atteinte en 1998, soit trois ans avant l'horizon 2001.
5. Les performances globales du projet sont satisfaisantes. Cependant le projet rencontre toujours de sérieux problèmes liés à la salinité de l'eau d'irrigation dont les conséquences sur l'arboriculture par exemple, sont désastreuses (perte d'environ 50% des superficies plantées par excès de teneur en sel des eaux). Grâce aux fonds allemands (KFW), des études récemment entreprises par le Gouvernement ont abouti à plusieurs solutions alternatives dont les plus durables axées sur la dérivation des eaux du Mejerdah et la construction de nouveaux ouvrages, s'avèrent relativement coûteux. Le Gouvernement souhaiterait associer les bailleurs de fonds traditionnels de ce projet dont la BAD, au financement de cette opération vitale pour la durabilité du projet.
6. Le présent rapport d'évaluation de performances de projet (REPP), rédigé à la suite d'une mission de la Banque effectuée en Tunisie du 29 janvier au 14 février 1999, se réfère aux rapports d'évaluation et d'achèvement ainsi qu'aux documents pertinents de politique de la Banque. Le REPP complète les constatations, et les conclusions du rapport d'achèvement de projet (RAP) et comprend une évaluation des performances, des résultats et de la durabilité des effets du projet. Il en tire les conclusions et les leçons et formule les recommandations à l'emprunteur et à la Banque pour la consolidation des avantages du projet et une meilleure approche des opérations similaires dans le futur.
7. Le REPP a tenu compte des commentaires reçus de l'emprunteur et des départements opérationnels de la Banque.

## DONNEES DE BASE DU PROJET

### A. DONNEES PRELIMINAIRES

1. Pays : Tunisie
2. Projet : Aménagement Hydro-agricole de Ras Djebel - Galaat
3. Numéro du prêt : CS/TN/AGR/82/018
4. Emprunteur : Gouvernement de Tunisie (Ministère des Finances)
5. Bénéficiaire : Gouvernement de Tunisie (Ministère de l'Agriculture)
6. Organe d'Exécution : Direction Générale des Etudes et Travaux Hydrauliques, Ministère de l'Agriculture

### B. DONNEES DE BASE DU PRET

	Evaluation	Réalisation	Ecart
1. Requête			
2. Montant (million UC)	23,6	9,89	13,71
3. Commission de service	1%	1%	
4. Période de remboursement	14 ans	14 ans	
5. Différé d'amortissement	6 ans	6 ans	
6. Date de négociation	1982	22-24 Nov. 1982	-
7. Date d'approbation	1982	14 déc. 1982	-
8. Date de signature	1983	07 janv. 1983	-
9. Date d'entrée en vigueur	1983	31 déc. 1984	2 ans

### C. DONNEES DU PROJET

	Evaluation	Réalisation	Ecart
1. Coût total (en millions UC)	83,19	36,92	46,27
2. Durée d'exécution	5 ans	8 ans	3 ans
3. Plan de financement			

Source	A l'évaluation			Réalisation		
	Dev.	M.L	Total	Dev.	M.L	Total
BAD	23,60	-	23,60	9,89	-	9,89
KFW	16,38	-	16,38	13,22	-	13,22
Gouvernement	-	43,21	43,21	-	13,81	13,81
<b>TOTAL</b>	<b>39,98</b>	<b>43,21</b>	<b>83,19</b>	<b>23,11</b>	<b>13,81</b>	<b>36,92</b>

	Evaluation	Réalisation	Ecart
4. Date limite de premier décaissement	1983		
5. Date effective du premier décaissement		20 Février 1986	
6. Démarrage des activités d'exécution	1983	1986	4 ans
7. Date d'achèvement des travaux	1987	1994	8 ans
8. Date limite du dernier décaissement	31 déc. 1987		
9. Date effective du dernier décaissement		30 juin 1994	

**D. INDICATEURS DE PERFORMANCE**

1. Dépassement de coût	:	Néant
2. Reliquat	:	Néant
3. Nb. de prorogations de la date limite de dernier décaissement	:	Non disponible
4. Etat d'exécution	:	Achevé
5. Performance globale du projet	:	Satisfaisante
6. Performance d'exécution	:	Satisfaisante
7. Performance de la banque	:	Satisfaisant

	A l'évaluation	A l'achèvement	A l'audit
Taux Interne de Rentabilité Economique	12%	10,6%	22,83%

**E. MISSIONS**

Nature	Date	N° personnes	Composition	H/sem.
Identification	1974	Min.Agri	N/D	
Préparation	Juillet 1982	FAO	N/D	
Evaluation	Octobre 1982	3	Ing.Irrig/Agron./Agro-Econ	6
Suivi	Nov.1990/ Janv.1992	1 1		2 2
Supervision	Sept. 1987 Sept. 1988	1 1		1 1
RAP	14/11-4/12/1994	2	Ing.Irrig/Agronome	4
REPP	01-13/02/99	2	Agro-Econom./	4

**F. DECAISSEMENTS ( en millions UC)**

1. Total décaissé	:	9,89	
2. Montant annulé	:	13,71	
3. Solde en cours	:	0	
4. Décaissements annuels moyens	:	1,10	
5. Profil des décaissements		Prévisions	Réalisations
1983		680,0	
1984		6100,0	
1985		9660,0	
1986		4840,0	96,6
1987		2320,0	170,7
1988			3183,8
1989			1849,5
1990			1906,0
1991			1022,2
1992			566,2
1993			742,6
1994			348,0
Total			9883,6

## G. INTERVENTIONS DE LA BANQUE DANS LE SECTEUR AGRICOLE

Le tableau ci-dessous donne la liste de projets financés par la Banque dans le secteur agricole et leur état d'exécution.

### Opérations de la Banque dans le secteur agricole

PROJETS	Montant (millions UC)	% Décaissé	Etat d'avancement
Aménagement Vallée Medjerdah	2,75	100	Achevé / PCR réalisé
Aménagement Hydroagricole Ras Djebel –Galaat Andalous	23,6	100	Achevé / PCR réalisé
Développement agro-combinat Ghezala	14,95	99,92	Achevé / PCR réalisé
Ligne de Crédit à la BNA	18	100	Achevé / PCR réalisé
Développement Rural de Mahdia I	19,8	99,91	Achevé / PCR réalisé
PDRI zones les plus déshéritées Phase I	53,1	88,98	Achevé / PCR prévu
Programme d'ajustement du secteur Agricole	90	100	Achevé / PCR réalisé
2ème ligne de crédit BNA	50	73,50	Exécution satisfaisante
Aménagement de l'Oued Barbara	62,3	24,36	En cours d'exécution
Aménagement du barrage Sidi El Barrak	54,2	7,30	En cours d'exécution
PDRI zones les plus déshéritées Phase II	63,5	25,12	Exécution satisfaisante
PDR Mahdia II	9,45	1,59	En cours d'exécution
Extension zone de sauvegarde Cap Bon	8,14		En cours d'exécution
Aménagement Hydro-agricole Jendjouba	17,2		En cours d'exécution
<b>TOTAL</b>	<b>486,99</b>		

Source : Revue de portefeuille 98. RAP (1995).

## **1. RESUME DE L'EVALUATION**

### **1.1 Objectifs et portée**

Le présent projet, financé par la Banque à hauteur de 9,89 millions d'UC, devait contribuer à la réalisation de l'autosuffisance alimentaire. L'objectif spécifique du projet était d'accroître la production agricole et le revenu des agriculteurs grâce à la maîtrise de l'irrigation des terres naguère cultivées en sec, à la bonification des terres et à la modernisation des exploitations agricoles.

Le prêt de la Banque vise surtout à soutenir les actions d'aménagement hydraulique et agricole, et celles relatives à la mise en valeur agricole qui s'inscrivent toutes dans les grands axes du Plan directeur des eaux du nord (PDEN).

### **1.2 Performance au niveau de la réalisation**

La performance du projet au niveau de la réalisation de ses activités a été jugée satisfaisante quoique le calendrier d'exécution n'ait pas été respecté et le coût d'investissement réduit de plus de 55%. Les infrastructures hydrauliques et d'assainissement réalisées conformément aux études détaillées, ont permis de sauvegarder de milliers d'hectares de terres hydromorphes. La réforme agraire a permis une utilisation rationnelle du système d'irrigation et une meilleure occupation des sols.

### **1.3 Performance institutionnelle**

La performance institutionnelle est jugée globalement satisfaisante. Les structures de l'organe d'exécution ont été efficaces dans la réalisation et l'entretien des infrastructures du projet. Les associations d'intérêt collectif créées dans le cadre du projet en vue d'assurer la meilleure distribution de l'eau dans les parcelles regroupées, ont connu un développement tel que les responsables de l'agriculture les ont encouragées à prendre progressivement en charge l'entretien du réseau secondaire d'irrigation et la réparation du petit matériel.

### **1.4 Impact du projet**

L'impact du projet est fortement perceptible sur les plans économique, social et environnemental. En effet, le projet a contribué à la réalisation en avance par rapport à la date prévue à l'autosuffisance en lait qui est un produit alimentaire de grande consommation pour la Tunisie. Les terres aménagées ont vu leur valeur multipliée par dix et le revenu des paysans encadrés est passé du simple au quadruple. Dans la zone du projet, 200 emplois permanents (dont 120 à 150 emplois pour les femmes) et 5000 emplois occasionnels ont été créés.

Sur le plan social, on notera l'impact particulièrement important au niveau des populations féminines qui accèdent à la propriété foncière et occupent environ 3000 emplois temporaires, soit plus de 60% de la main d'œuvre totale sur le périmètre de Galaat Andalou et 75% sur les autres périmètres.

Sur le plan environnemental les objectifs ont été partiellement atteints. Si les ouvrages hydrauliques ont permis de réduire sensiblement la surexploitation des eaux de surface et la nappe phréatique, le problème de salinité de l'eau d'irrigation demeure intact avec des teneurs en sel de l'ordre de 2,5 à 3 g/l en été. Il convient de noter cependant qu'il existe un suivi régulier de la qualité de l'eau par les services de la SOCADENORD qui prennent des dispositions nécessaires pour garantir les rendements sur les périmètres aménagés.

## 1.5 Durabilité

Les perspectives de durabilité des réalisations du projet sont bonnes puisque les infrastructures hydrauliques et d'irrigation sont durables et régulièrement entretenues par les bénéficiaires eux mêmes. Cependant, sur le plan de l'exploitation, le projet rencontre de sérieux problèmes liés à la salinité de l'eau. A cet égard, sur le plan environnemental, les dispositions techniques et financières nécessaires sont prises pour limiter les effets néfastes du projet et garantir la disponibilité de l'eau de bonne qualité et pour l'irrigation, et pour les besoins domestiques.

## 1.6 Conclusion

Au vu des résultats économiques, financiers, sociaux et environnementaux, la performance du projet est jugée globalement satisfaisante. Toutefois, en dépit de ces acquis, des mesures durables doivent être trouvées pour assurer l'approvisionnement en eau de qualité aussi bien pour l'irrigation que pour les besoins domestiques, car la productivité des exploitations en dépend.

### Rétroaction

## 1.7 Leçons

Les principales leçons dégagées par l'évaluation rétrospective portent essentiellement sur :

- i) la nécessité que l'emprunteur s'implique dans le projet dès début de sa préparation afin de faire valoir ses préoccupations en matière de politique macro-économique et sectorielle. A cet effet, il convient de signaler que ce projet représentait une première expérience en matière d'irrigation sous pression, et en conséquence tous les effets d'une telle technique n'étaient pas mesurable ;
- ii) les études techniques détaillées à entreprendre avant l'évaluation du projet ;
- iii) le renforcement du service Etudes des CRDA ;
- iv) la poursuite des activités liées relatives à réforme agraire ;
- v) la poursuite du programme de suivi et de contrôle de la qualité de la salinité de l'eau ;
- vi) l'amélioration et la généralisation du système adapté et incitatif de facturation de l'eau sur tous les périmètres irrigués ;
- vii) le rôle que pourrait jouer le secteur privé de la Banque dans la dynamique des activités en aval ; du projet, notamment l'industrialisation du lait.

## 1.8 Recommandations

### **Pour l'Emprunteur,**

il est recommandé de :

- (i) s'impliquer beaucoup plus dans l'élaboration du projet afin que sa politique de développement et de gestion de projet soit bien pris en compte ; à cet égard, pour les projets futurs, appliquer systématiquement la méthode d'approche participative des bénéficiaires dès la préparation des projets ;
- (ii) renforcer les services Etudes des CRDA en personnel et en outils de gestion pour un meilleur suivi-évaluation et une analyse approfondie des résultats économique et financier, afin de formuler des leçons pertinentes pour améliorer la qualité de projets futurs dans le même secteur ;
- (iii) poursuivre le plus rapidement possible la politique de remembrement, notamment dans le périmètre de Tobias, afin de relever le taux d'intensification et d'occupation des sols dans les proportions de ceux escomptés dans le rapport d'évaluation ;

- (iv) poursuivre le programme de suivi de la salinité des eaux et du sol ainsi que le suivi de la nappe et des eaux de drainage ; ces actions étant destinés à réduire le plus rapidement possible la salinité de l'eau d'irrigation ;
- (v) poursuivre l'effort d'équipement à la parcelle (en matière de GUI, d'aspersion et de micro-irrigation), ainsi que l'installation et la formation des AIC afin qu'elles s'impliquent davantage et le plus rapidement possible dans les travaux d'entretien ;
- (vi) améliorer et généraliser l'application effective du programme « facturation de l'eau » sur tous les périmètres et appliquer la tarification binôme dans les PPI afin d'améliorer le taux d'utilisation ;
- (vii) évaluer tout le système de comptage de l'eau en amont (SOCADENORD) et en aval afin d'améliorer l'efficacité des réseaux et éviter le gaspillage d'eau, afin d'aboutir à une comptabilisation de toute l'eau fournie aux exploitants ;
- (viii) encourager la transformation des AIC en Associations de développement agricole, avec une participation active des femmes ;
- (ix) renforcer et poursuivre les mécanismes d'encouragement aux industriels afin de favoriser la transformation du lait avec pour objectif de ne pas décourager la production en amont ;

**Pour la Banque,**

il est recommandé de :

- (i) entreprendre l'évaluation de projets similaires après que les études d'exécution de détail aient été effectuées, et ce afin de parvenir à une meilleure maîtrise des coûts de réalisation ;
- (ii) accroître les missions de supervision et de suivi de projet. Ces missions devront s'assurer que le projet est exécuté conformément aux prévisions faites à l'élaboration ;
- (iii) assister les CRDA pour la formation et la mise en place des outils de gestion des AIC et des cellules de suivi-évaluation ;
- (iv) impliquer davantage l'unité du secteur privé pour financer les activités relatives aux effets induits du projet.

### 1.9 Actions de suivi

Les actions de suivi des recommandations ci-dessus énumérées, sont résumées à l'annexe 1.

## **2. CONTEXTE**

### **2.1 Contexte économique national**

2.1.1 Avec une superficie totale de 164.000 km<sup>2</sup>, la Tunisie ne dispose que d'environ 5 millions d'hectares de terres cultivables. Malgré les progrès accomplis dans le secteur agricole et la volonté de diversification du gouvernement, les exportations agricoles restent limitées à un groupe très restreint de produits. Ceci est dû à la rareté des ressources en terre, la dégradation de la qualité de la terre par l'érosion, l'aridité du climat, et l'insuffisance des ressources en eau. Les deux tiers des superficies agricoles utiles se situent en zones arides. L'eau constitue la deuxième ressources rare et précieuse en Tunisie. Le potentiel total des ressources en eau est évalué à 4,355 milliards de m<sup>3</sup> par an dont 2,7 milliards de m<sup>3</sup> d'eau de surface et 1,655 milliards de m<sup>3</sup> en eaux souterraines (nappes phréatiques : 0,645 milliards de m<sup>3</sup>, nappes profonds : 1,01 milliard de m<sup>3</sup>). Avec une disponibilité potentielle de 545 m<sup>3</sup> par an par habitant, la Tunisie se classe parmi les pays les plus défavorisés de la région méditerranéenne : 1.100 m<sup>3</sup> par an par habitant). Une gestion efficace, rationnelle et dynamique des ressources en eau de la Tunisie est donc urgente et vitale.

2.1.2 La contribution de la valeur ajoutée du secteur agricole au PIB réel durant la période 1992-1996 a été de 14,3% par an comparée à 17,2% pour les industries manufacturières. Au cours de cette période, la contribution du secteur agricole et de la pêche a baissé en passant de 16,8% du PIB en 1992 à 11,3% en 1995, avant de remonter à 14,2% en 1996. Cette évolution est partiellement le résultat de la progression de la part des autres secteurs dans le PIB en même temps qu'elle traduit la vulnérabilité du secteur agricole qui subit les contrecoups des aléas climatiques.

2.1.3 La sécurité alimentaire constitue une préoccupation du gouvernement tunisien. Cette sécurité comporte d'abord une couverture minimale des besoins par la production nationale pour quelques produits de base dont les céréales, l'huile, le lait, les tomates et la pomme de terres. Ces produits interviennent pour 75% dans l'alimentation humaine.

2.1.4 Le projet d'aménagement hydro-agricole de Ras Djebel-Galaat a été conçu dans le cadre des Vième et VIIème plans qui misaient sur le développement agricole et la maîtrise de l'eau pour atteindre : (i) l'autosuffisance alimentaire dans les denrées essentielles ; (ii) équilibrer la balance commerciale des produits alimentaires, et (iii) résorber le chômage. La stratégie choisie dès cette époque consistait à la maîtrise de l'eau et à l'application de la réforme agraire. Cette même politique a été poursuivie au cours des années suivantes, et ce jusqu'à la phase d'évaluation de performance de ce projet. En effet, le XIème plan qui poursuit les objectifs initiaux, précise que la sécurité alimentaire devra être assurée en 2001.

2.1.5 A cet égard, des dispositions ont été prises par le Gouvernement pour offrir aux entrepreneurs investissant dans le secteur agricole, ainsi qu'aux agriculteurs, des avantages financiers et fiscaux. De surcroît, des allocations budgétaires ont été mises en place pour la poursuite de la construction des barrages, des réservoirs et des canaux, afin de maîtriser à 100% les ressources hydrauliques en 2001.

### **2.2 Historique des interventions de la Banque dans le secteur agricole**

2.2.1 Le nombre d'opérations financées par la Banque sur le guichet BAD dans le secteur agricole s'élève à 14 projets pour un montant de 486,99 millions d'UC. Sept de ces projets sont achevés. Le tableau en section G des données de base résume la situation des opérations de la Banque dans ce secteur.

2.2.2 Les projets réalisés ont eu une performance globalement satisfaisante. Les projets en cours se déroulent normalement sans problèmes majeurs.

## 2.3 Formulation

2.3.1 Le processus de préparation du projet, de la conception à l'évaluation, a été bien traité dans le RAP (cf. parag. 3.1 & 3.2). Identifié en 1982 par la FAO et préparé par le Gouvernement, le projet qui portait initialement sur deux périmètres où était pratiquée la culture irriguée à partir des puits de surface, ne comportait pas d'études détaillées d'exécution et d'études socio-économiques. En juin/juillet 1982, la Banque a procédé à une préparation complémentaire à partir des études préparatoires disponibles.

2.3.2 Le projet trouve son origine dans la réalisation des programmes d'actions définies dans les Vièmes et Vièmes Plans quinquennaux, notamment en matière de diversification de la production agricole, d'autosuffisance alimentaire à l'horizon 2001, de réduction des importations alimentaires et d'accroissement des recettes d'exportation. Par ailleurs, ce projet constitue un maillon important de la politique agricole définie dans le Plan directeur des eaux du nord (PDEN), axé sur la maîtrise et la mobilisation des eaux de surface en vue de satisfaire à l'horizon 2007 les besoins essentiels en eau à buts multiples (eau potable, irrigation, industrie) et qui comprend en sa deuxième phase la construction du barrage de Joumine et l'aménagement de 20 000 ha dont les 7 185 ha du projet en examen.

2.3.3 La préparation du projet fut réalisée par le Gouvernement tunisien à la suite de l'identification entreprise par le Centre d'investissement de la FAO en 1982 sous le vocable « sauvegarde de Ras-Djebel et Aousja ». Elle concernait initialement deux périmètres où était pratiquée la culture irriguée à partir de puits de surface. Les études entreprises n'ont pas fait mention de la nécessité d'entreprendre une étude détaillée de réalisation du système d'irrigation et d'implantation des exploitations. Cependant, se basant sur le rapport de la FAO, le Groupe de la Banque et la Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) ont répondu favorablement aux requêtes du Gouvernement tunisien pour étudier la possibilité de financer ce projet. Les missions de préparation de la BAD et de la KfW ont donc eu lieu en juin et juillet 1982 respectivement, et ont limité la taille du projet à 7.185 ha.

2.3.4 La mission de préparation de la Banque ne possédant en leur sein ni expert en environnement, ni socio-économiste, l'impact environnemental du projet n'a pas fait l'objet d'une analyse exhaustive, de même qu'il n'a pas été fait mention des aspects relatifs aux procédures et à l'organisation socioprofessionnelle des bénéficiaires du projet. En outre, au moment de l'évaluation de ce projet (1982), les procédures opérationnelles de la Banque ne prévoyaient pas l'élaboration d'une matrice de cadre logique. En conséquence, à cause de l'absence de cette matrice, la mission d'évaluation n'a pas fait clairement ressortir dans son rapport tous les résultats attendus, hormis ceux relatifs à l'agriculture et à l'élevage, de même que les risques et les hypothèses selon lesquelles le projet devait être réalisé.

2.3.5 Le projet tel que conçu dans le rapport d'évaluation de la BAD, n'a pas pris en compte un certain nombre de préoccupations qui apparaissent aujourd'hui comme des insuffisances à combler pour permettre une exploitation optimale des périmètres irrigués. Ces insuffisances se résument comme suit : (i) l'absence d'une étude détaillée d'exécution avant l'élaboration du rapport d'évaluation ; (ii) l'absence d'étude d'impact environnemental dont les solutions auraient permis de proposer les mécanismes appropriés de lutte contre la salinisation, l'évacuation et le traitement des eaux de drainage déversées dans l'Oued Medjerdha qui sert également de canal à l'eau utilisée sur les périmètres irrigués ; (iii) l'absence d'indicateurs de performance pour les aspects sociaux et de réduction de la pauvreté, (vi) la non-implication des agriculteurs à la conception et à la programmation des priorités du projet ; (v) l'absence de mécanismes de gestion et de maintenance des infrastructures économiques par les bénéficiaires. Ces insuffisances font actuellement l'objet de mesures correctives.

## **2.4 Bien-fondé du projet**

2.4.1 Le projet trouve son origine dans la réalisation des programmes d'actions définies dans les Vème et VIème Plans quinquennaux, notamment en matière de diversification de la production agricole, d'autosuffisance alimentaire à l'horizon 2001, de réduction des importations alimentaires et d'accroissement des recettes d'exportation. Par ailleurs, ce projet constitue un maillon important de la politique agricole définie dans le Plan directeur des eaux du nord (PDEN), axé sur la maîtrise et la mobilisation des eaux de surface en vue de satisfaire en l'horizon 2007 les besoins essentiels en eau à buts multiples (eau potable, irrigation, industrie) et qui comprend en sa deuxième phase la construction du barrage de Joumine et l'aménagement de 20 000 ha dont les 7 185 ha du projet en examen.

2.4.2 La réalisation du projet répond donc aux contraintes du secteur agricole caractérisé par des conditions défavorables qui freinent la croissance de la production agricole, notamment : l'irrégularité des pluies, l'insuffisance des ressources hydrauliques, la mauvaise qualité de l'eau, la dégradation des sols, et l'insuffisance de l'organisation socio-économique. La mise en œuvre du projet a permis de résoudre les problèmes liés à la nature des sols, marécageux et hydromorphes, de qualité médiocre. Le système d'irrigation sous pression utilisé a également permis de résoudre les problèmes de la sur-utilisation des réserves des eaux de puits qui avaient entraîné la diminution de la nappe phréatique et l'augmentation de leur teneur en sel par l'eau de mer. Cette salinisation de l'eau et leur épuisement auraient conduit progressivement à la chute de la production agricole dans cette zone si aucune mesure de correction n'avait été prise.

2.4.3 Grâce au projet l'ensemble des problèmes identifiés ont trouvé de solutions appropriées qui s'inscrivent dans le cadre des objectifs des différents plans quinquennaux de la Tunisie du VIème au IXème plan, et répondent aux objectifs du Plan de développement des eaux du nord (PDEN).

## **2.5 Objectifs et champ d'évaluation (cadre logique)**

2.5.1 L'objectif sectoriel du projet est de contribuer à l'autosuffisance alimentaire du pays grâce aux actions de développement agricole et pastoral. L'objectif spécifique du projet était d'accroître la production agricole et le revenu des agriculteurs par l'irrigation des terres cultivées en sec, la bonification des terres, et la modernisation des exploitations agricoles.

2.5.2 Les objectifs ci-dessus, en conformité avec les documents de politique macro-économique et sectorielle du pays (cf. parag. 2.3.1) et cadrant également avec le DSP (1996/98) sont pertinents. Ils apportent des réponses aux problèmes macro-économiques et sectoriels ainsi qu'aux attentes des bénéficiaires du projet. Les résultats attendus concernent aussi bien l'autosuffisance alimentaire que l'accroissement de revenus qui concourent à la fois à la réduction de la pauvreté. Les indicateurs de performance sont définis dans la matrice du cadre logique qui a été reconstituée (Annexe 2).

## **2.6 Dispositions financières (Banque et autres)**

Le financement du projet a été assuré conjointement par la BAD, la KFW et le Gouvernement tunisien, conformément aux dispositions définies dans l'accord du prêt. La BAD a supporté les coûts en devises de l'ensemble des composantes. Tous les co-financiers ont libéré leurs contributions au cours de l'exécution du projet qui n'a donc pas connu de difficultés financières au cours de son exécution. Le tableau ci-après montre la répartition du financement selon le rapport d'achèvement :

**Tableau 2.1**  
**Répartition du financement**  
 (millions d'UC)

Source	A l'évaluation			Réalisation		
	Dev.	M.L	Total	Dev.	M.L	Total
BAD	23,60	-	23,60	9,89	-	9,89
KFW	16,38	-	16,38	13,22	-	13,22
Gouvernement	-	43,21	43,21	-	13,81	13,81
<b>TOTAL</b>	<b>39,98</b>	<b>43,21</b>	<b>83,19</b>	<b>23,11</b>	<b>13,81</b>	<b>36,92</b>

Source : Rapport d'évaluation et d'achèvement de la Banque

## **2.7 Méthodologie et approche de l'évaluation**

2.7.1 La méthodologie utilisée pour la post-évaluation consiste à comparer les résultats aux objectifs, et à analyser les tendances jusqu'à la date de l'évaluation rétrospective en vue d'apprécier la pertinence du projet et d'en évaluer la performance.

2.7.2 En l'absence de la matrice du cadre logique, la mission de post-évaluation a donc dû la reconstituer sur la base des informations contenues dans le rapport d'évaluation. Cette approche du cadre logique donne une vision systémique du projet, permet d'apprécier les conditions de réalisation, d'identifier les responsabilités de chaque intervenant et de déterminer les conditions à remplir pour que le projet soit exécuté de façon efficiente.

## **3 REALISATIONS DU PROJET**

### **3.1 Mise en vigueur du prêt**

Toutes les conditions énumérées dans l'accord de prêt ont été remplies dans un délai raisonnable malgré la signature quelque peu tardive de l'accord de prêt de la KFW.

### **3.2 Révision de l'envergure du projet**

3.2.1 L'envergure du projet a été révisée bien après son approbation par la Banque, et la signature de l'accord de prêt. L'absence d'études détaillées de projet au moment de l'évaluation a conduit l'équipe chargée de l'élaboration du rapport à surévaluer les coûts du projet. Par ailleurs, cette révision a également concerné les modifications institutionnelles intervenues à la suite de la décision de l'Etat d'assurer un encadrement plus intégré des ses interventions sur le terrain, en se désengageant des activités commerciales. C'est ainsi que les activités menées initialement par les Offices de Mise en Valeur (sociétés d'état), et dont faisaient partie celles relatives à la mise en œuvre du projet, ont été confiées aux Commissariats Régionaux de Développement Agricoles (CRDA) de Bizerte et de l'Ariana.

3.2.2 Par ailleurs, d'autres modifications ont été enregistrées sur le plan des réalisations physiques grâce aux Etudes Détaillées de Projet. Ces modifications n'ont cependant pas affecté négativement les objectifs du projet, mais elles ont permis par contre : (i) la réalisation d'économies substantielles sur le coût total du projet ; (ii) l'augmentation des superficies irriguées de l'ordre de 13% ; et (iii) une plus grande efficacité de l'encadrement agricole. Elles ont permis également de réduire le nombre de stations de pompage, et d'accroître la superficie des terres aménagées et irriguées de 7.185 ha à 8.163 ha sur les quatre périmètres prévus.

### **3.3 Calendrier d'exécution**

3.3.1 La durée et le calendrier d'exécution du projet ont enregistré des modifications ; le début de travaux a été décalé de 4 ans par rapport à la prévision ; l'exécution s'est déroulée sur 8 ans au lieu de 5 ans initialement prévus : 6 ans pour la construction des infrastructures (1987 à 1992) et 2 ans pour la réalisation des pistes qui n'a débuté qu'en 1992. Le calendrier d'exécution n'avait pas pris en compte cette contrainte qui consistait à réaliser ces pistes à la fin des travaux d'aménagement, afin d'éviter les dégâts des engins lourds.

3.3.2 Au-delà des délais nécessaires à la réalisation des travaux, le projet a enregistré deux autres retards relatifs à : (i) la période nécessaire à la mise en place du co-financement par la KFW signé en juin 1985 ; et (ii) le délai de 2 ans requis pour la réalisation des études détaillées d'exécution (de 1985 à 1987). Ces retard ont eu peu d'effets sur les coûts des travaux dont la plupart étaient en dinar tunisien dévalué plusieurs fois durant l'exécution du projet.

### **3.4 Communication des rapports**

Le RAP a traité de manière satisfaisante cette section (cf. Paragraphe 4.4.1). On retiendra que les rapports d'avancement des travaux n'ont pas été transmis régulièrement à la Banque, et que le rapport d'achèvement n'a pas été élaboré par l'agence d'exécution. Parmi les raisons de cette défaillance figure le fait que le rapport d'évaluation n'a pas spécifié la nature, ni la fréquence selon laquelle ces documents devaient être préparés et transmis par l'Emprunteur à la Banque.

### **3.5 Acquisition des biens et services**

3.5.1 Le RAP (cf. section 4.5) a décrit de façon satisfaisante les modalités d'acquisition des biens et services. Les procédures de la Banque en la matière ont été respectées, à l'exception des travaux d'électrification qui, au lieu d'une consultation locale, ont été confiés par entente directe à la Société tunisienne d'électricité et du gaz (STEG) qui détient le monopole de ces installations. En ce qui concerne cet aspect, il convient de souligner que la mission d'évaluation n'avait pas fait mention de ce mode d'acquisition (entente directe) dans son rapport, bien que cela n'ait pas eu de conséquence négative sur le projet.

3.5.2 Néanmoins, en dépit du respect de ces procédures par l'agence d'exécution, il convient de noter que les délais de passation des marchés se sont avérés être relativement longs à cause du processus relativement long d'approbation des dossiers d'appel d'offres par la Banque (soumission des dossiers avant et après lancement des appels d'offres, ainsi que les délais d'acheminement des courriers). Les Autorités tunisiennes ont exprimé le souhait de raccourcir certaines phase (délais de publication pour les appels d'offres locaux par exemple) du fait du tissu relativement important des petites et moyens entreprises locales et du temps rapide des réponses. Selon l'opinion exprimée par le Ministère de l'Agriculture, la suppression de certaines procédures permettrait d'accélérer l'exécution du projet.

3.5.3 Les nouvelles procédures mises en place par l'Unité des Acquisitions de la Banque (FPRU) ont permis d'améliorer sensiblement l'évaluation des méthodes d'acquisitions des biens et services des projets, et en conséquence, de remédier aux insuffisances enregistrées dans le présent projet.

### 3.6 Coûts du projet

3.6.1 Les coûts du projet ont été analysés de manière satisfaisante dans le RAP (cf. Section 4.6). Les détails de ces coûts en dinar tunisien et en unité de compte conformément aux taux de change en vigueur se présentent comme suit :

Tableau 3.1  
Coûts comparatifs du projet à l'évaluation et à la réalisation

Composantes	-----Evaluation-----		-----Réalisation-----		% Accroist en DT
	DT (millions)	UC (millions)	DT (millions)	UC (millions)	
<b>A. Aménagements hydrauliques</b>					
A1. Infrastructures générales	14,48	21,25	22,22	19,69	153,5
A1. Aménagement des périmètres	33,99	49,88	16,39	14,52	48,2
B. Mise en Valeur	7,07	10,37	0,20	0,18	2,9
C. Etude, Surveillance, Suivi	1,15	1,69	2,89	2,53	248,3
<b>TOTAL</b>	<b>56,69</b>	<b>83,19</b>	<b>41,67</b>	<b>36,92</b>	<b>75,5</b>
Variation réalisation/évaluation en %			- 26,5	- 55,6	

Source : rapport d'achèvement ; fiche de décaissement

3.6.2 Les modifications intervenues en 1992 et 1993 dans la consistance du projet à la suite de la reunion tripartite BAD/KFW/Etat, ont entraîné des annulations partielles de 10,5 millions d'UC en 1989, de 3,5 millions d'UC en 1992 et de 0,53 million d'UC en 1993. Le coût global du projet évalué en UC a enregistré une baisse de 55,6% ; cependant en Dinar tunisien, cette baisse n'est que de 26%. Les raisons liées à ces variations sont les suivantes : (i) transfert des catégories de dépenses d'une sous-composantes à une autre ; (ii) réorganisation institutionnelle notamment dans le secteur du fonctionnement de l'agence d'exécution (entretien des infrastructures) ; (iii) application des règles d'acquisition des biens et services conduisant à une importante réduction des coûts ; (iv) réduction importante du taux d'inflation par rapport aux prévisions ; et (v) forte dépréciation du dinar par rapport à l'unité de compte de la Banque durant la période d'exécution du projet (1 UC = 0,68 DT en 1982 contre 1 UC = 1,4382 en 1994).

3.6.3 Les annulations partielles en février 1989 et mai 1992, suivies de réactivations partielles destinées à honorer les dépenses effectuées, font ressortir le manque de maîtrise des coûts au cours de cette période. En effet, les écarts de coûts effectués à l'évaluation et ceux enregistrés à la fin des travaux sont dus à une surestimation des provisions relatives aux imprévus physiques et à la hausse des prix. La mission d'évaluation a pris des mesures conservatrices à la hausse pour se prémunir contre les quantitatifs des travaux à effectuer en l'absence d'études détaillées de projet d'une part, et ne pouvait pas anticiper l'ampleur de la dévaluation du dinar tunisien au cours de la période de réalisation du projet d'autre part. Une revue du projet à mi-parcours aurait certainement permis de mieux cerner les aspects liés à la révision de la liste de biens et services (LBS) et aux coûts correspondant.

### 3.7 Décaissements et sources de financement

3.7.1 L'analyse des décaissements par source de financement a été présentée de manière satisfaisante dans le RAP. Néanmoins, la mission de post-évaluation n'a pas été en mesure d'émettre une opinion raisonnable s'agissant des délais requis pour les décaissements ; ceci est dû au fait que suite à la restructuration de la Banque en 1995, certains dossiers du projet n'ont pu être retrouvés. Le calendrier de décaissement a enregistré des modifications significatives provenant de

la modification intervenue dans la réalisation du projet. Les décaissements ont eu lieu sur 9 ans au lieu des 5 années prévues initialement. Cependant, le décaissement annuel moyen se situe à 1,09 millions d'UC contre 4,72 millions d'UC prévu à l'évaluation, cette différence provenant de la réduction des coûts du projet et de l'allongement de la durée d'exécution.

3.7.2 Les montants prévus par source de financement ont été modifiés à la réalisation conformément au tableau ci-après :

**Tableau 3.3**  
**Sources de financement** (en millions UC)

Composantes	Evaluation				Réalisation			
	BAD	KFW	GVT	Total	BAD	KFW	GVT	Total
A. Aménagement hydrauliques								
A1. Infrastructures générales	6,60	4,59	10,06	<b>21,25</b>	3,27	10,43	5,99	<b>19,69</b>
A2. Aménagt des périmètres	13,67	9,46	25,75	<b>49,88</b>	5,15	2,00	7,37	<b>14,52</b>
B. Mise en Valeur	3,16	2,21	5,00	<b>10,37</b>	0,14	0,00	0,04	<b>0,18</b>
C. Etudes, Surveillance, Suivi	0,17	0,12	1,40	<b>1,69</b>	1,33	0,79	0,41	<b>2,53</b>
<b>TOTAL</b>	<b>23,60</b>	<b>16,38</b>	<b>43,21</b>	<b>83,19</b>	<b>9,89</b>	<b>13,22</b>	<b>13,81</b>	<b>36,92</b>
Pourcentage total	28,4	19,7	51,19	<b>100,0</b>	26,8	35,8	37,4	<b>100,0</b>
Variation réalisation/évaluation (%)					-58,1	-19,3	-68,0	<b>-55,6</b>

Source : RAP de la BAD, 1994

3.7.3 La réduction du coût total du projet a entraîné une réduction de la participation de chacun des co-financiers. Néanmoins, on notera que si la part de la BAD est restée sensiblement dans les proportions initiales (26,8% contre 28,4% initialement), la part de la KFW a pratiquement doublé (82%), alors que celle du Gouvernement est réduite de 37% par rapport au montant initial. L'augmentation et la diminution de la part relative de ces deux institutions est due au fait que la KFW a supporté une partie importante des coûts locaux du projet hors taxes et hors douanes prévue initialement pour être à la charge du gouvernement. Les procédures de la Banque en matière de financement des coûts locaux, adoptées lors de sa création, n'offraient pas suffisamment de souplesse dans ce domaine. Ceci explique les raisons pour lesquelles la Banque n'a pas augmenté sa part relative dans la répartition des financements.

### **3.8 Respect des conditions et dispositions des accords de prêt**

3.8.1 Les conditions et dispositions préalables à la mise en vigueur du prêt ont été respectées par l'Emprunteur, dans des délais raisonnables à l'exception du retard enregistré pour apporter la preuve de l'accord de cofinancement. Ce retard traduit en fait la faiblesse des actions de coordination entre la Banque et d'autres institutions de financement. En l'occurrence, la Banque aurait dû coordonner cet aspect avec le cofinancier avant de fixer le calendrier d'exécution du projet.

3.8.2 S'agissant des autres conditions, seules les dispositions relatives à la réforme agraire n'ont pas été respectées par le gouvernement. Les aspects sociologiques qui ont freiné la réalisation de cette condition auraient pu être décelés à l'évaluation si l'équipe de préparation et d'évaluation de la Banque avait eu en son sein un sociologue ou un socio-économiste. Les études sont en cours pour trouver les modalités pratiques de remembrement foncier, basées sur les réalités socio-culturelles locales.

3.8.3 La production de rapports n'a pu se faire correctement et de manière régulière et détaillée en l'absence d'informations précises sur la nature de rapport à fournir. Ceci aurait pu être évité si le projet avait fait l'objet d'un séminaire de lancement comme c'est le cas actuellement.

## **4 EVALUATION DE LA PERFORMANCE**

### **4.1 Performance à l'exploitation**

4.1.1 Le projet a été entièrement exécuté conformément aux études détaillées qui ont permis d'atteindre les objectifs fixés, notamment en ce qui concerne les infrastructures générales (barrage, canaux, stations de pompage, etc.) et les aménagements des périmètres (cf. Annexe 4 pour les détails). Ces infrastructures ont permis de sauvegarder les terres hydromorphes et marécageuses dans la zone de Galaat Andalou, d'améliorer la texture du sol grâce au système de drainage et d'assainissement mis en place, et de reconstituer les nappes phréatiques ainsi que la qualité de l'eau des puits dans la zone de Ras-Djebel et Aousja. Le projet a également permis d'introduire progressivement sur le périmètre de Tobias dominé par de grandes exploitations cultivées en sec, la culture irriguée, et ce à l'instar des autres périmètres.

4.1.2 Grâce à ce projet, les exploitations éparpillées avant la mise en eau, ont été regroupées en lots homogènes de l'ordre de 2 à 50 ha dans des zones aux qualités de sols équivalentes. On dénombre 500 exploitations agricoles dans la zone de l'Ariana, et 245 dans la zone de Bizerte, à l'exception du périmètre de Tobias dont le processus de remembrement est en cours. Cette approche permet une utilisation optimale des bornes d'irrigation pour les exploitations regroupées, une plus grande intensification et une meilleure occupation des sols : intégration des cultures fourragères et de l'élevage (laitier et viande), cultures céréalières et maraîchage d'hiver, arboriculture et maraîchage d'été. Les systèmes de cultures varient en fonction de la taille de l'exploitation.

4.1.3 Grâce au projet, une nouvelle approche de la gestion des périmètres a été introduite au niveau des exploitations par les CRDA, basé sur un réseau d'irrigation sous pression qui permet à chacun des bénéficiaires d'adopter le système d'irrigation adapté à ses cultures (aspersion, goutte à goutte, gravitaire amélioré, etc.), chacune des exploitations étant équipée de compteurs individuels de consommation d'eau. S'agissant de la distribution de l'eau et de l'entretien des réseaux secondaires d'irrigation, les CRDA ont encouragé la mise en place des Associations d'intérêt collectif (AIC), dont les fonctions se limitent actuellement à la gestion et à la redistribution de l'eau à ses membres, et à la prise en charge progressive de l'entretien du réseau secondaire et à la réparation des matériels installés sur leurs parcelles (bornes / compteurs d'eau, tuyaux d'irrigation, aspersion, etc.).

4.1.4 Les superficies totales des cultures irriguées ont fortement augmenté grâce à l'intensification de ces cultures, représentant en 1998 près de 3.547 ha, soit 128% sur l'ensemble des périmètres par rapport à la situation avant la mise en eau. Ainsi les superficies ont augmenté de la manière suivante : 1.018 ha, soit 23% pour l'arboriculture; 1.018 ha soit 428% pour les grandes cultures céréalières et fourragères ; 2.379 ha, soit 126% pour les cultures maraîchères. Il existe cependant des variations selon la nature de la spéculation, pratiquée en sec ou en irrigué, et d'un périmètre à un autre. Le taux d'intensification, qui est le ratio entre la superficie des cultures irriguée et la superficie irrigable (donc équipée), varie en fonction des équipements, de la pluviométrie, et de la qualité de l'eau. Les mesures destinées à réduire la salinité de l'eau et à accélérer le processus de remembrement permettront d'accroître les superficies des cultures irriguées. Les mesures relevées par les encadreurs des CRDA permettent d'établir les niveaux d'intensification ci-après par zone irriguée.

Tableau 4.3 : Taux d'intensification

Périmètres	Taux d'occupation	Taux d'intensification
Tobias	101%	68%
Ras-Djebel	130,2%	113,2%
Aousja	153,9%	138,2%
Galaat Andalous	102%	66%

Source : rapports d'activité du projet

4.1.5 Le projet a également permis une évolution positive des superficies et de la production dont les tendances à la post-évaluation sont les suivantes :

- (i) Sur le périmètre de Ras Djebel (2.000 ha), avec la mise en eau, la superficie cultivée est passé à 2.317 ha ; l'arboriculture a diminué de 76 ha (9%), et les cultures maraîchères de 425 ha ;
- (ii) A Aousja (1.800 ha), l'arboriculture et les grandes cultures ont diminué de 64 ha et 300 ha respectivement, alors que les maraîchers ont augmenté de 99% ;
- (iii) A Tobias (1.450 ha), l'arboriculture a augmenté de 201 ha, les grandes cultures ont diminué de 133 ha, et les cultures maraîchères de 99 ha. Ce périmètre regroupe en grande majorité de grandes propriétés (au delà de 50 ha), a été caractérisé, jusqu'à en 1997, par la culture en sec, la mauvaise répartition des bornes d'irrigation, et la non-application de la réforme agraire. L'absentéisme concerne les grands propriétaires dont les terres représentent environ 60% de la superficie du périmètre. A cet effet, les CRDA ont pris des mesures concernant l'application de la réforme en répartissant les exploitations en lots de 50 ha, et l'introduction d'une tarification de l'eau qui encourage l'irrigation.

4.1.6 Le paysage rural dans la zone du projet s'est modifié avec l'introduction de l'élevage à grande échelle. Les bénéficiaires du projet ont construit de nombreuses étables, notamment sur le périmètre de Galaat Andalous.

4.1.7 Les rendements agricoles atteints en 1998 sont donnés en annexe 8. Depuis la mise en eau, le taux d'accroissement de ces rendements est en moyenne de l'ordre de 15%. La production additionnelle attendue avait été estimée à l'évaluation à : 2.170 tonnes de céréales (blé dur) ; 63.220 tonnes de maraîchage ; 4.700 tonnes de production fruitière ; 11,5 millions de litres de lait ; 1.135 tonnes de viande et 445 têtes de génisses. La production additionnelle estimée en 1998 pour ces différentes productions est respectivement de : 32.697 tonnes de céréales ; 130.869 tonnes de maraîchers ; 15.193 tonnes de fruits ; 58,8 millions de litres de lait ; 3.354 tonnes de viande. L'analyse de ces productions fait ressortir les points suivants :

- (i) les rendements obtenus sont supérieurs à ceux estimés à l'évaluation du fait d'une utilisation rationnelle de l'irrigation et de nouvelles méthodes culturales. On constate une évolution rapide des rendements dès le moment où l'irrigation devient effective à partir du réseau. Les importants écarts de rendement entre les estimations faites à l'évaluation et les réalisations effectives sont dus essentiellement au manque de données fiables au moment de l'évaluation sur l'impact qu'auraient l'irrigation et ces méthodes culturales sur la qualité des sols réputés hydromorphes et de qualité médiocre ;
- (ii) la production réelle est différente et plus élevée que celle estimée dans les modèle-type d'exploitation prévus à l'évaluation ;

- (iii) la production laitière et l'embouche animale ont connu un succès beaucoup plus important que celui escompté à l'évaluation. On compte 9.000 bovins, 1.050 génisses de race locale et 4.905 génisses de race pure (pie noire) rien que sur le périmètre de Galaat Andalou, alors que le projet prévoyait 445 génisses de race pure sur l'ensemble des périmètres.

4.1.8 Les mesures d'accompagnement concernent les actions prises par le gouvernement pour optimiser les résultats du projet. S'agissant des pistes, leur impact sur la commercialisation des productions agricoles et agro-pastorales est indéniable. La qualité des travaux, ainsi que le bon niveau d'entretien effectué par les CRDA permettent aux agriculteurs de recevoir les commerçants en toutes saisons, ou de transporter eux-mêmes leur production vers les marchés en toute saison.

4.1.9 Les résultats de la production laitière et de viande ont été au delà des prévisions faites à l'évaluation, atteignant 58,8 millions de litres par an en 1998. Le projet a contribué à atteindre l'objectif d'autosuffisance en 1998, avec une production qui représente 8,5% de la production nationale. Cette performance a été possible grâce à la politique dynamique du gouvernement qui a mis en place des aides et subventions en matière d'acquisition de génisses de race pure, de collecte de lait, et pour le stockage des surplus dans les usines pendant la période de forte production (cf. Annexe 6). Depuis la mise en eau du projet, et grâce à cette politique d'incitation, le nombre de génisses est passé de 2.300 en 1992 à 4.905 en 1998 ; au cours de la même période, les centres de collecte sont passés de 4 à 24, collectant 44,8 millions de litres de laits. La quantité de viande a atteint 1.196 tonnes dont 1.025 tonnes de viande bovine.

4.1.10 Le projet a permis de moderniser l'exploitation agricole et pastorale sur les anciens périmètres de Ras Djebel, Aousja, Tobias et Galaat Andalou. Même si le taux d'intensification moyen est encore en deçà des objectifs (80% en moyenne sur les périmètres contre 130% prévu à l'évaluation), on note une nette amélioration depuis la mise en eau des périmètres. La zone du projet a connu une révolution en matière d'élevage, et plus particulièrement à Galaat Andalou où les productions laitière et ovine ont dépassé les prévisions ; ce qui a entraîné la demande de création de centres de collecte de lait supplémentaires.

4.1.11 En dépit de toutes ces performances, le projet a rencontré des problèmes liés à la salinité de l'eau qui se situe dans l'ordre de 3g en été. Ceci provient essentiellement du système d'évacuation des eaux de drainage et de la qualité initiale des sols. En effet, il faut se rappeler qu'à l'origine du projet, les sols de la zone étaient déjà fortement chargés de sel du fait d'une sur-utilisation de la nappe phréatique dont le taux de sel atteignait 4 à 5 g/litre. Le système d'évacuation des eaux de drainage a consisté à reverser ces mêmes eaux dans l'Oued Medjerdah qui sert de canal d'approvisionnement des eaux d'irrigation. Aussi n'a-t-il pas été possible, à cause de système d'irrigation adopté, de diminuer voire d'éliminer la teneur en sel des eaux d'irrigation.

4.1.12 Pour pallier cette contrainte, hormis les actions entreprises avec la SOCADENORD en matière de suivi de la qualité, les encadreurs du CRDA ont introduit sur les périmètres l'irrigation goutte à goutte et de nouvelles cultures plus tolérantes, et la pratique d'irrigation d'arrière saison. En dépit de ces actions, on note que la zone de Ras Djebel a perdu 50% des superficies cultivées en agrumes. Dans les autres zones, notamment Galaat Andalou, les superficies prévues en arboriculture n'ont pas été atteintes, non seulement pour des raisons liées au coût de production et au délai de 7 à 10 ans requis avant l'entrée en production, mais également au risque attaché à la salinité.

4.1.13 En conséquence, les choix économiques effectués par les paysans ont été déterminants dans la réalisation des programmes de cultures définies à l'évaluation. Ainsi, compte tenu des recettes rapides escomptées sur l'élevage laitier bovin par rapport aux risques et à l'attente de ressources attendues sur les cultures fruitières, le projet a enregistré cette baisse dans la réalisation du programme arboricole.

4.1.14 Le projet rencontre également des problèmes liés à la présence des algues dans le lit de l'Oued Medjerdah. Ces algues ont posé et continuent de poser de sérieux dommages au niveau des siphons des stations de pompage et des compteurs d'eau. Les CRDA ont pris les mesures adéquates pour régler ces problèmes, notamment : la pose de filtres au niveau des stations de pompage ; le remplacement des compteurs existant par de nouveaux modèles.

4.1.15 Le projet a enregistré des pertes en eau depuis sa mise en exploitation, notamment au niveau des fermes. Ces pertes sont déterminées par différence entre les quantités d'eau (en m<sup>3</sup>) facturées par la SOCADENORD et celles facturées par les CRDA aux fermiers installés sur la zone du projet. Plusieurs hypothèses ont été formulées pour justifier cette différence : (i) la fiabilité des appareils de la SOCADENORD dont les résultats sont partiellement contestés par les CRDA ; (ii) le manque d'entretien des tuyaux d'amenée d'eau sur les parcelles; ce qui entraîne une forte déperdition d'eau avant les compteurs des paysans ; (iii) l'absence de relevés systématique de tous les compteurs installés sur la zone du projet.

4.1.16 Ainsi, pour la zone de Bizerte (Ras Djebel, Aousja et Tobias), on a constaté en 1998 que les achats d'eau à la SOCADENORD sont de l'ordre de 5,83 millions de m<sup>3</sup>, alors que les ventes aux agricultures, sur la base des relevés de leurs compteurs, est de 4,11 millions de m<sup>3</sup>, soit une perte en eau de l'ordre de 1,72 millions de m<sup>3</sup> représentant 30% de la quantité d'eau achetée à la SOCADENORD. En conséquence, des mesures correctives sont en cours d'analyse, et une requête de financement a été adressée à la KFW pour acquérir des équipements de contrôle plus fiables, tant au niveau de la SOCADENORD qu'au niveau des parcelles. L'accord de principe de la KFW est acquis pour l'utilisation des reliquats de financement de la 2<sup>ème</sup> phase du projet. A cet égard, un système de facturation unique de l'eau ainsi que l'amélioration du système de comptage en amont et en aval permettra d'améliorer l'efficacité des réseaux d'irrigation.

## 4.2 Performance financière

4.2.1 L'évaluation des performances financières du projet a été effectuée à partir de la reconstitution des comptes d'exploitation de certaines exploitations sur la base des informations réelles et des statistiques de production, ainsi que des prix financiers recueillis auprès des CRDA. Les détails de ces données sont fournis en annexe 7 et 8.

4.2.2 Par ailleurs, l'analyse des résultats d'exploitation-type, sur la base des données réelles du terrain, fait ressortir une nette amélioration des revenus qui évoluent de la manière suivante :

Tableau 4.5 : Résultats d'exploitation  
(En Dinars constants)

Type d'exploitation	Revenus Bruts		Augmentation de revenus	
	Sans projet	Avec projet	DT	%
Exploitation de 1 ha	89	2164	2075	2331%
Exploitation de 10 ha	1590	13160	11570	728%
Exploitation de 20 ha	3936	19455	15519	394%

Source : Rapports d'activité du projet

4.2.3 Les revenus s'accroissent beaucoup plus en pourcentage pour les petites exploitations irriguées. En moyenne, les revenus sont fonction de l'augmentation des rendements et de l'intensification des cultures beaucoup plus que de l'évolution des prix. La mission a pu recueillir le tableau évolutif des prix, et se rendre compte que leur progression a été relativement faible au cours de dix dernières années.

4.2.4 La politique de subvention de prix dans le secteur laitier a permis un accroissement significatif de la production par rapport aux prévisions faites à l'évaluation et d'atteindre en 1998 l'autosuffisance alimentaire dans ce domaine, soit trois ans avant les objectifs fixés pour 2001.

4.2.5 En dépit de ces résultats, il existe des impayés sur quelques factures d'eau qui représentent, selon les CRDA, moins de 10% des encours des factures. Les CRDA ont pris des mesures pour récupérer ses fonds (environ 300 000 DT à Galaat Andalous), allant du rééchelonnement des arriérés à la coupure de la fourniture de l'eau, en passant par le paiement au comptant de l'eau.

### **4.3 Performance économique**

4.3.1 Le RAP a couvert l'aspect économique du projet et a fait ressortir que le taux de rentabilité passe de 12% à l'évaluation à 10,6% à l'achèvement. A la post-évaluation le taux de rentabilité économique est de 19,8%. Le calcul des coûts et avantages est donné en annexe 9.

4.3.2 Ce taux a été calculé conformément aux hypothèses suivantes :

- (i) L'année 1992 est pris comme année de référence de la production « sans projet »; elle correspond à la mise en eau du projet ;
- (ii) L'année de référence des calculs des avantages du projet, est 1994, année de la fin des travaux;
- (iii) La production additionnelle a donc été déterminée sur la base des résultats d'exploitation de la période 1993-1998 d'une part, et des prévisions de 1998 à 2014 d'autre part ;
- (iv) Les prix économiques ont été déterminés à partir des prix financiers (prix du marché), corrigés selon les mêmes ratios que ceux estimés à l'évaluation en accord avec les économistes des CRDA ;
- (v) Le coût des investissements, ainsi que ceux relatifs au renouvellement des infrastructures et à l'amélioration du réseau (solution à apporter au problème de salinité) ont été pris en compte sur la base des investissements réalisés depuis la mise en eau par le Gouvernement, ajouté des prévisions de dépenses pour améliorer le réseau existant ;
- (vi) Les coûts ont été calculés en dinars constants, base 1994.

4.3.3 Sur le plan des avantages du projet, on a enregistré les aspects positifs ci-après :

- (i) L'amélioration de la situation économique de lait dont la production de 690 millions de litres en 1998 a permis d'atteindre l'autosuffisance en produits laitiers 3 ans avant la date fixée dans le IX e plan ;
- (ii) L'amélioration de la situation financières des paysans dont le revenu global annuel est passé de 190 millions de DT en 1993 à 729 millions de DT en 1998 ;
- (iii) L'augmentation de la valeur des terres qui a été multipliée par 10 dès la mise en eau du projet (sur une période de 7 ans) de 2.500 DT./ha à 25.000 DT/ha ;

## **4.4 Performance institutionnelle et sociale**

### **Organisation et Gestion**

4.4.1 L'organisation du projet s'articule autour des CRDA, de la SOCADENORD et des exploitants organisés en associations d'intérêt collectif (AIC).

4.4.2 La SOCADENORD est une société para-étatique qui exploite les canaux et les adductions d'eau au nord de Tunis. Elle assure l'approvisionnement en eau d'irrigation et l'entretien des infrastructures primaires des périmètres aménagés dans le Nord. La spécificité de ses structures techniques et opérationnelles ainsi que la compétence de ses responsables contribuent à la gestion efficace de la SOCADENORD dont les résultats financiers sont largement positifs..

4.4.3 La gestion des périmètres du projet est confiée aux CRDA (Ariana et Bizerte) dont les CTV et les CRA assurent l'encadrement des paysans, la gestion et la distribution de l'eau, la maintenance systématique, préventive et la réparation des infrastructures et des matériels hydrauliques (conduites d'eau, drains, compteurs, etc.) et les stations de pompage. Les financements mis en place permettent aux CRDA d'intervenir soit en régie, soit en sous-traitance à des entreprises privées.

4.4.4 Avec la mise en place d'AIC (5 dans la zone de l'Ariana et 4 dans la zone de Bizerte) et des Groupements d'Utilisateurs d'Irrigation (GUI) dont les membres sont limités à 4/5 agriculteurs par borne, pour une superficie de 5 ha ; les CRDA vont se retirer progressivement de la gestion de la distribution de l'eau et de l'entretien des infrastructures secondaires. En outre, hormis ces activités, le gouvernement voudrait rendre plus autonome la gestion des périmètres irrigués en responsabilisant les exploitants, et en élargissant leurs champs d'activité. A cet égard, les responsables publics travaillent actuellement à la préparation de nouvelles lois destinées à transformer ces associations (AIC) en groupements de développement agricole qui seront les partenaires à part entière pour toutes actions de développement du terroir. De ce fait ils participeront activement au processus de planification, de mise en œuvre et d'évaluation de ces activités.

4.4.5 Grâce au projet, les coopératives de collecte de lait se sont développées rapidement, passant de 1 en 1992 à 4 en 1998, en accroissant leur capacité. Les actions pour le futur se résument à la création d'associations permettant aux bénéficiaires d'être encore plus impliqués dans la gestion de leurs exploitations, avec pour objectif à plus long terme, leur participation au coût des projets de développement, entièrement supporté auparavant par l'Etat.

4.4.6 Au plan de la formation, des moyens ont été mis en place par le gouvernement à travers les CRDA pour former les bénéficiaires du projet afin que ces derniers puissent eux-mêmes entretenir les réseaux secondaires. Mais le niveau de formation actuelle s'avère insuffisant, et des financements additionnels sont recherchés auprès d'organismes internationaux. Il existe également une formation des agents des CRDA, afin que ceux-ci puissent répondre aux exigences d'une gestion plus efficace. Cette formation portera également sur les outils de suivi et évaluation par les économistes dont les rapports permettront de mieux évaluer les résultats d'exploitation.

4.4.7 Le gouvernement a pris la décision d'accroître le champs d'intervention des AIC en adoptant des textes légaux adéquats. Ces AIC pourront prendre la forme d'Associations de Développement (AD) qui interviendront dans les domaines industriel et commercial. Les études devant aboutir aux décrets relatifs à la création des ces AD sont en cours de réalisation. Ces AD permettront aux bénéficiaires du projet de passer des contrats de sous-traitance pour l'entretien du réseau, de s'impliquer financièrement dans la transformation et la commercialisation de leur production.

4.4.8 Sur le plan socio-économique, le projet a contribué à la réalisation en avance par rapport à la date prévue à l'autosuffisance en lait qui est un produit alimentaire de grande consommation pour la Tunisie. Il est à noter que le Gouvernement a apporté dans le passé un soutien institutionnelle afin de permettre le développement des unités de transformation de lait en milieu rural, et ce afin de ne pas décourager la production. Les terres aménagées ont vu leur valeur multipliée par dix et le revenu des paysans encadrés est passé du simple au quadruple. Par ailleurs, le projet a permis de développer des activités économiques génératrices de revenus qui ont surtout contribué à l'accroissement des revenus des petits exploitants (cf. paragraphe 4.2.2). Il a en outre permis la création de 200 emplois permanents et 5.000 emplois temporaires.

#### **4.5 Impact sur la population féminine**

4.5.1 Les conditions de vie des femmes se sont nettement améliorées avec les actions d'intensification des cultures maraîchères et le développement du mouvement coopératif féminin pour la collecte et la commercialisation de leurs produits. S'agissant de la propriété foncière, on dénombre 78 femmes propriétaires de fermes agricoles sur l'ensemble du projet, dont 80% qui les exploitent directement ou en collaboration avec leurs conjoints. En matière de main d'œuvre, les femmes interviennent essentiellement dans le domaine de cultures maraîchères, du petit élevage, de la récolte. Le projet a permis la création de 3.000 emplois temporaires occupés par des femmes. Selon les sources des CRDA, la main d'œuvre féminine représente 60% de la main d'œuvre totale sur le périmètre de Galaat Andalous où les pesanteurs traditionnelles sont les plus fortes, contre 75% sur les autres périmètres.

4.5.2 Les résultats satisfaisants sur le plan socio-économique en général et l'impact positif sur la femme constituent des signes d'une perspective rassurante en matière de réduction de la pauvreté dans une région rurale où les facilités d'accès aux soins de santé, à l'éducation et à l'eau potable existent et font l'objet d'une gestion rationnelle.

4.5.3 S'agissant de l'encadrement des femmes, les CRDA ont entrepris un programme de formation qui couvre les domaines suivants : traite des vaches ; collecte de tomates ; techniques d'irrigation ; fabrication de savon à partir des reliquats de l'huile de cuisson (valorisation des produits et antipollution) ; fabrication de savon ; petit élevage (lapin, poules pondeuses et de chair) ; utilisation de sous-produits pour l'alimentation de cheptel et à usage de fumure ; etc. Le CRDA de l'Ariana a mis en place les moyens de déplacement (bus).

#### **4.6 Performance environnementale**

4.6.1 Bien que le projet n'ait pas fait l'objet d'une évaluation d'impact environnemental au cours de l'évaluation, on retiendra que l'un des objectifs du projet en matière d'environnement était de réduire la surexploitation des nappes phréatiques dans la zone du projet, conduisant à la dégradation accélérée des ressources naturelles et en conséquence à l'appauvrissement des paysans. Cet objectif a été atteint grâce à la qualité des infrastructures réalisées.

4.6.2 Cependant, il a été constaté lors du démarrage du système de drainage que l'eau évacuée avait une teneur en sel supérieure à celle de la mer. Malgré une diminution progressive de degré de salinité de l'eau de drainage au fur et à mesure de l'utilisation de l'irrigation, le problème de la qualité de l'eau du réseau d'irrigation demeure. En effet, compte tenu des caractéristiques topographiques et des conditions d'exploitation, toutes les eaux de drainage, qui sont chargées de sel se déversent dans l'Oued Medjerdha. Or l'eau d'approvisionnement du réseau, lâchée du barrage d'Aroussia dans l'Oued Medjerdha avec une teneur en sel de l'ordre de 1,8 à 2 g, arrive à la première station de pompage avec une teneur de l'ordre de 2,5 à 3 g, notamment en été. Ce problème, qui se pose avec acuité, freine le développement de certaines cultures, et a entraîné une

modification dans le système de production ; cette situation a compromis les résultats de l'intensification.

4.6.3 Afin de réduire la salinité de l'eau dans l'Oued Medjerdha, les villes riveraines de l'Oued Medjerdha d'une population de plus de 5.000 habitants sont équipées de matériels de traitement des eaux usées et de stations d'épuration. Actuellement il existe 25 stations d'épuration ; pour les localités de moindre population, les équipements seront mis en place avec le concours de fonds bilatéraux d'Allemagne et du Japon.

4.6.4 Le projet a été bien pourvu en brise-vent dont l'ensemble des travaux ont été menés par les agriculteurs eux-mêmes, sous la supervision des encadreurs des CRDA.

#### **4.7 Performance des consultants, entrepreneurs, fournisseurs, de l'emprunteur et l'organe d'exécution**

##### Consultants

4.7.1 Les études d'exécution détaillées, réalisées par le Bureau d'ingénieurs conseil Agrar und Hydrotechnik (AHT), ont été de très bonne qualité. Hormis un léger retard sur la conception du canal de Tobias (9 km), les prestations du consultant en termes de contrôle et de surveillance des travaux ont été satisfaisantes.

##### Entrepreneurs et fournisseurs

4.7.2 Concernant les prestations des différents entrepreneurs et fournisseurs, il n'y a pas eu de problèmes majeurs. Les prestations ont été réalisées généralement selon les termes des contrats passés à cet effet, aussi bien en ce qui concerne les délais que les spécifications techniques. Toutes les infrastructures hydrauliques mises en place sont satisfaisantes. La maîtrise des coûts par les entreprises est à l'origine de la baisse des coûts de réalisation du projet.

##### Emprunteur et organe d'exécution

4.7.3 Le Gouvernement Tunisien a rempli l'ensemble de ses obligations financières vis-à-vis du projet. Le RAP décrit de manière précise les performances de l'emprunteur et de l'agence d'exécution qui se sont avérées satisfaisantes (cf. Paragraphe 6.3.2). En effet, l'entrée en vigueur du prêt deux ans après la signature de l'accord du prêt n'est pas le fait de l'emprunteur, mais provient essentiellement d'un manque de coordination entre les co-financiers. Les décaissements effectués régulièrement, a permis d'éviter les ruptures d'approvisionnement des chantiers. Grâce à cela, toutes les réalisations physiques ont été accomplies sur une période effective de 6 années au lieu des 5 années selon les prévisions de l'évaluation. Le gouvernement a respecté tous ses engagements afférents à la mise en place du personnel du projet, et à la mise à disposition de sa contrepartie financière qui représentait 38,2% du coût total du projet.

4.7.4 La performance de l'agence d'exécution est satisfaisante quoique les rapports d'activité trimestriels n'aient pas été communiqués régulièrement à la Banque. Elle a réussi à concilier les procédures de la Banque, de la KFW et du Gouvernement tunisien et à réaliser les travaux dans les délais requis et selon les règles de l'art (cf. RAP, paragraphes 12.2.1 et 12.2.2). Outre le développement régional des activités agricoles et pastorales du gouvernorat, les CRDA assurent avec efficacité la charge de la formation des bénéficiaires regroupés au sein des AIC, de la gestion et du contrôle de la politique de subvention sur les matériels d'irrigation et la production et la transformation du lait (cf. para. 5.0.7 et 5.0.8). La gestion de ces subventions se fait par le biais du budget annuel d'activités des CRDA qui fait apparaître les quantitatifs des opérations à mener, les productions attendues, et la part des frais à la charge des bénéficiaires, et ceux à la charge de l'Etat.

## **4.8 Performance de la Banque**

4.8.1 Le RAP a bien montré au paragraphe 12.2.1 que la performance de la Banque dans la formulation et le suivi de l'exécution du projet est mitigée. Elle a effectué trois missions de supervision technique entre 1987 et 1989, et deux missions de suivi. Ces missions sont insuffisantes, mais ont cependant permis d'assurer le suivi technique et physique des réalisations du projet, la répartition des allocations financières par marché et par composante, la réactualisation de la liste des biens et services compte tenu de l'annulation de 10,7 millions d'UC sur le total du prêt initial. Néanmoins, le projet n'a pas connu de missions de supervision incluant un spécialiste des questions financières, ce qui aurait permis de régler les problèmes de décaissements et de passation de marchés de la Banque. A partir de 1990, la Banque n'a effectué aucune mission de supervision, alors que la mise en eau s'est faite en 1992, et que les travaux de réalisation des pistes se sont poursuivis jusqu'en 1994.

4.8.2 Ces insuffisances n'ont cependant pas affecté de façon significative l'exécution du projet, ni compromis les intérêts financiers de la Banque. En effet, la compétence des cadres tunisiens du projet et l'appui efficace et la collaboration étroite de la KFW ont permis d'atteindre les résultats escomptés.

## **5. DURABILITE DU PROJET**

5.1 Le projet d'aménagement hydro-agricole de Ras Djebel – Galaat Andalou est un projet à cycle long puisqu'il s'agit d'un projet dont les infrastructures ont une durée de vie supérieur à 50 ans. Les études d'exécution de détail ont permis une bonne estimation des quantités, et une utilisation rationnelle des eaux du barrage de Sidi Salem. Les infrastructures hydrauliques ont été construites en béton armé, et malgré les caractéristiques topographiques présentant par endroit des côtes très basses, le système de drainage prévu s'est révélé efficace. L'entretien de l'ensemble des infrastructures principales (barrages, canaux et conduites primaires) est assuré par la SOCADENORD. Cette société tire ses ressources de la vente de l'eau aux différents projets situés dans la zone au Nord de Tunis.

5.2 S'agissant des canaux secondaires allant des stations de pompage aux parcelles, des drains et des pistes, les CRDA d'Ariana et de Bizerte disposent de moyens humains, matériels et financiers adéquats pour assurer l'exploitation, la maintenance et la réparation de ces infrastructures. Les moyens financiers mis en place par le Gouvernement s'élèvent à 473.000 DT au cours des trois dernières années pour le CRDA d'Ariana et de 850.000 DT pour celui de Bizerte (dont 200.000 DT en régie). Le gouvernement tunisien met en place les budgets de fonctionnement et d'investissement nécessaires pour assurer la pérennité de ces infrastructures. C'est dans ce cadre que le coût d'acquisition de faucardeuses pour l'entretien des drains a été négocié auprès de la KFW ; ces matériels viendront en complément de ceux déjà acquis par le projet.

5.3 Le gouvernement a décidé de transférer progressivement aux bénéficiaires du projet l'entretien d'une partie des infrastructures, notamment les canaux situés sur leur parcelles. A cet égard, les agriculteurs organisés au sein des AIC, bénéficient déjà d'une remise plus ou moins importante sur le coût de l'eau (cf. Annexe 5). Cette remise devrait permettre aux AIC d'entreprendre, directement ou par sous-traitance, les travaux relevant de leur responsabilité. Les revenus appréciables des agriculteurs, le montant des ristournes accordé sur le prix de l'eau, ainsi que les actions de formation qui sont dispensées par les encadreurs des CRDA en matière de gestion de l'entretien et de dépannage, devraient permettre aux AIC de faire face à ces obligations.

5.4 Sur le plan environnemental, il existe un suivi régulier de la qualité de l'eau par la Société d'exploitation du canal et des adductions des eaux du nord (SOCADENORD) et des dispositions appropriées sont prises pour garantir les rendements agricoles escomptés. Par ailleurs, des études

sont en cours pour la recherche de financement destiné à résoudre à long terme les problèmes liés à la qualité de l'eau et à l'évacuation des eaux usées. D'ores et déjà, des dispositions ont été prises sur les reliquats de la KFW pour : (i) améliorer les problèmes des algues par la mise en place d'un système de filtration au niveau des stations de pompage ; (ii) acheter deux faucardeuses pour nettoyer les drains. A cela s'ajoute les actions à court et moyen terme consistant à utiliser l'eau du barrage de Barbara à partir de 1999, d'une teneur en sel estimée à 0,5 g/litre vers le barrage de Sidi Salem, puis vers les périmètres irrigués. A moyen terme, la construction d'un canal de 4 km de Bejaoua vers l'Oued Medjerdha, d'un coût de 4/5 millions de DT, permettra de résoudre le problème de la qualité de l'eau, en attendant la construction d'un canal plus long, qui fera éviter l'Oued Medjerdha comme conduit de l'eau d'irrigation. En l'état actuel de la situation, le coût d'un tel ouvrage, estimé à 60 millions de DT, est prohibitif. D'ores et déjà, il est prévu un suivi et un contrôle permanents de la salinité des eaux afin de garantir la productivité des périmètres irrigués.

5.5 Les brise-vent ont été réalisés dans la grande majorité des exploitations par les agriculteurs eux-mêmes, sur recommandation et conseil des encadreurs des CRDA. Ces aménagements permettent de sauvegarder l'environnement et de protéger les cultures dans une zone fortement balayée par les vents.

5.6 L'Etat a mis en place une politique d'encouragement à la production sous forme de subventions, qui concerne principalement les productions dites stratégiques, qui ne couvrent pas encore les besoins nationaux. Ainsi, les matériels d'irrigation (aspersoirs, tuyaux pour le goutte à goutte, etc.), et les génisses bénéficient d'un régime de subventions dont le montant varie en fonction de la taille de l'exploitation. Les subventions représentent 25% à 60% du montant des investissements. La subvention cesse lorsque la production assure l'autosuffisance alimentaire.

5.7 L'Etat pratique également une autre forme d'encouragement relatif à l'utilisation de l'irrigation grâce à une politique adaptée de prix de l'eau. Le prix facturé à l'agriculteur ne représente qu'une partie du coût réel. Néanmoins, cette subvention est réduite progressivement par un mécanisme de réajustement de 15% par an jusqu'à atteindre le prix réel. Actuellement, le m<sup>3</sup> est facturé à 120 millimes, alors que le prix de revient est de l'ordre de 300 millimes. Par ailleurs la politique de prix de l'eau pratiquée avec les AIC devrait leur permettre à court et à moyen terme, selon leur location et leur capacité de gestion, de passer progressivement une partie de l'entretien du réseau aux bénéficiaires du projet. L'objectif à terme est de mettre en place un système unique de tarification de l'eau sera mis en place sur l'ensemble des périmètres, au sein des AIC, afin de transférer l'entretien du réseau d'irrigation aux bénéficiaires.

5.8 La commercialisation de la production agricole et pastorale ne pose pas de problèmes du fait de la proximité des zones urbaines de Tunis et de Bizerte qui sont de grands centres de consommation, avec des marchés de gros. Il n'existe donc pas de problèmes d'écoulement : les productions agricoles sont écoulées par les paysans eux-mêmes qui les vendent bord champs, ou sur les marchés de gros où ils transportent leurs productions à bord de pick-ups. Les prix pratiqués sont rémunérateurs et sont donnés en détail en annexe 7. S'agissant des produits laitiers, la commercialisation se fait soit par le circuit formel des centres collectes, soit par le circuit parallèle de colporteurs. Dans le premier cas, les centres de collecte achètent le lait à 345 millimes aux producteurs et perçoivent 10 millimes de l'Etat pour le contrôle et la réfrigération, et 10 millimes pour la livraison aux industriels. Les colporteurs achètent le lait aux producteurs à un prix supérieur, de l'ordre de 380 millimes, pour le revendre sur le marché sous la forme de lait entier à environ 500 millimes.

5.9 La première phase de ce projet, cofinancée par la Banque et la KFW, a donné lieu à une deuxième phase dont la mise en eau a eu lieu en avril 1998, et qui concerne, dans la zone de Bizerte, les périmètres de El-Alia (1.553 ha), Menzel Jemil (819 ha) et Zouaouine Ouest (132 ha) pour un total de 2.534 ha. Compte tenu des premiers résultats de la phase I et II, le gouvernement

souhaiterait étendre cette expérience d'irrigation sous pression et d'aménagement des exploitations aux périmètres de la Basse Vallée. A cet égard, la Banque a été sollicitée pour financer les études de factibilité.

## **6 NOTATION DE LA PERFORMANCE**

Les tableaux en annexe 3 présentent les détails des performances à la réalisation (RP1), de la performance de la Banque (PB1) et celle des résultats du projet (PO1). Globalement, il ressort que la performance du projet est satisfaisante. Cependant, certains aspects liés à la conception du projet en matière d'écoulement des eaux de drainage et d'approvisionnement en eau de qualité pour l'irrigation devront être améliorés afin d'atteindre des résultats probants au cours des prochaines années.

## **7. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

### **7.1 Evaluation globale**

7.1.1 La performance globale ainsi que la conception du projet sont jugées satisfaisantes ; cependant, la qualité des eaux destinées à l'irrigation mériterait d'être revue. Par contre, les objectifs sectoriels du gouvernement cadre avec les stratégies sectorielles et macro-économiques définies par la Banque dans le document de stratégie économique de la Tunisie pour la période, et les objectifs de production s'insèrent bien dans les programmes agricoles du pays.

7.1.2 Les performances d'exploitation obtenues sont au-delà des objectifs arrêtés à l'évaluation pour la période croisière, bien qu'elles aient été améliorées grâce à la transformation de certains produits, notamment laitiers et maraîchers. Les performances au plan économique sont satisfaisantes et les perspectives de durabilité sont prometteuses, grâce à la poursuite d'une politique d'encadrement et de formation des bénéficiaires du projet.

7.1.3 Au plan institutionnel, la transformation des AIC en Groupement de développement agricole permettra d'accroître considérablement les effets induits du projet. Les femmes ont été intégrées de manière harmonieuse au projet, prenant une part active aux activités de production et de transformation.

### **7.2 Rétroaction et recommandations**

#### **7.2.1 Leçons**

En complément des leçons du RAP, l'évaluation dégage celles qui suivent :

- i) La qualité de la préparation d'un projet est liée entre autres au degré d'implication de l'emprunteur dans le processus de conception de ce projet (cf. paragraphe 2.3.5) ;
- ii) Le renforcement des services « Etudes » des CRDA est un atout pour améliorer la qualité du suivi et de l'évaluation des résultats (cf. paragraphe 4.4.4) ;
- iii) La généralisation de la politique de remboursement permet de relever efficacement le taux d'intensification dans le pays (cf. paragraphe 4.1.2) ;
- iv) Le suivi et le contrôle permanents de la salinité des eaux et des sols permet de garantir la qualité de l'eau d'irrigation et partant, la productivité des exploitations (cf. paragraphe 4.1.12) ;
- v) L'application du système de facturation unique de l'eau sur tous les périmètres et l'évaluation du système de comptage en amont et en aval, permet d'améliorer l'efficacité des réseaux d'irrigation (cf. paragraphe 4.1.16 et 5.7) ;

- vi) La transformation des AIC en Associations de développement agricole, est un moyen efficace d'impliquer les paysans dans la gestion des réseaux d'irrigation et la prise en charge des coûts récurrents afférent aux infrastructures hydrauliques (cf. paragraphe 4.4.5) ;
- vii) le soutien au développement des unités de transformation en milieu rural garantira le débouché des productions agricoles et animales des périmètres aménagés (cf. paragraphe 4.4.6).

### 7.2.2 Recommandations

#### **Pour l'Emprunteur**

Il est recommandé de :

- (i) s'impliquer et appliquer systématiquement la méthode d'approche participative des bénéficiaires dès la préparation des projets ;
- (ii) renforcer les services Etudes des CRDA en personnel et en outils de gestion pour un meilleur suivi-évaluation et une analyse approfondie des résultats économique et financier, afin de formuler des leçons pertinentes pour améliorer la qualité de projets futurs dans le même secteur ;
- (iii) poursuivre le plus rapidement possible la politique de remembrement, notamment dans le périmètre de Tobias, afin de relever le taux d'intensification et d'occupation des sols dans les proportions de ceux escomptés dans le rapport d'évaluation ;
- (iv) poursuivre le programme de suivi de la salinité des eaux et du sol ainsi que le suivi de la nappe et des eaux de drainage ; ces actions étant destinées à réduire le plus rapidement possible la salinité de l'eau d'irrigation ;
- (v) poursuivre l'effort d'équipement à la parcelle pour les Groupements d'utilisateurs d'irrigation (GUI), d'aspersion et de micro-irrigation), ainsi que l'installation et la formation des AIC afin qu'elles puissent s'impliquer davantage et le plus rapidement possible dans les travaux d'entretien du réseau d'irrigation;
- (vi) améliorer et généraliser l'application effective du programme « facturation de l'eau » sur tous les périmètres aménagés ;
- (vii) appliquer la « tarification binôme » dans les PPI afin d'améliorer le taux d'utilisation ;
- (viii) améliorer l'efficacité du système de comptage de l'eau en amont au niveau de la Société d'exploitation du canal et des adductions des eaux du nord (SOCADENORD) et en aval afin d'améliorer l'efficacité des réseaux et d'aboutir à une comptabilisation de toute l'eau fournie aux exploitants ;
- (ix) poursuivre les actions en cours relatives à la transformation des AIC en Associations de développement agricole, avec une participation active des femmes ;

## **Pour la Banque**

Il est recommandé de :

- (i) entreprendre l'évaluation de projets similaires après que les études d'exécution de détail aient été effectuées, et ce afin de parvenir à une meilleure maîtrise des coûts de réalisation ;
- (ii) soutenir le programme des CRDA en matière de formation et de mise en place des outils de gestion efficace des AIC et de leurs unités de suivi-évaluation ;
- (iii) soutenir à travers les activités du Secteur Privé de la Banque les efforts d'industrialisation en milieu rural afin de favoriser la transformation du lait, ce qui permettrait d'accroître les valeurs ajoutées au niveau local et rassurer le petit producteur ;

### **7.3 Actions de suivi**

7.3.1 Afin de renforcer les acquis du projet et d'en garantir la pérennisation des avantages, la Banque et l'Emprunteur doivent s'accorder à mettre en œuvre les recommandations ci-dessus définies. Les actions les plus importantes concernent le suivi de la salinité, aussi bien des eaux d'irrigation que la salinisation des sols, par l'identification des parcelles à risque de salure, le suivi de la nappe et du bon fonctionnement du système de drainage ; et enfin l'installation d'une banque de données de suivi.

7.3.2 Les principales actions de suivi de ces recommandations sont consolidées dans une matrice en annexe 1.

**TUNISIE**  
**PROJET D'AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DE RAS DJEBEL – GALAAT**  
**RAPPORT D'EVALUATION DE PERFORMANCE DE PROJET**

**MATRICE DE RECOMMANDATIONS ET ACTIONS DE SUIVI**

<b>PRINCIPALES CONSTATATIONS ET CONCLUSIONS</b>	<b>RECOMMANDATIONS</b>	<b>ACTIONS DE SUIVI</b>	<b>RESPONSABILITES</b>
<p><b><u>1-Conception du projet</u></b> 1.1 Les coûts du projet n'ont pas été maîtrisés lors de l'évaluation à cause de l'absence d'étude technique détaillée.</p> <p>1.2 La non implication des bénéficiaires dans la formulation du projet n'a pas permis de cerner les priorités réelles des paysans notamment les spéculations à privilégier.</p>	<p>1.1.1 Exiger les études d'exécution détaillées avant d'envisager l'évaluation de projets d'irrigation et d'aménagement du terroir.</p> <p>1.2.1 Impliquer les bénéficiaires dans les phases d'identification et de conception du projet.</p>	<p>1.1.2 Etablir un check-list de documents requis pour l'évaluation de projets d'aménagement.</p> <p>1.2.2 Appliquer l'approche participative à la conception et l'exécution de projet</p>	<p>1.1.3 OCDN</p> <p>1.2.3 Gouv. / OCDN</p>
<p><b><u>2- Exécution du projet</u></b> 2.1 Le suivi et le contrôle permanents de la salinité des eaux garantissent la productivité des périmètres irrigués.</p> <p>2.2 L'application d'un système unique de facturation de l'eau améliore l'efficacité des réseaux d'irrigation.</p>	<p>2.1.1 Poursuivre les efforts de suivi et de contrôle de la salinité des eaux.</p> <p>2.2.1 Uniformiser la tarification de l'eau sur l'ensemble des périmètres aménagés.</p>	<p>2.1.2 Diffuser régulièrement les relevés de la salinité.</p> <p>2.2.2 Couvrir le périmètre de Tobias et les autres périmètres non encore touchés</p>	<p>2.1.3 Gouv.</p> <p>2.2.3 Gouv.</p>
<p><b><u>3- Développement Institutionnel</u></b> 3.1 L'insuffisance de moyens humains et matériels limite les capacités d'analyse et d'évaluation des CRDA .</p>	<p>3.1.1 Renforcer les capacités des services Etudes des CRDA.</p> <p>3.1.1 Soutenir le programme de formation des cadres de CRDA.</p>	<p>3.1.2 Inscrire dans le budget des investissements futurs le renforcement des CRDA en matière d'analyse et d'évaluation des résultats .</p> <p>3.1.2 Prendre en charge dans les projets futurs le renforcement des capacités de cellules Etudes des CRDA.</p>	<p>3.1.3 Gouv.</p> <p>3.1.3 OCDN</p>

**TUNISIE**  
**PROJET D'AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DE RAS DJEBEL – GALAAT**  
**RAPPORT D'EVALUATION DE PERFORMANCE DE PROJET**

<p>3.2 La transformation des AIC en Associations de développement (A.D) constitue le défi majeur en vue d'impliquer à terme les bénéficiaires dans la prise en charge totale des exploitations.</p>	<p>3.2.1 Envisager la transformation des AIC en AD en vue d'accroître leur efficacité dans la gestion et l'exploitation des périmètres irrigués.</p> <p>3.2.2 Soutenir les actions de promotion des AD.</p>	<p>3.2.2 (a) Elaborer les TDR de l'étude de conversion des AIC en AD.</p> <p>3.2.2 (b) Exiger les documents préparatoires relatifs à la conversion des AIC en AD.</p>	<p>3.2.3 Gouv.</p> <p>3.2.3 OCDN</p>
<p><b>4- Impact socio-économique</b></p> <p>4.1 L'amélioration du taux d'intensification et d'occupation des terres passe par une politique active de remboursement.</p> <p>4.2 L'industrialisation des produits agricoles en zones rurales est un atout de dynamisation du développement rural.</p>	<p>4.1.1 Généraliser le remboursement des terres dans les périmètres aménagés.</p> <p>4.2.1 Encourager la transformation des produits agricoles en zones rurales.</p> <p>4.2.1 Envisager de soutenir les efforts d'industrialisation en zones rurales.</p>	<p>4.1.2 Poursuivre la politique de remboursement des terres.</p> <p>4.2.2 Elaborer les documents de politique et les textes de lois (arrêtés ministériels) privilégiant l'industrialisation rurale.</p> <p>4.2.2 Inscrire dans le programme de dialogue avec le pays, la politique de l'industrialisation en milieu rural.</p>	<p>4.1.3 Gouv.</p> <p>4.2.3 Gouv</p> <p>4.2.3 OCDN</p>
<p><b>5- Durabilité du projet</b></p> <p>La mauvaise conception du réseau d'évacuation des eaux de drainage et d'assainissement accentue la salinité des eaux d'irrigation.</p>	<p>Améliorer le système d'évacuation des eaux de drainage et d'assainissement .</p>	<p>Soumettre aux bailleurs de fonds le plan de sauvegarde des périmètres irrigués.</p>	<p>Gouv.</p>

**TUNISIE**  
**PROJET D'AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DE RAS DJEBEL – GALAAT**  
**RAPPORT D'EVALUATION DE PERFORMANCE DE PROJET**  
**CADRE LOGIQUE RETROSPECTIF DU PROJET**

HIERARCHIE DES OBJECTIFS	INDICATEURS OBJECTIVEMENT VERIFIABLES		MOYENS DE VERIFICATION	HYPOTHESES/ RISQUES
	EVALUATION	POST-EVALUATION		
<b>1. Objectifs Sectoriels</b> <b>(formulés lors de l'achèvement)</b> Contribuer à l'autosuffisance alimentaire du pays grâce aux actions de développement agricole et pastoral.	Contribution à la couverture des besoins alimentaires du pays : - lait : 3% - céréales : 0,2%	Contribution à la couverture des besoins alimentaires du pays : - lait : 8,5% - céréales : 0,3%	Plan quinquennaux	
<b>2. Objectifs du projet</b> a) Accroître la production agricole par l'irrigation des terres cultivées en sec, la bonification des terres, et la modernisation des exploitations agricoles; b) Accroître le revenu des agriculteurs.	2.1 Mise en valeur de 7.185 ha Taux d'occupation des sols entre 1,25 et 1,46  2.1 Accroissement du revenu moyen annuel du paysan de l'ordre de 50%  2.2 Accroissement de la production en % - lait : 80 - viande : 75 - céréales ; 90 - produits maraîchers : 40 - arboriculture : 80	2.1 Mise en valeur de 7.185 ha Taux d'occupation des sols entre 1,25 et 1,46  2.2 Accroissement du revenu moyen annuel du paysan de l'ordre de 283%  2.3 Accroissement de la production en % - lait : 500 - viande : 320 - céréales ; 70 - produits maraîchers : 60 - arboriculture : 300	Plans quinquennaux Programme d'action du Ministère de l'Agriculture	
<b>3. Réalisations</b> Le projet permettra : i) l'aménagement de périmètres irrigués par aspersion ; ii) la mise en valeur de terres ;	1. 4 périmètres irrigués :  2. Ras Djebel : 1 354 ha ; Aousja : 1 791 ha ; Henchir Tobias : 1 750 ha ; Galaat Andalous : 2 290 ha.	1. 4 périmètres irrigués :  2. Ras Djebel : 2 040 ha ; Aousja : 1 791 ha ; Henchir Tobias : 1 428 ha ; Galaat Andalous : 2 905 ha.	Rapports mensuels des CRDA ;  Rapports mensuels de la DGETH	1. Les travaux sont réalisés correctement  2. La qualité des sols et de l'eau est maîtrisée

**TUNISIE**  
**PROJET D'AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DE RAS DJEBEL – GALAAT**  
**RAPPORT D'EVALUATION DE PERFORMANCE DE PROJET**

<p>iii) le développement de l'élevage bovin laitier ;</p> <p>iv) l'augmentation de la production agricole.</p> <p>v) La construction d'infrastructures</p>	<p>3. Acquisition de 445 génisses de race pure ; 11,5 millions de litre de lait ; 1.135 t de viande bovine</p> <p>4. 2.170 t de céréales ; 63.220 t de maraîchage ; 4.700 t de production fruitière ;</p> <p>5. Un barrage mobile ; un complexe hydraulique à Tobias ; un canal de 11,5 km ; 4 stations de pompage ; un bassin de stockage d'eau de 13.400 m3 ; une station de reprise et un réservoir de stockage de 17.000 m3.</p>	<p>3. Acquisition de 4.905 génisses de race pure ; 58,8 millions de litre de lait ; 3.354 t de viande bovine</p> <p>4. 32.697 t de céréales ; 130.869 t de maraîchage ; 15.193 t de production fruitière ;</p> <p>5. Un barrage mobile ; un complexe hydraulique à Tobias ; un canal de 11,5 km ; 4 stations de pompage ; un bassin de stockage d'eau de 13.400 m3 ; une station de reprise et un réservoir de stockage de 17.000 m3.</p>	<p>Statistiques de productions agricoles et pastorales</p> <p>Rapports de la DGEH</p>	<p>La commercialisation ne pose pas de problèmes</p> <p>4. Les agriculteurs adhèrent aux techniques culturales ;</p> <p>5. Les études détaillées ont été correctement effectuées.</p>																																				
<p><b>4. Activités</b></p> <p>A. Aménagements hydrauliques</p> <p>A1. Infrastructures générales</p> <p>A2. Aménagements des périmètres</p> <p>B. Mise en valeur</p> <p>C. Etudes, surveillance et suivi</p> <p>Total</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>BAD</b></th> <th><b>KFW</b></th> <th><b>GVT</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6,60</td> <td>4,59</td> <td>10,06</td> </tr> <tr> <td>13,67</td> <td>9,46</td> <td>26,75</td> </tr> <tr> <td>3,16</td> <td>2,21</td> <td>5,00</td> </tr> <tr> <td>0,17</td> <td>0,12</td> <td>1,40</td> </tr> <tr> <td><b>23,60</b></td> <td><b>16,38</b></td> <td><b>43 ;21</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>BAD</b>	<b>KFW</b>	<b>GVT</b>	6,60	4,59	10,06	13,67	9,46	26,75	3,16	2,21	5,00	0,17	0,12	1,40	<b>23,60</b>	<b>16,38</b>	<b>43 ;21</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>BAD</b></th> <th><b>KFW</b></th> <th><b>GVT</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,27</td> <td>10,43</td> <td>5,99</td> </tr> <tr> <td>5,15</td> <td>2,00</td> <td>7,37</td> </tr> <tr> <td>0,14</td> <td>0,00</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>1,33</td> <td>0,79</td> <td>0,41</td> </tr> <tr> <td><b>9,89</b></td> <td><b>13,22</b></td> <td><b>13,81</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>BAD</b>	<b>KFW</b>	<b>GVT</b>	3,27	10,43	5,99	5,15	2,00	7,37	0,14	0,00	0,04	1,33	0,79	0,41	<b>9,89</b>	<b>13,22</b>	<b>13,81</b>	<p>Rapport d'activités du projet (DGETH) Summary ledger de la BAD</p>	<p>Les contreparties du gouvernements sont disponibles et débloqués à temps</p>
<b>BAD</b>	<b>KFW</b>	<b>GVT</b>																																						
6,60	4,59	10,06																																						
13,67	9,46	26,75																																						
3,16	2,21	5,00																																						
0,17	0,12	1,40																																						
<b>23,60</b>	<b>16,38</b>	<b>43 ;21</b>																																						
<b>BAD</b>	<b>KFW</b>	<b>GVT</b>																																						
3,27	10,43	5,99																																						
5,15	2,00	7,37																																						
0,14	0,00	0,04																																						
1,33	0,79	0,41																																						
<b>9,89</b>	<b>13,22</b>	<b>13,81</b>																																						

TUNISIE  
**PROJET D'AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DE RAS DJEBEL – GALAAT**  
**RAPPORT D'EVALUATION DE PERFORMANCE DE PROJET**

PERFORMANCE DE L'EXECUTION

INDICATEURS	NOTE (1 à 4)	OBSERVATIONS
<b>1. Respect du Calendrier d'exécution</b>	<b>3</b>	Le calendrier d'exécution n'a pas été respecté pour les raisons suivantes : (i) manque de coordination avec la KFW, co-financier du projet ; (ii) absence d'étude détaillée d'exécution dur projet ; (iii) estimation insuffisante de la durée des travaux ; (iv) mauvaise programmation des travaux (pistes). Cependant, les travaux ont été exécutés dans les délais normaux dès lors que les conditions de démarrage ont été remplies.
<b>2. Respect des Coûts</b>	<b>2</b>	Le coût total du projet a été réduit de l'ordre de 55,6%, et de 58,1% en ce qui concerne la participation de la Banque. Cette contre-performance est dû, à l'absence d'études détaillées d'exécution à l'évaluation, à la non-prévision de la dévaluation du DT ainsi qu'à la baisse du taux d'inflation pendant la durée du projet. Cependant, le respect des procédures d'acquisition des biens et services de la Banque a permis de réaliser des économies.
<b>3. Respect des conditions de l'Accord du prêt</b>	<b>3</b>	Toutes les conditions ont été respectées à l'exception de celle relative à la réforme agraire. Néanmoins, il convient de signaler que cela est dû à l'absence de sociologue et/ou de socio-économiste dans l'équipe d'évaluation.
<b>4. Adéquation du suivi-évaluation et rapports d'avancement trimestriels</b>	<b>2</b>	Les travaux ont été bien exécutés malgré la non transmission des rapports périodiques de réalisation des travaux. Il convient cependant de signaler que cela est dû au fait que le rapport d'évaluation n'a pas fait mention de la nature et de la périodicité de transmission de ces rapports.
<b>Evaluation globale de la performance d'exécution</b>	<b>2,25</b>	<b>Satisfaisant</b>

**TUNISIE**  
**PROJET D'AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DE RAS DJEBEL – GALAAT**  
**RAPPORT D'EVALUATION DE PERFORMANCE DE PROJET**

**PERFORMANCE DE LA BANQUE**

INDICATEURS	NOTE (1 à 4)	OBSERVATIONS
<b>1. A l'identification</b>	N/D	La Banque n'a pas participé à l'identification du projet
<b>2. A la préparation</b>	2	L'équipe de préparation ne comportait pas de sociologues ou de socio-économique, ainsi que d'environnementaliste. Les contraintes qui se posent avec acuité à l'exploitation du projet se situent dans ces domaines : organisation des agriculteurs ; problème de salinisation de l'eau d'irrigation dû au rejet des eaux de drainage dans le lit de l'Oued Medjerdha qui sert de conduit à l'eau en provenance du barrage de Sidi Salem.
<b>3. A l'évaluation</b>	2	L'équipe d'évaluation du projet a cerné les contraintes hydroagricole à résoudre dans le cadre de la politique sectorielle de la Tunisie. Les objectifs et la nature des travaux ont pu être améliorés car la programmation et le calendrier de réalisation du projet se sont avérés insuffisants ; en effet, les études détaillées de réalisation n'étaient pas prêtes ; la coordination n'a pas été assurée avec le bailleur de fonds en ce qui concerne l'approbation du prêt KFW et le démarrage probable des travaux ; la période de début des travaux de pistes.
<b>4. A la supervision</b>	3	Le nombre de missions de supervision s'est révélé insuffisant compte tenu de la durée de réalisation du projet (3 au total). Néanmoins, ces missions ont permis de résoudre les problèmes qui se posaient au moment où elles se sont déroulées.
<b>Evaluation globale de la performance d'exécution</b>	<b>2,5</b>	<b>Satisfaisante</b>

**TUNISIE**  
**PROJET D'AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DE RAS DJEBEL – GALAAT**  
**RAPPORT D'EVALUATION DE PERFORMANCE DE PROJET**

**RESULTATS DU PROJET**

N°	Indicateurs	Note (1 à 4)	Observations
<b>1</b>	<b>Pertinence et Réalisation des Objectifs</b>		
i)	Politique macro-économique	3	Le projet s'insère dans le cadre macro-économique. La politique de subventions de l'eau et au niveau de la transformation du lait tient compte des recommandations du PASA.
ii)	Politique sectorielle	3	La réalisation du projet cadre avec la politique sectorielle, et les premiers résultats permettent de conclure
iii)	Réalisation physiques (y compris la production)	3	Le projet a été entièrement réalisé conformément aux études d'exécution. Les besoins complémentaires en matériels décelés à l'exploitation seront comblés à court terme. Les objectifs de production ont été atteints dans certains domaines, et le seront à moyen terme pour les autres produits.
iv)	Résultats financiers	3	Les résultats financiers du projet sont satisfaisants. Ils pourront s'améliorer grâce aux mesures prises en matière de réduction des coûts et d'amélioration de la productivité.
v)	Réduction de la pauvreté, aspects sociaux et femmes dans le développement	3	Les perspectives en matière de réduction de la pauvreté sont encourageantes. Les aspects sociaux et l'intégration des femmes sont une réalité du projet. Les dispositions en cours en matière de formation devront améliorer la condition des femmes.
vi)	Environnement	1	Le projet n'a pas bien cerner les aspects liés à l'environnement, notamment en matière d'évacuation des eaux de drainage et des eaux usées de certaines communautés riveraines. Le problème est étudié avec beaucoup de sérieux et les mesures envisagées devront être mis en oeuvre afin d'assurer la durabilité des résultats obtenus.
vii)	Développement du secteur privé	3	Le rôle du secteur privé est satisfaisant en matière de collecte et de transformation des produits laitiers et de la viande, ainsi que de la commercialisation des productions agricoles. Des efforts doivent être poursuivis afin de créer sur place des petites et moyenne entreprises dans le domaine de l'entretien, de la transformation et des services.
<b>2.</b>	<b>Développement Institutionnel</b>		
i)	Cadre institutionnel, y compris la restructuration	3	Les modifications institutionnelles intervenues au cours du projet ont été bénéfiques pour son intégration dans l'ensemble des structures régionales. La création des AIC et à terme de SDA permettront de rendre plus autonomes la gestion des agriculteurs. Cependant le poids du pouvoir public reste encore fort malgré les mesures tendant à rendre autonome la gestion des infrastructures et de la production (AIC et AD)
N°	Indicateurs	Note (1 à 4)	Observations
ii)	Systèmes d'information financier et de gestion, y compris les systèmes d'audit	2	La gestion des CRDA est automatisée, et permet de suivre les performances globales du projet. Des efforts devront néanmoins être effectués dans le domaine du système d'information financier des exploitations, et le contrôle des performances.
iii)	Transfert de technologie	3	Les nouvelles technologies d'irrigation ont été bien acceptées par les agriculteurs. Il en est de même des techniques destinées à intensifier les cultures.
iv)	Dotations en personnel qualifié (y compris rotation, formation et dotation personnel de contrepartie)	3	Les CRDA sont bien dotés en personnel qualifié, et leur formation leur a permis, et leur permet de conduire les travaux et l'encadrement des agriculteurs et des éleveurs dans la zone du projet.

**TUNISIE**  
**PROJET D'AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DE RAS DJEBEL – GALAAT**  
**RAPPORT D'EVALUATION DE PERFORMANCE DE PROJET**

<b>3.</b>	<b>Durabilité</b>		
i)	Engagement continu de l'emprunteur	3	L'emprunteur a mis et continue de mettre à disposition, à travers les budgets annuels d'investissement et de fonctionnement les moyens financiers nécessaire à la bonne gestion des périmètres irrigués.
ii)	Environnement politique	3	L'environnement politique est favorable à la durabilité du projet. La stabilité du régime permet de mener à bien, sur le long terme, les orientations et les politiques sectorielles agricoles et pastorales.
iii)	Cadre institutionnel	3	Le cadre institutionnel des CRDA et du Ministère de l'Agriculture est adapté aux activités du projet. Cependant, le suivi-évaluation du projet devra être renforcé au niveau des CRDA.
iv)	Viabilité technique et perfectionnement du personnel	3	La qualité des travaux a permis d'améliorer la qualité des sols dont la valeur a été multiplié par 10 depuis la mise en eau. Le personnel technique du projet a une qualification adéquate pour faire face aux différentes situations qui se présentent sur un périmètre irrigué.
v)	Viabilité financière, y compris les systèmes de recouvrement des coûts	3	Les revenus additionnelles du projet permettent aux bénéficiaires de faire face aux charges d'exploitation (eau, intrants, réparation etc.) et d'effectuer de nombreux investissements sans avoir recours à des concours bancaires.
vi)	Viabilité économique	3	Le projet a permis d'améliorer le taux d'occupation des sols et d'intensification des cultures. Elles ont amélioré l'environnement de production et l'impact sur les bénéficiaires est important.
vii)	Viabilité environnementale	1	La salinité de l'eau reste l'une des préoccupations majeures du projet. Le mode d'évacuation des eaux de drainage doit être corrigé, et des travaux supplémentaires doivent être entreprises pour améliorer l'approvisionnement en eau d'irrigation.
viii)	Mécanismes d'exploitation et de maintenance (disponibilité de fonds récurrents, devises, pièces de rechange, ateliers de maintenance)	3	Les CRDA sont bien pourvus en matériels, équipements et pièces de rechange pour effectuer la maintenance des infrastructures. A cet égard, les moyens financiers sont mis à temps par le gouvernement. Néanmoins, des investissements doivent être effectués pour permettre le faucardage des drains, et la pose de filtre à l'entrée des stations de pompage.
<b>4.</b>	<b>Taux de rentabilité interne</b>	<b>3</b>	<b>Satisfaisant</b>
	<b>Evaluation globale des résultats</b>		<b>Satisfaisant. Cependant, les problèmes d'environnement liés à la salinité des eaux doivent trouver une solution efficace et durable.</b>

TUNISIE**PROJET D'AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DE RAS DJEBEL – GALAAT  
RAPPORT D'EVALUATION DE PERFORMANCE DE PROJET****REALISATION DES INFRASTRUCTURES ET AMENAGEMENT  
COMPARAISON DES PREVISIONS ET DES REALISATIONS**

<b>RUBRIQUES</b>	<b>Unités</b>	<b>Prévisions</b>	<b>Réalisations</b>
<b>Infrastructures Générales</b>			
Barrage mobile	U	1	1
Station d'exhaure	U	1	1
Canal Tobias – Utique			
- longueur	Km	11,7	9
- Capacité	M3/s	6	4,5
Stations de pompage sur le canal			
- Vers Aousja + Ras Djebel	U	1	
- Reprise vers Ras Djebel	U	1	1
- Vers Tobias	U	1	
- Vers Galaat Andalous	U	1	
- Vers Henchir Tobias + Phase 2	U		1
- Vers Galaat Andalous + Aousja + Ras Djebel	U		1
<b>Aménagement des périmètres</b>			
Superficies équipées			
- Ras Djebel	ha	1.354	2.000
- Aousja	ha	1.791	1.800
- Henchir Tobias	ha	1.750	1.805
- Galaat Andalous	ha	2.290	2.500
- Total	ha	7.185	8.105
Pistes	Km	116	218

**TUNISIE**  
**PROJET D'AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DE RAS DJEBEL – GALAAT**  
**RAPPORT D'EVALUATION DE PERFORMANCE DE PROJET**

**DECOMPOSITION DU PRIX DE L'EAU ET POLITIQUE DE SUBVENTION**

1. Le prix de l'eau d'irrigation se décompose comme suit :
  - 35 millimes : prix de vente par la SOCADENORD à la station de pompage P0
  - X millimes : A ce montant ci-dessus s'ajoutent les frais d'exploitation et de distribution hors amortissement
  - 200/300 mi : Prix de revient du m3 d'eau rendue sur l'exploitation
2. Le prix de vente du m3 à l'agriculture est fixé par arrêté ministériel et se situe à 120 millimes en 1998, en augmentation de 15% par rapport à l'année précédente.
3. La différence entre le prix de revient du m3 rendu sur la parcelle et le prix de vente de 120 millimes correspond au montant de la subvention supportée par l'Etat, à travers le budget du CRDA.

**4. Evolution du prix de vente du m3 d'eau depuis la mise en eau :**  
 En millimes

1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
44	51	60	69	79	91	105	120

**5. Evolution de la consommation d'eau d'irrigation (en m3) à Galaat Andalous**

1993	1994	1995	1996	1997	1998
2 597 173	6 764 462	3 719 469 *	3 500 087	4 442 954	7 627 044

\* Année de grande sécheresse en Tunisie

**TUNISIE**  
**PROJET D'AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DE RAS DJEBEL – GALAAT**  
**RAPPORT D'EVALUATION DE PERFORMANCE DE PROJET**

**EVOLUTION DU SECTEUR DE L'ELEVAGE BOVIN**

**1. ELEVAGE BOVIN LAITIER SUR LE PERIMETRE DE GALAAT ANDALOUS**

<b>RUBRIQUES</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>
Bovins (viande)	5.920	6.889	7.074	7.350	8.485	9.369	9.000
Génisses de race locale	1.400	1.300	1.359	800	1.070	760	1.050
Génisses de race pure	2.300	2.630	3.357	4.400	3.810	4.445	4.900
Lait ('000) de litres	7.560	9.456	12.345	17.932	16.125	19.275	20.650

Le nombre de génisses de race locale diminue alors que celui de race pure augmente sur la période

**2. EVOLUTION DE LA COLLECTE DE LAIT DANS L'ARIANA**

<b>RUBRIQUES</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>
Centres de collecte de lait	5	5	8	14	14	20	24
Capacité en tonnes	65	65	88	164	170	200	248
Quantité collectée (x 000 litres)	26.103	25.185	27.657	36.233	37.381	43.415	44.812

Dont 4 centres à Galaat Andalous d'une capacité de 41T/j avec 4 camions de 34T de capacité

**3. PRODUCTION DE VIANDE ROUGE A GALAAT ANDALOUS**  
**ET SUR LE PLAN NATIONAL (1998)**

<b>RUBRIQUES</b>	<b>GALAAT ANDALOUS (tonnes)</b>	<b>NATIONAL (tonnes)</b>
Viande bovine	1.025	47.800
Viande ovine	156	40.100
Viande caprine	15	6.500
<b>TOTAL</b>	<b>1.196</b>	<b>94.400</b>

**TUNISIE**  
**PROJET D'AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DE RAS DJEBEL – GALAAT**  
**RAPPORT D'EVALUATION DE PERFORMANCE DE PROJET**

**EVOLUTION DES PRIX DES PRODUCTIONS AGRICOLES ET PASTORALES**

PRODUCTION	1996	1997	1998	1999
<b>CEREALES</b>				
Blé tendre	250	250	250	250
Blé dur	285	285	285	285
Orge	170	170	170	170
Paille et autres sous-produits	30	35	40	45
<b>LEGUMINEUSES</b>				
Fèves	370	380	400	420
Pois et Pois chiches	1150	1180	1200	1220
Légumineuses diverses	1450	1500	1550	1600
<b>FOURRAGE</b>				
Foin	100	105	110	115
<b>FRUITS</b>				
Olives à huile	350	336.6	304	242
Olives de table	750	760	780	800
Agrumes	370	380	400	420
Amandes	1750	1800	1850	1900
Abricot	700	720	740	760
<b>LEGUMES</b>				
Pomme de terre	250	270	280	290
Tomates	115	120	125	130
Piments	460	470	480	490
Melons et pastèques	190	200	220	240
Artichauts	540	550	50	580
Oignons	260	270	290	300
Autres légumes	280	290	300	310
<b>PRODUITS DE L'ELEVAGE</b>				
Bovins	2200	2250	2260	2270
Ovins	2400	2500	2550	2600
Caprins	2400	2420	2500	2550
Lait frais	340	350	350	360
Volaille	1650	1700	1750	1780
Oeufs	82	90	92	94

**TUNISIE**  
**PROJET D'AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DE RAS DJEBEL – GALAAT**  
**RAPPORT D'EVALUATION DE PERFORMANCE DE PROJET**

**RENDEMENTS MOYENS DE LA PRODUCTION AGRICOLE**

<b>Produits</b>	<b>Rendement moyen estimé à l'évaluation Tonne/ha</b>	<b>Rendement moyen constaté à la post-évaluation (T/ha)</b>	<b>Production additionnelle en 1998/99 (T)</b>
Blé	1,16	2,5	
Orge	1,8	3	
Foin	3	6	
Tomate et piment	12,9	30	
Artichaut	4	20	
Melon	8		
Pomme de terre	14	23	
Ail et oignon	9,5	25-30	
Agrumes	9	15	
Pommier/poirier	7,2	10	
Grenadier	9		
Olivier	1,4	6	
Vigne de table	4	12	

Source : CRDA de l'Ariana et de Bizerte

**PRIX FINANCIERS ET PRIX ECONOMIQUES**

<b>Rubriques</b>	<b>A l'évaluation</b>			<b>A la post-évaluation</b>	
	<b>Prix financiers</b>	<b>Prix économiques</b>	<b>Ratios</b>	<b>Prix financiers</b>	<b>Prix économiques</b>
Blé	90	135	1,50	285	428
Tomate	52	56	1,07	130	140
Artichaut	142	149	1,05	580	609
Melon	104	110	1,05	240	254
Pomme de terre	94	99	1,05	290	305
Ail et oignon	153	163	1,06	300	320
Petits pois	188	198	1,05		0
Pastèques et courges	73	80	1,09	240	263
Agrumes	117	122	1,04	420	438
Pommiers	250	327	1,30		0
Grenadiers	179	189	1,05		0
Oliviers	117	117	1	800	800
Vignes de table	259	259	1	680	680
Lait	140	200	1,42	360	514
Viande	629	805	1,28	2270	2 905

Source : CRDA de l'Ariana et de Bizerte

**TUNISIE**  
**PROJET D'AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DE RAS DJEBEL – GALAAT**  
**RAPPORT D'EVALUATION DE PERFORMANCE DE PROJET**

**DETERMINATION DU TAUX DE RENTABILITE ECONOMIQUE**

N° Ordre	Années	Coût du Projet ajusté	Coût de Renouvellement	Coût de Production	Total des Coûts	Revenus d'Exploitation	Cash Flow
1	1985	976,7			976,7		-976,7
2	1986	977,5			977,5		-977,5
3	1987	13628,0			13628,0		-13628,0
4	1988	16050,2			16050,2		-16050,2
5	1989	8563,2			8563,2		-8563,2
6	1990	4048,0			4048,0		-4048,0
7	1991	4244,3			4 244,3		-4244,3
8	1992	1261,7		17 884,8	19 146,6	19 872,1	725,5
9	1993	2874,4		115 953,5	118 828,0	128 837,3	10 044,1
10	1994	2057,4		161 227,7	163 285,1	179 141,8	15 856,8
11	1995			184 896,8	184 896,8	205 440,9	20 544,1
12	1996		441,0	215 055,0	215 496,0	238 950,0	23 454,0
13	1997		441,0	218 753,3	219 194,3	243 059,2	23 864,9
14	1998		441,0	218 753,3	219 194,3	243 059,2	23 864,9
15	1999		479,3	218 753,3	219 232,6	243 059,2	23 826,6
16	2000			218 753,3	218 753,3	243 059,2	24 305,9
17	2001		479,3	218 753,3	219 232,6	243 059,2	23 826,6
18	2002		4 000,0	218 753,3	222 753,3	243 059,2	20 305,9
19	2003			218 753,3	218 753,3	243 059,2	24 305,9
20	2004		479,3	218 753,3	219 232,6	243 059,2	23 826,6
21	2005			218 753,3	218 753,3	243 059,2	24 305,9
22	2006		479,3	218 753,3	219 232,6	243 059,2	23 826,6
23	2007			218 753,3	218 753,3	243 059,2	24 305,9
24	2008		479,3	218 753,3	219 232,6	243 059,2	23 826,6
25	2009			218 753,3	218 753,3	243 059,2	24 305,9
26	2010		479,3	218 753,3	219 232,6	243 059,2	23 826,6
27	2011			218 753,3	218 753,3	243 059,2	24 305,9
28	2012		479,3	218 753,3	219 232,6	243 059,2	23 826,6
29	2013			218 753,3	218 753,3	243 059,2	24 305,9
30	2014			218 753,3	218 753,3	243 059,2	24 305,9
<b>TRE =</b>							<b>19,89%</b>