



MICROFICHE N°

03286

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الزراعي
تونس

F

1

REPUBLIQUE TUNISIENNE
 MINISTRE DE L'AGRICULTURE
 Centre National d'Etudes
 Agricoles



ETUDE DU RECouvreMENT DES INVESTISSEMENTS
 ET DE LA MAINTENANCE DE L'INFRASTRUCTURE
 HYDRAULIQUE DANS LES PERIMETRES PUBLICS IRRIGUES

PROPOSITION
 DU
 CENTRE NATIONAL DES ETUDES AGRICOLES

Documentation: 'apportée à la Bibliothèque
 de la Direction E.G.N.
 30, Rue Adam Sedrak - TUNIS

— 0 —

ETUDE DU RECouvreMENT DES INVESTISSEMENTS
ET DE LA MAINTENANCE DE L'INFRASTRUCTURE
HYDRAULIQUE DANS LES PERIMETRES PUBLICS IRRIGUES

PROPOSITION
DU
CENTRE NATIONAL DES ETUDES AGRICOLES

Tunis, le 30 Mai 1978

- PROPOSITION DU C.N.E.A. -

Suite à la consultation de la D.R.G.T.E. relative à l'Etude du Recouvrement des Investissements et de la Maintenance de l'Infrastructure Hydraulique dans les Périmètres Publics Irrigués et conformément aux termes de références établis, le Centre National des Etudes Agricoles rend la proposition incluant les éléments suivants :

- I. Objectif de l'étude
- II. Méthodologie à appliquer
- III. Déroulement de l'étude
- IV. Devis estimatif

ANNEXE :

Curriculum Vitae

1 - OBJECTIF DE L'ETUDE

101. L'objectif de l'étude est de définir pour le Plan Directeur des Eaux du Nord les modalités de recouvrement des dépenses engagées au titre de l'exécution et de l'exploitation des ouvrages hydrauliques, en tenant compte du prix de revient de l'eau et de la capacité de paiement de l'agriculteur.

102. Pour réaliser cette étude, il sera établi au préalable une plateforme de référence qui sera constituée par l'analyse critique de la situation actuelle en ce qui concerne le recouvrement des investissements, la maintenance de l'infrastructure hydraulique et le coût de l'eau dans les périmètres publics irrigués existant en Tunisie.

103. Les modalités de recouvrement de ces dépenses reposent sur un ensemble complexe d'éléments liés par un ensemble de relations de telle sorte que toute modification d'un élément entraîne la modification des autres éléments. En particulier la superficie des exploitations constitue un paramètre essentiel pour ce calcul. L'étude déterminera donc la superficie minimale et maximale des terres pouvant être détenues par un seul propriétaire ou groupe de propriétaires dans les limites de lots plafonds de 15 ha pour les terres à cultures intensives et de 50 ha pour les autres catégories de terre.

II - NÉCÉSSAIRE

201. L'analyse critique de la situation actuelle en matière de coût du mètre cube d'eau fourni à la parcelle compte tenu des coûts d'investissement et de renouvellement, de gestion, d'exploitation et d'entretien et compte tenu des quantités d'eau réellement consommées constituera la plateforme de référence de l'étude lui garantissant le réalisme exigé.

202. Pour définir les modalités de recouvrement des dépenses engagées au titre de l'entretien et de l'exploitation des ouvrages hydrauliques, trois éléments essentiels sont à considérer. Ce sont le prix de revient de l'eau, son prix de vente admissible aux agriculteurs et enfin les modalités proprement dites du recouvrement.

203. Le prix de revient de l'eau est lui-même fonction de la consommation qui en est faite à divers niveaux par les trois principaux usagers qui sont la STEU (électricité), la SEME (eau potable et usages industriels) et les périmètres irrigués. Au niveau des ouvrages communs et tenant compte des consommations prévisionnelles et des tarifs acceptables pour les deux premiers usagers (STEU et SEME), il sera défini de façon résiduelle la part du coût de ces ouvrages (frais d'investissements, d'exploitation et de gestion) à charge de l'agriculture. Ce calcul pourra être fait dans le cadre de variantes dont les variables seront constituées par les consommations et les prix de l'eau à usage non agricole. Ce processus de calcul pourra également être utilisé pour indiquer les augmentations du prix de l'eau que devraient payer la STEU et la SEME, si l'agriculture ne pouvait absorber sans compromettre la mise en valeur la part des coûts qui lui aurait été affectée.

204. Le prix de revient de l'eau à usage agricole sera fonction des résultats du calcul précédent ainsi que de la consommation prévisionnelle de l'agriculture irriguée. Celle-ci est elle-même dépendante :

- du rythme prévu de mise en valeur
- des facteurs propres à l'exploitation
- de l'environnement socio-économique et en particulier du prix de vente de l'eau

Les coûts seront décomposés en coûts fixes et en coûts proportionnels selon que les ouvrages et équipements ont une durée de vie indépendante des consommations d'eau ou liés à elles. Ils incluront l'investissement des investissements ainsi que les frais de fonctionnement et d'entretien. Calculés pour la période de vie du projet et rapprochés des consommations, ils permettront d'obtenir des prix de revient de l'eau d'irrigation.

205. Le calcul du prix de vente admissible de l'eau sera l'un des aspects les plus délicats de l'étude. Il s'agit du prix permettant aux exploitants d'obtenir un revenu suffisant pour les stimuler à pratiquer l'irrigation selon les programmes établis. Il ne pourra être approché qu'au terme d'une analyse complexe de la rentabilité des exploitations de la zone du projet. Compte tenu d'un revenu net d'exploitation à sauvegarder, il sera calculé le prix de vente possible de l'eau par type d'exploitation et pour l'ensemble de la zone du projet. Cette étude pourrait nécessiter la mise au point d'un modèle micro-économique complexe et la réalisation d'une enquête sur une cinquantaine d'exploitations représentatives. Dans ce cas, il serait préparé un avenant à la convention d'étude.

206. Les modalités de recouvrement des coûts de l'irrigation (investissements, exploitation et entretien) feront l'objet d'une étude socio-économique et institutionnelle qui permettra de définir un certain nombre de dispositions telles que la part à payer comme forfait à l'hectare et la part à affecter à la consommation d'eau.

III - DÉROULEMENT DE L'ÉTUDE

301. L'étude comprend cinq thèmes spécifiques. Les deux premiers se rapportent à la plateforme de référence à constituer à partir de l'analyse critique de la situation actuelle sur les périmètres irrigués existants tandis que les trois suivants correspondent aux prestations demandées à propos du Plan Directeur des Eaux du Nord. Ce sont les suivants :

1. Cadre institutionnel du recouvrement des investissements hydrauliques en Tunisie
2. Prix de revient actuel de l'eau dans les périmètres irrigués existants
3. Prix de revient prévisionnel de l'eau dans le cadre du Plan Directeur des Eaux du Nord (1ère tranche)
4. Capacité de remboursement des utilisateurs
5. Modalités de recouvrement des dépenses.

302. L'étude sera réalisée en deux phases distinctes groupant les thèmes 1 et 2 pour la première et les thèmes 3, 4 et 5 pour la seconde. La durée de chacune des deux phases sera de trois mois. Un rapport sera rédigé à l'issue de chacune des phases.

303. Le déroulement des opérations est indiqué dans le Planning ci-joint. Dès la signature de la Convention d'Etude, il sera procédé à l'analyse des objectifs de l'étude (M.B.S.) et à la programmation de l'ensemble des tâches (1/2 m). Ce travail sera suivi par la collecte de l'information auprès des Organismes suivants : ONIVH, OPPLJ, Office de Lokhès, ONIVAN et REPI, puis à son analyse (1 1/2 m). Au fur et à mesure que l'état des données le permettra, les calculs du prix actuel de l'eau seront réalisés (1 m). Puis la synthèse des travaux de la première phase sera faite et le rapport rédigé.

- PLANING DU DEVOUEMENT DE L'ETUDE -

- 6 -

Rubrique	Mois					
	1	2	3	1	2	3
<u>PHASE 1 :</u> • Programmation des tâches • Dépouillement de la documentation • Calculs du prix actuel de l'eau • Synthèse et rédaction						
<u>PHASE 2 :</u> • Collecte des données • Traitement des données • Synthèse et rédaction						

Dès que l'approbation de ce premier rapport aura été reçue, l'on entrera la seconde phase de l'étude par la collecte des données (1 m). Le traitement de ces données demandera un mois et demi de travail, puis il sera procédé à la synthèse et à la rédaction du second rapport (1 m).

304. L'étude sera réalisée par une équipe multidisciplinaire composée des spécialistes suivants : Economiste, Ingénieur du Génie Rural, Agronome et Sociologue dont les activités seront coordonnées par un Chef de Projet. Cette équipe sera renforcée par l'expertise de la FAD dans le cadre du Projet M&D/REUD 428/72/004.

La durée des interventions de chacun des spécialistes sera la suivante (exprimée en mois) :

<u>Expertise</u>	<u>Phase I</u>	<u>Phase II</u>
Chef de projet, agro-économiste	2	2
Economiste	2	3
Ingénieur du Génie Rural	2	1
Ingénieur Agronome	1	2
Sociologue	1	1
	6	9

La distribution des interventions dans le temps est indiquée dans le planning des interventions ci-joint.

305. Le Chef de Projet organisera et coordonnera les travaux des membres de l'équipe. Il assurera de plus une partie du travail d'agro-économie et sera chargé des travaux de synthèse et de la rédaction du rapport final.

L'économiste participera au recueil des données : exploitation de la documentation et enquêtes sur le terrain, au calcul du prix actuel de l'eau, au dépeillement et au traitement des données recueillies. Il rédigera l'annexe économique.

L'ingénieur du Génie Rural analysera de façon critique l'ensemble des données techniques relatives à la création de l'infrastructure et à son utilisation. Il proposera les normes à retenir en matière de durée de vie, de valeur de renouvellement, de taux d'entretien, de coûts de fonctionnement, etc...

L'ingénieur agronome étudiera les besoins en eau des principales associations ex. corrélatives avec l'utilisation actuelle de l'eau et la superficie des exploitations. Il définira avec l'économiste les exploitations représentatives du périmètre. Il étudiera les systèmes de production future (passage du sec à l'irrigué) et aidera l'économiste à établir les budgets d'exploitation.

Le sociologue analysera le cadre socio-institutionnel de la tarification actuelle de l'eau. Il participera à la préparation de l'enquête et coordonnera son déroulement.

Les modalités de recouvrement seront définies par l'ensemble de l'équipe dans le cadre de la synthèse finale de l'étude.

IV - DEVIS ESTIMATIF

Le coût de l'étude est établi forfaitairement sur la base des prestations effectuées.

<u>Première Phase</u>	<u>Dinars</u>
Etude et recherche	
. 8 mois d'ingénieur à raison de 1.300 Dinars par mois	10.400
Missions et déplacements en Tunisie	
. 65 jours à raison de 20 Dinars par jour ..	1.300
Edition du premier rapport	500
Sous-total de la première phase	<u>12.200</u>

<u>Deuxième phase</u>	
Etude et recherche	
. 9 mois d'ingénieur à raison de 1.300 Dinars par mois	11.700
Missions et déplacements en Tunisie	
. 30 jours à raison de 20 Dinars par jour ..	600
Edition du second rapport	500
Sous-total de la seconde phase	<u>12.800</u>

COUT TOTAL DE L'ETUDE :

. Première phase	12.200
. Seconde phase	12.800
Total	<u>25.000</u>

soit vingt cinq mille dinars.

Ce prix est estimatif et ne tient pas compte des travaux éventuels de modification et de frais d'ordinateur qui, s'ils s'avèrent nécessaires, feront l'objet d'un avenant à la Convention.

ORGANISATION GÉNÉRALE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

Date de naissance : 4 juillet 1943
Nationalité : Tunisienne
Études supérieures :

- Ingénieur agricole de l'École Nationale Supérieure Agronomique de Tunis (1963-1967)
- Diplômé du Master Degree en Économie Agricole de l'Université de Minnesota, USA (1969-1971)

Formation complémentaire :

- Participant au Séminaire sur l'Analyse des Projets Agricoles organisé par l'Institut de Développement Économique de la Banque Mondiale, Washington (1972)

Langues : Arabe, français et anglais

Domaines d'intérêt :

- Études agro-économiques
- Utilisation des ressources en eau et analyse de la gestion des infrastructures hydrauliques
- Marchés et commercialisation des produits agricoles, de l'élevage et de la pêche
- Développement rural et régional
- Analyse de l'économie des exploitations agricoles
- Analyse sociale, économique et financière des projets agricoles
- Politique des prix
- Tarification des services publics (transport, eau, etc.)
- Application des modèles mathématiques.

Activités professionnelles au O.A.S.E. :

<u>Généralités</u>	<u>Contributions</u>	<u>Date</u>
- Direction de la Protection Agricole -Projet d'amélioration de la productivité des petites et moyennes exploitations céréalières dans le nord de la Tunisie	Analyste économique et financier	1975
- Direction des Études et des grands travaux hydrauliques (SOMI) -Projet d'aménagement hydro-agricole de Bas Homs (secteur II) -Projet d'aménagement hydro-agricole de Rhénala	Mise au point d'un modèle mathématique d'optimisation Analyse des budgets types Analyste économique et financier	1977 1976

<u>Clients et Projets</u>	<u>Contribution</u>	<u>Date</u>
- Office de Labeina • Aménagement hydro-agricole du périmètre de Labeina	Analyste des budgets des exploitations types	1976
- FAO Tunis • Cours sur l'analyse des Projets d'investissement agricoles pour les pays du Proche-Orient	Conférencier	1978
- A pratiqué et a été impliqué dans toutes les études élaborées par le GEMM depuis 1975	Directeur Général et responsabilité techniques	
- BIRG • Distribution du revenu organisé par les périmètres irrigués dans la région du fleuve Médjerdj dans le contexte de la famille algérienne	Consultant agro-économiste	1978

Activités professionnelles antérieures

- Economiste agricole à l'Institut de Développement Économique (IDE) de la Banque Mondiale d'avril 1974 à Mars 1975
 - Conférencier et Directeur du Cours sur l'Analyse des Projets organisé à Abidjan en 1974
 - Conférencier et Co-Directeur du Cours sur l'Analyse des Projets organisé à Djeddah, en 1974.
- Ingénieur agro-économiste pluri-fonctionnaire à la Direction du Plan, des Analyses Économiques et de l'Analyse des Projets du Ministère de l'Agriculture - 1967-1969 et 1972-1974.
 - Préparation du Troisième Plan 1969-1972
 - Préparation du Quatrième Plan 1973-1976
 - Analyse des politiques des prix des céréales en Tunisie
 - Analyse des prix des produits maraîchers destinés à l'exportation
 - Analyse des salaires agricoles
 - Analyse des divers projets d'investissement.

PROFESIONNEL VITICULTEUR

Nelle, NAJIB ALI NAJIB

Date de naissance : 12 Octobre 1933

Nationalité : Tunisienne

Etudes Supérieures :

- Ingénieur Agronome avec spécialisation en Génie rural de l'Institut National Agronomique de Tunis (1971-1977)
- Diplôme d'Agronomie approfondie, option "Hydraulique et Climatologie Agricole" à l'Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie de Rennes (1975-1976)

Expériences professionnelles :

- Voyage d'Etude dans les Polders aux Pays-Bas (Juillet 1975)
- Séminaire relatif aux aspects d'exécution de suivi et d'évaluation à posteriori des projets (Avril-Mai 78) organisé par le Centre National des Etudes Agricoles et la P.A.O. à Tunis.

Langues : Arabe, Français et Anglais (lu, écrit et parlé)

Domaines d'intervention :

- Etudes bioclimatologiques
- Lacs collinaires et petits barrages
- Irrigation et drainage
- Lutte contre l'érosion
- Ordonnancement et études d'exécution

Activités Professionnelles actuelles :

<u>Clients et Projets</u>	<u>Fonction</u>	<u>Date</u>
- Direction des Etudes et Grands Travaux Hydrauliques Aménagement hydro-agricole de la vallée de la Siliana.	Ingénieur du génie rural	1978
- Direction de la Production Agricole Développement Agricole dans le Gouvernorat de Sidi Boueid (actions pilotes).	Ingénieur du génie rural	1978
- Direction du Génie Rural (après consultation avec la D.E.R.D.) - Etude de création d'ovale nouvelles.	Ingénieur du génie rural	1977 et 1978

Publications :

- Problèmes d'épandage d'azote de orue à Enfidra (1977)
- Projet d'aménagement d'une ferme "La Rivière" à Noleas (France) (1976)

DIPLÔME VÉTÉRINAIRE
DE
SCIENCE DES CULTURES

Date de naissance : 1 Novembre 1947

Nationalité : Tunisienne

Études Supérieures : - D.U.T.S. de Sciences Naturelles (première année),
Université de Tunis (1968-1970)
- Ingénieur Agronome de l'Institut National Agronomique de
Tunis (1970-1972)
- Diplôme d'agronomie approfondie, option "Développement
Rural et Technologie de Sécheresse" à l'École Nationale
Supérieure d'Agronomie de Montpellier (1972-1974)

Expériences académiques :

- Séminaire sur l'évaluation des projets industriels
organisé par le Centre National des Etudes Industrielles
et la FUS à Tunis (Septembre 1976)
- Trois séminaires organisés par le Centre National des
Etudes Agricoles et la FAS à Tunis :
 - Analyse technico-économique des projets agricoles
(Avril et Mai 1976)
 - Relations entre la planification et l'analyse des
projets (Juin 1977)
 - Aspects d'adoption, de suivi et d'évaluation à
posteriori des projets (Avril-Mai 1978)
- Séminaire sur l'évaluation des projets industriels organisé
par le Centre National des Etudes Industrielles et la Ligue
Arabe à Tunis (Novembre 1977)
- Stage relatif à l'évaluation des projets agro-industriels
à la SEM, Paris (Mars-Mai 1977).

Langues : Arabe et Français (lu, écrit et parlé) anglais (lu)

Domaines d'intervention :

- Planification sectorielle et nationale
- Projections économiques
- Analyse de la demande, des marchés et des prix
- Études de marchés
- Analyse économique et financière
- Étude des systèmes agro-alimentaires

Activités professionnelles en C. N. R. S.

<u>Clientèle et activités</u>	<u>Fonction</u>	<u>Date</u>
- Direction du Centre Rural (après consultation avec la RIND) Etude de création d'ovins nouvelles	Chef de Projet	1977 et 1978
- SOUSSE - Etude de marché et des conditions de stockage de l'œuf frais en Tunisie	Économiste	1978
- CIRA - VAO - Séminaire sur les aspects d'exportation de miel et d'évaluation à posteriori - Evaluation à posteriori - cas Soudanais -	Conférencier	1978
- CIRA - Valorisation des résidues Projet de distillerie en Tunisie	Chef de Projet	1977
- CIRA - VAO - Séminaire sur les relations entre la planification et l'analyse des projets - Cas d'application par les méthodes des effets et des prix	Conférencier	1977
- Direction des Etudes et des Grands Travaux Agronomiques - Aménagement hydro-agricole de la plaine de l'Oued Mellou	Agro-Économiste	1976

Publications:

- Cas d'application par les méthodes des effets et des prix 26. Cours sur l'analyse des projets agricoles. Les relations Plans-Projets. CIRA-VAO Tunis-Juin 1977 - Volume 2 pages 245 à 312 (en collaboration)
- Valorisation des résidues - Projet de distillerie en Tunisie SIRA.
- Système agro-alimentaire des olives, cas SOUSSE-CHERCHALL - Juin 1975 (rephototypé)
- Choix optimum des productions pour une exploitation ovine dans la région de Clermont-Ferrand - Juin 1974 (rephototypé).

CURRICULUM VITAE DE :

Mr. ROHAMED ZAHEDI

Date de naissance : 1er Octobre 1942

Nationalité : Tunisienne

Etudes Supérieures :

- Licencié en lettres de l'Université de Tunis (1963-1967)
- Maîtrise de recherche en Sociologie de l'Université de Tunis (1972)
- Première année du 3^e cycle en sociologie rurale à l'Université de Paris V (1973-1974)

Formation complémentaire :

- Trois séminaires organisés par le Centre National des Etudes Agricoles et la FAO à Tunis -
 - analyse technico-économique des projets agricoles (Avril-Mai 1976)
 - relation entre la planification et l'analyse des projets (Juin 1977)
 - aspects d'exécution, de suivi et d'évaluation à posteriori des projets (Avril-Mai 1978)

Langues : Arabe et français (lu, écrit et parlé) anglais (lu)

Domaines d'intervention :

- Conception, organisation et interprétation des enquêtes
- Schéma d'organisation de l'espace rural (habitat, équipements sociaux etc...)
- Niveaux de vie, budgets et consommation des ménages
- Analyse de l'emploi et des migrations dans les zones rurales
- Structure agraire et institutions rurales
- Analyse des attitudes face aux changements
- Aspects socio-économique et institutionnels du pastoralisme

Activités professionnelles au CEM :

<u>Clients et Projets</u>	<u>Fonction</u>	<u>Date</u>
- Ministère du Plan - Etude socio-économique de Babass	Chef de Projet	1977 et 1978
- Direction de la Production Agricole Projet de mise en valeur agricole dans le Gouvernorat de Sidi Boussid	Socio-Institutionnaliste	1977

Activités professionnelles au GNSA (Suite) :

<u>Clients et Projets</u>	<u>Fonction</u>	<u>Date</u>
- Direction du Génie Rural - Etude de création d'oasis nouvelles	Socio-institutionnaliste	1977 et 1978
- Office de l'Elevage et des Pâturages Projet de développement rural de la région Khrouairie - Mogada	Socio-institutionnaliste	1977
- Direction du Génie Rural - Etude de Sauvegarde des Oasis	Socio-institutionnaliste	1976 et 1977
- Ministère du Plan - Projet de Développement rural intégré du Sud du Gouvernement de Siliiana	Socio-institutionnaliste	1976

Activités professionnelles antérieures :

- Sociologue à la Direction des Forêts dans le cadre du projet FAO/SINA/TUN-5 "Assistance au Développement des Actions Forestières en Tunisie" de 1972 à 1975

Participation à la préparation de diverses études et projets

- étude des combustibles ligneux dans les zones rurales
 - étude de l'emploi dans les zones forestières
 - création de villages forestiers
 - amélioration pastorale des parcours forestiers (Nord) et dans les zones arides
- Collaboration à divers projets de développement rural, de 1970 à 1972 :
 - Projet Tuniso-Néerlandais pour l'aide aux sinistrés de la plaine de Kairouan
 - Projet Tunia -Belge pour la réalisation d'un village pilote à El Khouaria (Cap-Bon)
 - Projet Tuniso-Néerlandais pour le développement de la Vallée Ain-Draham Tabarka.

CURRICULUM VITAE DE
Mr. MOHAMED RTH CHEKOLANE

Date de naissance : 8 Septembre 1942

Nationalité : Tunisienne

Etudes supérieures :

- Ingénieur agricole de l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Tunis (1963-1967)
- Diplôme d'agronomie approfondie, option "Ecologie et Aménagement du territoire" à l'Université de Montpellier (1969-1970)

Formation complémentaire :

- Trois séminaires organisés par le Centre National des Etudes Agricoles et la FAO à Tunis
 - Analyse technico-économique des projets agricoles (Avril-Mai 1976)
 - Relation entre la planification et l'Analyse des projets (Juin 1977)
 - Aspects d'exécution, de suivi et d'évaluation à posteriori des projets (Avril-Mai 1978)
 - Cours de photo-interprétation au Centre National de la Recherche Scientifique de Toulouse (Février-Mars 1977)

Langue : Arabe, français et anglais

Domaines d'intervention :

- Etudes agro-pédologiques
- Recensement et aménagement rural
- Environnement et équilibre biologique
- Photo-interprétation et cartographie

Activités professionnelles au CESA :

<u>Clients et services</u>	<u>Fonction</u>	<u>Date</u>
- Office de l'Elevage et des Pâturages Aménagement agro-pastoral dans l'arrière pays de l'Enfida	Chef de Projet et agronome	1978
- Ministère du Plan à l'intention de l'U.S.A.I.D. - Dom. des agro-économiques de base sur la Tunisie Centrale.	Chef de Projet	1978

Activités professionnelles au CNRA (Suite) :

<u>Clients et projets</u>	<u>Fonction</u>	<u>Date</u>
- Direction de la Production Agricole Projet de mise en valeur agricole dans le Gouvernorat de Sidi Bouzid	Agro-pédologue	1977 et 1978
- Office de l'Elevage et des Pâturages Projet de développement rural de la région Kroumirie - Mogods	Phyto-écologiste	1977
- Direction de la Production Agricole Projet de sauvegarde des agrumes en Tunisie	Photo-interpré- tation	1977
- Direction du Génie Rural - Etude de création d'ovais nouvelles	Agro-pédologue	1976 et 1977
- Office de Lakhmés - Aménagement hydro- agricole du périmètre de Lakhmés	Agro-pédologue	1976
- Direction des Etudes et Grands Travaux Hydrauliques	Agro-pédologue	1976 et 1977
Aménagement hydro-agricole de la plaine de l'Oued Méliane	Agro-pédologue	1975 et 1976
- Ministère de l'Agriculture - Dévelop- pement des parcs du Sud Tunisien	Agro-pédologue	1975
- Ministère du Plan (après consultation avec la BIRD)	Agro-pédologue	1975
Développement rural intégré de la Tunisie Centrale	Agro-pédologue	1973 et 1974
- Direction des Etudes et des Grands Travaux Hydrauliques Aménagement hydro-agricole du Bou-Hourima (secteurs I et II)	Chef de projet	1973 et 1975

Activités professionnelles antérieures :

- Ingénieur agronome, phyto-écologiste, au Bureau du Plan et du
Développement Agricole du Ministère de l'Agriculture de 1970 à 1973
Participation à la préparation de diverses études et projets :

- Amélioration des pâturages et de l'élevage dans la région de
Sedjenane -
- Développement rural intégré de l'URD de Soliman
- IV^e. Plan de Développement Economique et Social

- Ingénieur Agricole à la Direction du Développement Agricole du
Ministère de l'Agriculture de 1967 à 1969.

Publications :

- Les zones physiquement défavorisées en Tunisie in Cahiers du SENECA, Paris 1973
- Bases phyto-écologiques élémentaires pour l'aménagement du territoire : cas d'un vignoble, CERS, Centre d'Etudes Phyto-écologiques de Montpellier, 1970 (ronéotypé).

FIN

... **22** ...

VUE