

RESULTATS DE TROIS ANNEES DE MEDICAGO DANS LA ZONE DU PROJET FES – KARIA – TISSA

M. LAKLALECH*

1. INTRODUCTION

La zone du projet couvre un superficie de 350.000 ha dont 267.000 ha cultivables. Trois assolements sont généralement pratiqués dans la zone, à savoir l'assolement céréales légumineuses, céréales fourrages et céréales jachère. Les cultures fourragères couvrent une superficie ne dépassant pas les 4.000 ha malgré l'importance du cheptel de la zone dont l'effectif a été estimé à 346.000 têtes ovines et 104.000 têtes bovines. La grande partie des besoins de ce cheptel est généralement couverte par la paille, les chaumes, les parcours et la jachère.

Tenant compte de cette situation et de l'expérience d'autres pays ayant des conditions climatiques similaires à celles du Maroc et dont le remplacement de la jachère par les légumineuses fourragères a donné satisfaction, le projet a prévu l'amélioration de l'alimentation du cheptel par le développement des cultures fourragères déjà existantes et par le remplacement progressif de la jachère par la culture de Medicago.

2. LES CARACTERISTIQUES DU MILIEU

2. 1. Localisation

La zone du projet est située dans la région des collines pré-rifaines, elle est limitée au nord par la ligne de partage des eaux entre le bassin de l'Ouergha et le bassin de Sebou, au sud par la plaine de Saïs, à l'ouest

* c/o DPA, Projet Fès-Karia-Tissa,
Fès.

par les collines bordières de la plaine du Gharb et à l'est par les reliefs des Tsouls dans la région de Taza.

2. 2. Relief

La topographie de la zone du projet est caractérisée par un relief de collines et ce particulièrement vers le nord dont les altitudes atteignent 500 à 600 m.

2. 3. Sol

On distingue du point de vue aspect physique du sol et sa texture les types de sol :

- les terres Hamri : 50 à 60 % de la superficie
- les terres Tirs : 15 à 25 % de la superficie
- les terres Harch : moins de 10 % de la superficie
- les terres Dehs : 5 à 10 % de la superficie

2. 4. Le climat

Le climat de la zone du projet est du type méditerranéen et se caractérise par une saison particulièrement pluvieuse avec des irrégularités dans le temps. La moyenne de la zone est de 520 mm.

TABLEAU 1 :

Pluviométrie (moyennes mensuelles sur 12 ans -- 1965 - 1976)

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Pluviométrie moyenne	69,4	66,7	86,0	83,3	40,9	16,7	0,4	0,13	5,5	24,4	61,5	68,0	522,9
Nombre jours de pluie	8	6	12	5	3	2	1	1	2	2	3	6	51

Les températures résumées dans le tableau 2 montrent des écarts assez importants entre la moyenne des minima du mois le plus froid (5°) et la moyenne des maxima du mois le plus chaud (37°).

TABLEAU 2 :

Températures (moyennes mensuelles - 1970 - 1976)

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Maxima moyens	15,8	17,5	19,2	20,8	25,5	32,8	38,3	41	34,8	25	22,1	16,6	25,8
Minima moyens	4,6	5,8	7,5	8,8	12,1	15,7	18,7	18,8	16,7	13	9,8	6,2	11,5

3. PROGRAMME DES INTERVENTIONS

Afin d'assurer la réussite de l'introduction de cette nouvelle culture de Medicago, le projet a prévu d'intervenir sur 3 niveaux :

3. 1. La Recherche

A travers les essais de recherche installés dans les deux stations de recherche agronomique de Karia et de Douiet, le projet vise deux objectifs principaux :

- d'une part le choix des variétés et des techniques culturales qui s'avèrent les mieux adaptées aux conditions climatiques et édaphiques de la zone.
- d'autre part la vulgarisation et la sensibilisation des agriculteurs aux intérêts et aux techniques de la culture, par le biais de visites effectuées dans les deux stations.

Le programme des essais de recherche se résume comme suit :

- Station de Karia : Essai d'adaptation variétal
: Essai mini rotation type A et B
: Essai variété et densité de semis
- Station de Douiet : Essai d'adaptation variétal
- Station Sahel Boutahar : Essai mode d'exploitation de Medicago.

Les détails des protocoles expérimentaux sont donnés dans les rapports annuels de la culture de Medicago élaborés par le service du Projet Fès-Karia-Tissa.

3. 2. La démonstration

Parallèlement aux essais de recherche, le projet a prévu l'installation des

essais de démonstration chez les agriculteurs. Ces essais visent en plus de la démonstration, l'étude du comportement de certaines variétés dans les différentes conditions climatiques de la zone et ce en tenant compte des moyens dont dispose l'agriculteur.

3.3. Les parcelles d'exploitation

La réussite de la culture nécessite une bonne connaissance de ces techniques culturales. Dans ce sens le projet a prévu d'organiser au début de chaque campagne, des séances de projections de diapositives sur les techniques culturales de Medicago. Il a mis en outre à la disposition des agriculteurs, des agents vulgarisateurs qui s'occupent à la fois de la mise en place et du suivi de la culture.

4. REALISATIONS ET RESULTATS DES TROIS ANNEES

4. 1. La Recherche

Résultats relatifs à l'année d'installation (campagne 81/82)

Comme synthèse des essais de recherche installés dans les stations de Karia et de Douiet (tableau 3), nous pouvons souligner les points suivants :

- L'effet variétal a été significatif. En effet, deux variétés se sont montrées les plus adaptées aux conditions de la zone : la variété Snail avec un rendement de 18,5 t MV/ha et la variété Paraponto avec 16 t MV / ha. Les autres variétés ont donné des résultats moins satisfaisants.
- L'augmentation de la densité de semis du simple au double (de 230 à 460 graines/ m²) a permis généralement une augmentation du rendement en vert et ceci particulièrement pour la variété Jemalong dont le rendement a passé du simple au triple.
- L'effet doses de phosphate n'a pas été significatif: Les meilleurs rendements ont été obtenus pour la dose de 45 U de P₂O₅ /ha.

TABLEAU 3 :

% de levée et production en MV selon la variété (essai d'adaptation variétal)

	Snail		Paraponto		Jemalong		Paragosa		Sapo		Harbinger	
	D1	D2	D1	D2	D1	D2	D1	D2	D1	D2	D1	D2
%de levée	70	46	90	68	52	66	65	58	67	54	45	41
Rendement en t de MV/ha	12	18,5	12,5	16	3	8	5	5	3,5	5	2	2

Résultats relatifs à la 2ème année (campagne 82/83)

La campagne 82/83 a été caractérisée par le suivi des essais installés lors de la campagne 81/82.

L'examen des résultats de l'essai d'adaptation variétal dont deux répétitions ont été reconduites en Medicago alors que les deux autres ont été traitées avec 2,4 - D (cf. tableau 4) montre que :

- le % de levée déterminé en fonction du nombre de plantules levées/ m^2 et du nombre de graines produites/ m^2 durant la 1ère année, a été très variable d'une variété à l'autre, le plus faible % a été obtenu pour la variété Jemalong (10 %), les variétés Snail et Harbinger ont un % moyen (35 à 40 %) alors que les variétés Paraponto, Sapo et Paragosa ont un % qui dépasse les 90 %.
- la production fourragère déterminée en t de MV/ha a enregistré une amélioration par rapport à la première année. Ce résultat s'explique par les conditions climatiques, le nombre de pieds levés/ m^2 et la durée qui sépare la levée de la coupe. L'effet variétal a été moins marqué, les variétés Jemalong, Harbinger, Sapo et Paragosa ont enregistré une nette amélioration du rendement sans toutefois dépasser les variétés Paraponto et Snail qui ont atteint respectivement 27 et 25 t de MV/ha.

TABLEAU 4 :

**Résultats des repousses de Medicago de la 2ème année
(Essai d'adaptation variétal)**

	Snail	Paraponto	Jemalong	Paragosa	Sapo	Harbinger
%de levée	41	87	11	92	62	37
Product. fourr. en t de MV/ha	25,4	27,2	18,2	19,7	27	17

L'effet du précédent cultural a été observé à travers les essais mini rotation type A et type B. Les résultats de ces essais (c.f. tableau suivant) révèlent une nette différence en faveur du précédent vesce-avoine. Cependant entre la jachère et la culture de Medicago, le résultat a été différent entre les deux essais type A et type B. Ce résultat doit être vérifié les années qui suivent.

TABLEAU 5 :

Rendement moyen du blé tendre en fonction du précédent cultural

Précédent cultural	Rendement des céréales en qx/ha		
	Essai type A	Essai type B	Moyenne
Vesce-avoine	26,7	27,5	27,1
Medicago variété Jemalong	20,5	19,5	20
Medicago variété Harbinger	22,3	15,7	19
Jachère	17	25	21

Résultats relatifs à la 3ème année (campagne 83/84)

Durant la campagne 83/84, les deux répétitions de l'essai d'adaptation variétal qui ont été traitées avec le 2,4 - D ont été reconduites en Medicago et les autres ont été semées en céréales. Par ailleurs, un nouvel essai ayant pour objet l'étude du mode d'exploitation de Medicago a été installé à l'École de Sahel Boutahar.

De l'ensemble des résultats obtenus durant cette campagne, on peut retenir les points suivants :

- La levée des repousses a été généralement assez bonne pour toutes les variétés malgré l'existence d'une certaine différence (cf . tableau 6).
- Les résultats de la production fourragère exprimés en tonnes de matière verte/ha montrent une nette supériorité de la variété Snail qui a atteint 30 t /ha, les autres variétés, telles que Jemalong et Harbinger, ont donné des résultats assez bons (23 t MV/ha).
- Les rendements des céréales après précédent Medicago ont été généralement satisfaisants. Ils ont varié entre 27 et 35 qx/ha selon la variété du précédent.
- Le pâturage permet un meilleur gain de poids journalier : 150 g/tête d'ovin contre 80 g/tête pour le fauchage. Il permet en outre, s'il n'y a pas de surcharge, une meilleure ramification et régénération de la culture.

TABLEAU 6 :
Résultats des repousses de Medicago de la 3ème année
(Essai d'adaptation variétal)

	Snail	Jemalong	Harbin- ger	Parapon- to	Paragosa	Sapo
Nombre de pieds de Medicago levés au m ²	157	201	283	181	161	195
Rendement en t de MV/ha	30,5	23,4	23	21,8	18,7	15,6

4.2. La démonstration

Chaque campagne, 18 essais de 1 ha chacun sont installés dans les différentes C. R. de la zone du projet. Ces essais font l'objet durant la période de semis et d'exploitation de visites commentées qui sont organisées au profit des agriculteurs.

Le tableau 7 donne les résultats des essais obtenus durant les trois campagnes. Il en ressort que la variété Snail confirme sa supériorité vis-à-vis des autres variétés et par conséquent son adaptation aux conditions climatiques et édaphiques de la zone.

TABLEAU 7 :
Résultats des rendements des essais de démonstration

	Superf. réalisée en ha	Rendement en t MV / ha					
		Snail	Jema- long	Har bing	Para- pon.	Mélange S - J - P	Mélan- S - J
Campagne 81 / 82	18	15	10,5	9			
Campagne 82 / 83	18	18,7			16,3	17,7	
Campagne 83/84	18	19,5					15,1

4.3. Les parcelles d'exploitation

La superficie emblavée en Medicago chez les agriculteurs durant les trois dernières campagnes atteint environ 1.000 ha (cf. tableau 8). La première campagne 81 / 82 a été marquée par la réalisation de 610 ha. Cependant, les résultats plus ou moins satisfaisants de cette campagne

dus à la sécheresse et à l'augmentation du prix de la semence à l'hectare (de la dose de semis) ont constitué les deux principaux facteurs qui ont limité les réalisations de la campagne 82/83 à 120 ha.

La campagne 83/84 a connu une augmentation de la superficie semée en Medicago, malgré le prix élevé des semences. Cette situation s'explique particulièrement par les bons rendements obtenus chez les agriculteurs durant la campagne 82/83 (le rendement moyen a atteint 19 t MV/ha). Les rendements de la campagne 83/84 ont été eux aussi satisfaisants. La moyenne a été de 20 t MV/ha.

TABLEAU 8 :
Résultats des rendements des parcelles d'exploitation

	Superficie réalisée en ha	Rendement en t MV/ha		
		Snail	Jemalong	Harbinger
Campagne 81/82	610		12,6	6,8
Campagne 82/83	121	19,25		
Campagne 83/84	240	20,5		
Cumul	971			

5. CONCLUSION

A travers les résultats de trois années de Medicago dans la zone du projet Fès-Karia-Tissa, la culture de Medicago a donné généralement satisfaction et particulièrement durant les campagnes 82/83 et 83/84

dont les rendements ont varié entre 20 et 25 t de MV/ha. La variété Snail semée à une dose de 25 à 35 kg/ha s'est montrée plus adaptée aux conditions de la zone par rapport aux autres variétés. Le pâturage contrôlé permet un meilleur gain de poids et une bonne régénération de la culture par rapport au fauchage. Cependant il faut souligner le problème de la cherté des semences qui limite l'extension de la culture dans la zone. Dans ce sens, le projet vise la production des semences chez les agriculteurs.

6. RESUME

La zone du projet Fès-Karia-Tissa couvre une superficie de 350.000 ha dont 267.000 ha cultivables. Les cultures fourragères occupent 4.000 ha environ. Compte tenu de l'effectif important du cheptel dans la zone, le projet a prévu l'amélioration de l'alimentation de ce cheptel par le développement des cultures fourragères déjà existantes et par le remplacement de la jachère par la culture de Medicago.

Les résultats des trois dernières campagnes (1981/82, 1982/83, 1983/84) concernant la culture de Medicago sont rapportés. Les principales conclusions sont les suivantes :

- La culture de Medicago a en général donné satisfaction et particulièrement durant les campagnes 82/83 et 83/84, avec des rendements variant entre 20 et 25 TMV/ha.
- La variété Robinson, semée à une dose de 25 à 35 kg/ha, s'est montrée plus adaptée aux conditions de la zone.
- Le pâturage contrôlé permet un meilleur gain de poids et une bonne régénération de la culture par rapport au fauchage.

Cependant, il faut souligner le problème des semences, actuellement importées et chères, ce qui limite l'extension de la culture. Le projet prévoit la production des semences chez les agriculteurs.