

POSSIBILITES DE DIVERSIFICATION FOURRAGERE DANS LE BAS PAYS ZAËR

M. BOUNEJMATE *

1. INTRODUCTION

La situation géographique du Bas Pays Zaër, à proximité de grandes agglomérations urbaines (Rabat et Casablanca) en fait une région agricole de premier choix. En effet, cette région joue un rôle important dans l'approvisionnement de ces centres en produits agricoles et animaux, avec un marché sûr. C'est ce qui explique les investissements importants consentis dans l'agriculture. Le maraîchage, et dans une moindre mesure l'arboriculture, sont les spéculations qui ont bénéficié de plus d'investissements. Mais elles restent limitées aux zones littorales, et ce du fait des faibles ressources en eau. Plus on s'éloigne du littoral, plus les cultures et l'élevage prennent de l'importance.

Durant la dernière décennie, des progrès importants ont été réalisés en matière d'approvisionnement en lait et viande de la population citadine. C'est ainsi que plusieurs élevages industriels de poulets et coopératives de ramassage de lait ont été créés. Les troupeaux (bovin et ovin) bénéficient de plus en plus des progrès réalisés dans les techniques d'élevage : vaccinations régulières, insémination artificielle, surveillance des chaleurs ... • Cependant, l'alimentation du cheptel reste déficiente. Dans une étude réalisée dans la région, Triomphe (1983) a conclu que le développement de l'élevage passe forcément par la maîtrise de l'alimentation. La contrainte alimentaire maximale est l'alimentation hivernale. Le niveau du troupeau est déterminé par le niveau d'alimentation que l'éleveur est capable d'assurer durant cette période.

* c/o Station Centrale des plantes Fourragères, INRA
Rabat.

Pour un accroissement de la production fourragère et une amélioration de l'approvisionnement fourrager, des expérimentations ont été réalisées dans la région. Dans cet article seront présentés et discutés les résultats de ces expérimentations ainsi que les possibilités de leur application dans les exploitations.

2. CONSIDERATIONS GENERALES SUR LA REGION

2. 1. Climat

Pour caractériser le climat de la région, et compte tenu des données disponibles, nous avons pris comme poste de référence le CT de Aïn El Aouda pour la pluviométrie et Benslimane pour la température (tableau 1). Il ressort de ces données qu'il s'agit d'un climat méditerranéen, semi-aride à hiver tempéré. La saison sèche s'étale sur 4 à 6 mois par an (les premières pluies tombent généralement au mois d'octobre et la période pluvieuse s'achève approximativement fin mai). Le nombre de jours de pluie varie entre 30 et 60 par an. Les hivers sont doux et les étés chauds. La moyenne des minima du mois le plus froid (janvier) est de 6,3 et la moyenne des maxima du mois le plus chaud (août) est de 29,8. Le quotient d'Emberger est de $Q = 70,2$.

Dans son ensemble, le climat du Bas Pays Zaër reste du type méditerranéen avec un été chaud et sec et un hiver tempéré pluvieux. Les variations microclimatiques locales résultant de l'influence de l'Océan Atlantique ou de l'altitude n'affectent pas les grands traits du climat méditerranéen de la région. Elles se traduisent néanmoins par un adoucissement des températures estivales, une pluviosité et un degré hygrométrique relatif plus élevé tout au long du littoral atlantique.

TABL. 1

Moyenne de longue durée (17 ans pour les précipitations enregistrées au CT d'Ain Aouda, 25 ans pour les températures enregistrées à Benslimane) des données climatiques.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moy.
<u>T max. moy. °C</u>	16,0	17,6	19,7	21,7	23,2	26,1	29,6	29,8	27,9	25,1	20,9	17,4	22,9
<u>T min. moy. °C</u>	6,3	6,8	8,5	10,2	11,7	14,5	16,8	17,1	15,7	13,4	10,4	7,6	11,6
<u>T. moy. °C</u>	11,1	12,2	14,1	15,9	17,4	20,3	23,2	23,4	21,8	19,2	15,6	12,5	17,2
Précip. moy. mm	78,7	78,0	60,9	53,1	24,1	2,2	0	0	6,1	42,4	61,7	73,4	480,6

2. 2. Sols

Dans notre région d'étude, deux types de sols sont dominants : les sols fersiallitiques ou ' hamris ' et les sols hydromorphes. Les premiers se caractérisent essentiellement par leur coloration rouge ou brun-rouge. Les textures sont sableuses, sablo-limoneuses ou argilo-sablo-limoneuses dans les horizons éluviaux, sablo-argileuses et argilo-sableuses ou argileuses dans les horizons illuviaux. La profondeur moyenne de ces sols varie de quelques centimètres à plusieurs décimètres. Le pH eau est de l'ordre de 6.5 à 7.5. Les teneurs totales en azote et en carbone sont faibles à moyennes. Dans leur ensemble, les sols fersiallitiques montrent de très faibles teneurs en phosphore assimilable et sont relativement riches en potassium assimilable. De par leur fertilité chimique potentielle et leurs contraintes édaphiques (notamment les discordances texturales des sols à texture légère en surface et argileuse en profondeur et la présence de croûte et d'encroûtement calcaire), les sols fersiallitiques appartiennent aux catégories d'aptitudes culturales moyennes ou médiocres.

Les sols hydromorphes, de couleur gris-noirâtre, ont une texture sableuse ou sablo-limoneuse en surface et argileuse en profondeur. Ils sont caractérisés par la présence, entre ces deux horizons, d'un horizon d'accumulation d'oxyde de fer et de manganèse formant une cuirasse très dure. Leurs teneurs totales en azote sont relativement faibles à très faibles. Ils sont très pauvres en phosphore assimilable dès la surface, et bien pourvus en potassium assimilable. Le pH eau varie de 6 à 7.2. Ces sols, dont la profondeur moyenne est de 100 à 120 cm, se situent dans la catégorie d'aptitudes culturales médiocres.

En plus des sols fersiallitiques et des sols hydromorphes qui présentent d'ailleurs plusieurs variantes, d'autres types sont représentés dans la région, notamment les vertisols et les sols calcimagnésiques. Mais ils occupent de faibles surfaces. Une description détaillée de ces sols et leur répartition se trouve dans le cahier N° 37 de la Recherche Agronomique (Ghanem 1981).

2. 3. Système de production

Dans le système de production de la région, les céréales occupent une place importante (tableau 2). Le maraîchage est concentré surtout dans les communes du littoral. Plus on s'éloigne de l'océan, plus les superficies en jachère et en cultures fourragères ainsi que le nombre d'ovins sont importants. Mais les superficies emblavées en cultures fourragères - constituées essentiellement d'avoine et de vesce-avoine

restent très faibles eu égard à l'importance du cheptel. Pour subvenir aux besoins des troupeaux, d'autres ressources fourragères sont utilisées : les jachères, les parcours, les forêts, les aliments achetés.... Un tel système d'alimentation reste très dépendant des conditions climatiques et de la disponibilité de moyens financiers pour l'achat d'aliments. Il s'ensuit une productivité faible du troupeau.

TABL. 2

Situation agricole de la région

Communes rurales	Témara	Skhirat	Aïn El Aouda	Sidi Yahya des Zaërs	Total
Utilisation des terres (en ha)					
Superficie totale	7.460	12.687	21.270	42.755	84.172
Surface agricole utile	4.710	7.822	9.320	13.266	35.118
Forêts	1.200	520	4.950	22.100	28.770
Parcours	960	1.975	2.415	1.800	7.150
Inculte	350	2.370	3.300	1.700	7.720
Jachère	240	—	1.285	1.549	3.070
Marâchage	468	555	50	—	1.073
Légumineuses	265	475	560	140	1.440
Céréales	1.470	3.600	6.700	11.800	23.570
Fourrages	285	390	2.120	2.300	5.095
Arboriculture	285	2.370	671	1.251	4.577
Production animale (en nombre de tête)					
Bovins	9.700	8.400	8.700	11.350	38.150
Ovins	10.550	780	23.800	30.000	65.130
Caprins	780	400	2.950	3.500	7.630
Volaille	94.500	94.000	290.000	812.000	1.290.500

Source : Direction Provinciale de l'Agriculture de Kénitra
Sous-Centre de Travaux de Sidi Yahya des Zaërs

3. INTRODUCTION DE NOUVELLES ESPECES FOURRAGERES ET PASTORALES

Notre hypothèse pour l'intensification de la production fourragère de la région est la suivante :

- diminution des superficies en vesce-avoine et choix de meilleures variétés de vesce et d'avoine,
- introduction de plantes à ensiler,
- introduction de pâturages temporaires,
- production d'une part de concentré sur place.

Partant de cette hypothèse, une série d'expérimentations a été entamée depuis la campagne 1982/83 sur trois stations : El Koudia (Sidi Yahya des Zaërs), une ferme de la Comagri (Aïn Aouda) et la ferme Mas de la Sogeta (Skhirat).

3. 1. Introduction de prairies temporaires

Trèfle souterrain

Les conditions édapho-climatiques de la région (sols sableux, peu profonds, légèrement acides à neutres, pluviométrie annuelle moyenne autour de 500 mm) sont favorables pour la culture du trèfle souterrain. Toutes les données recueillies jusqu'à présent sur cette espèce indiquent une bonne adaptation.

Dans un essai variétal entrepris en 1982/83 à El Koudia (tableau 3), le trèfle s'est installé facilement avec un nombre de plantes/ m² variant entre 231 et 423 suivant les variétés. Malgré une sécheresse continue de 46 jours, le rendement en matière sèche au printemps a été satisfaisant. Le rendement en gousses, critère principal pour juger de la réussite de l'installation d'une prairie, a été en général assez élevé et a varié entre 1,14 et 2,84 t/ha. Cette production a été largement suffisante pour assurer une très bonne régénération en 1983/84.

Les résultats de cet essai ont été confirmés par un essai d'application

au niveau de l'exploitation. Ainsi, en 1982/83, 62 ha de prairies à base de trèfle souterrain ont été installés dans la ferme Mas située dans la commune Skhirat (Jaritz 1983).

Semées durant la dernière décade de novembre 1982, avec une installation assez satisfaisante, ces prairies ont été pâturées par des vaches Santa Gertrudis du 1/3/83 au 29/10/83. Pour cette période, l'auteur rapporte des rendements nets de 1.500 à 2.000 UF/ha. Si cet essai d'application au niveau de l'exploitation a montré qu'on peut installer avec succès des prairies à base de trèfle souterrain dans la région, il a aussi montré que des difficultés peuvent être rencontrées au cours de l'installation et de l'exploitation des pâturages. Ces difficultés sont résumées dans le tableau 4. C'est la possibilité de les surmonter qui détermine en dernier lieu la réussite ou l'échec de l'installation.

Suite à cette première année d'essais en petites et grandes parcelles, et tirant les enseignements qui s'imposent, 70 ha supplémentaires de trèfle souterrain ont pu être installés avec succès en 1983/84 (20 ha à El Koudia, 50 ha à Aïn El Aouda). La réussite de ces prairies a été facilitée par la compétence technique et la compréhension des gérants des deux fermes. Le travail du sol et le semis ont été soigneusement exécutés. Les traitements herbicides ont été faits au moment opportun. La disponibilité d'un nombre important de têtes bovines et ovines a été d'une grande aide pour lutter contre les mauvaises herbes.

Ces prairies ont été semées du 10 au 13/11/1983, et ont pu bénéficier de 25 mm de pluie durant les 4 jours suivants. La levée et l'installation ont été très bonnes en général (tableau 5). Le pâturage a commencé en décembre et a duré environ 50 jours. Durant cette période, la production laitière à Aïn El Aouda a atteint une moyenne de 12.5 l/vache tarentaise contre seulement 7 l les années antérieures. Cette augmentation est due en partie à l'effet des prairies. Le rendement en gousses des différentes variétés a été dans l'ensemble satisfaisant (tableau 5)

Le trèfle souterrain peut être utilisé dans plusieurs types de rotations suivant la fertilité du sol et les besoins de l'agriculteur en céréales ou en fourrage. Nous proposons une rotation de 2 à 3 ans de trèfle suivie de 2 années de céréales sur Hamri. Sur sols hydromorphes, la rotation serait plutôt de 4 à 5 années de trèfle et 2 années de céréales. Dans les deux cas, le trèfle est ressemé.

TABL. 3 : Résultats de l'essai variétal trèfle - Medicago El Kouidia - 1982 / 83

Espèces et variétés	Dose de semis kh/ha 4/1/82	Installation plantes/m ² 3/12/82	Homogénéité de la levée 3/2/83	Rendement TMS/ha 25/3/83	Rendement en gousses T/ha 9/6/83	Nombre de semences m ²	Régénération 4/12/83 m ²
<i>Trifolium subterraneum</i>	20	379	2	3,74	2,84	13453	936
<i>Wooenellup</i>							
<i>Trifolium subterraneum</i>	20	277	2,5	1,97	1,42	13959	896
<i>Esperance</i>							
<i>Trifolium subterraneum</i>	20	312	2,5	2,80	1,83	12200	1785
<i>Seaton Park</i>							
<i>Trifolium subterraneum</i>	20	356	2	2,26	1,14	5462	1809
<i>Yarloop</i>							
<i>Trifolium subterraneum</i>	20	423	2,5	2,94	1,51	13323	1915
<i>Daliak</i>							
<i>Trifolium subterraneum</i>	20	344	2	2,16	1,28	10667	1553
<i>45 B</i>							
<i>Trifolium subterraneum</i>	20	231	2	2,50	1,81	16290	1860
<i>45 C</i>							
<i>Trifolium subterraneum</i>	20	245	2	2,22	2,01	18367	882
<i>DMN 5</i>							
<i>Medicago tornata</i>	15	108	3	1,46	1,56	15294	755
<i>Tornafield</i>							
<i>Medicago scutellata</i>	30	152	1,5	2,60	2,46	4920	42
<i>Robinson</i>							
<i>Medicago truncatula</i>	15	256	2	2,15	2,39	15933	90
<i>Jemalong</i>							
<i>Medicago truncatula</i>	15	267	2	1,75	1,76	9726	534
<i>Cyprus</i>							

TABL. 4 : Résumé des difficultés pendant l'installation et l'exploitation Mas — 1982/83 (Source:Jaritz 1983)

Genre de difficulté		Cause	Possibilité pour éviter ces difficultés
Technique	fort envahissement par les mauvaises herbes	précédents culturaux inadéquats par ex. vesce-avoine, jachère pâturée	Planification préparative du semis pastoral à temps, de préférence 2 ans de céréales avec contrôle chimique des mauvaises herbes
	levée en bandes	sol pas assez tassé au moment du semis, machines nécessaires faisant défaut	amélioration de la préparation du lit de semences (si nécessaire roulage avant semis) Mise à disposition des machines nécessaires pour le semis
Edaphique	faible levée	battance	semis peu profond, destruction de la croûte par roulage
Climatique	rendement diminué en semences	manque hydrique associé à la concurrence des mauvaises herbes	réglementation de l'exploitation par ex.augmentation ou diminution de la densité de charge; pâturage associé de bovins — ovins, coupe de refus, etc...

Sauf la première année, le trèfle est pâturé toute l'année. Les pâturages ne sont verts que pendant 5 à 6 mois. Lorsque les pluies s'arrêtent fin printemps, le trèfle s'assèche rapidement mais, même sec, il conserve une bonne valeur pendant tout l'été. En première année, le trèfle est pâturé du stade 6 à 8 feuilles trifoliées jusqu'à la floraison. A ce stade, un arrêt de pâturage ou une diminution de la charge est nécessaire. Après la maturation des gousses, le pâturage peut continuer.

TABLEAU 5

Résumé des observations sur les prairies de trèfle souterrain et les prairies de Medicago à Aïn El Aouda — 1983/84

Variétés	Instal. plantes / m ²	Gous- ses t/ha	Poids de 1000 graines	Germination fin printemps 1)			
				germées	gonflées	dures	moïsées
sols 'Hamris'							
Woogenellup	360	0,029	7,1	2	10	81	7
Daliak	413	0,019	5,6	8	19	68	5
Clare	392	0,417	8,1	4	0	63	33
Esperance	585	0,084	5,7	8	6	76	10
Seaton Park	448	0,187	6,4	6	3	80	11
Jemalong	616	0,435	2,9	4	0	91	5
Snail	351	0,586	14,5	2	0	96	2
Sols hydromorphes							
Esperance	396	0,220	5,9	12	7	50	31
Yarloop	300	0,065	7,6	7	5	28	60
Seaton Park	467	0,100	6,7	10	0	18	72
Woogenellup	287	0,316	7,7	23	12	35	30
Trikkala	177	0,160	8,4	0	20	79	1
Clare	321	0,595	9,4	14	7	44	35
Jemalong	568	0,614	2,9	6	2	92	0
Snail	251	1,151	15,1	3	0	96	1

1) Récolte entre le 21/7/84 et le 2/8/84

Mise en germination le 10/8/84.

Medicago annuelles

Les *Medicago* annuelles offrent une autre possibilité pour la création de prairies temporaires dans la région. Les conditions climatiques (pluviométrie suffisante, températures minimales non limitantes) et édaphiques (sols proches de la neutralité) sont assez favorables pour la culture de ces espèces. Les résultats obtenus en petites parcelles aussi bien sur sols fersiallitiques que sur sols hydromorphes ont montré une bonne installation, un rendement en matière sèche au printemps satisfaisant et surtout un rendement élevé en gousses (tableaux 3 et 6). Les tests au niveau de l'exploitation (tableau 6) ont été positifs. A Aïn El Aouda, 30 ha de prairies de *Medicago* ont été installés avec succès en 1983/84. Ces prairies ont subi les mêmes traitements (techniques de semis, pâtures...) que les prairies de trèfle discutées dans le paragraphe précédent. En plus, et suite à une production printanière élevée, la variété Snail a été coupée et fanée. Le foin produit était de bonne qualité et contenait beaucoup de gousses.

L'utilisation de *Medicago* sera différente de celle du trèfle. Sur Hamri, la rotation blé-*Medicago*-blé est à notre avis la plus convenable. Par contre, sur les sols hydromorphes, la rotation blé - 2 à 3 ans de *Medicago*-blé peut être pratiquée pour améliorer la fertilité du sol.

TABLEAU 6 :

Essai variétal de *Medicago*, El Koudia 1983/84

Espèces et variétés	Installat. pl. / m ²	Rendement TMS/ha	Gousses T / ha	Poids de 1000 grai- nes
<i>Medicago truncatula</i> Jemalong	419	2,64	1,24	3,9
<i>Medicago truncatula</i> Cyprus	399	2,41	1,06	4,3
<i>Medicago truncatula</i> Borong	355	2,58	1,47	3,3
<i>Medicago littoralis</i> Harbinger	401	3,26	0,53	3,1
<i>Medicago scutellata</i> Robinson	107	3,09	1,69	15,6
<i>Medicago tornata</i> Tornafeld	114	1,65	0,12	4,1
<i>Medicago polymorpha</i> Circle Valley	144	2,52	0,41	3,6
Moyenne	277	2,59	0,93	—
PPDS 5 %	111	n.s.	—	—

3. 2. Production d'une part de concentré sur la ferme

Les lupins présentent un intérêt aussi grand que d'autres espèces protéagineuses (féverole, soja). Vu leur teneur élevée en protéines (28 à 52 % suivant les espèces et variétés), ils sont utilisés comme supplément

protéique. Ces espèces peuvent avoir une place dans l'assolement de la région, principalement le lupin blanc, bien adapté aux sols neutres, alluviaux et sablonneux.

Le tableau 7 donne les résultats d'un essai installé à Aïn El Aouda en 1983/84, sur Hamri. Pour les deux espèces testées, le lupin blanc a donné des rendements supérieurs. Le niveau de rendement de la variété 9483 est très satisfaisant. Ce niveau aurait pu être supérieur sans la forte concurrence des mauvaises herbes. Sur sols hydromorphes, un rendement de 13 qx / ha a été obtenu avec la variété 9483.

En grande culture, 64 ha de lupin blanc ont été semés à Aïn El Aouda en 1983/84. Durant cette campagne, nous avons noté un dépérissement des plantes. Malgré les dégâts (environ 50 % des plantes ont dépéri), le rendement a été estimé à 8 qx / ha.

TABLEAU 7 :
Essai variétal de lupin, Aïn El Aouda 1983/84

Espèces et variétés	Grains qx / ha	Paille qx / ha
Lupinus albus 9483 INRA	15,03	39,85
Lupinus albus Kalina	5,81	9,49
Lupinus albus Lucky	3,35	8,15
Lupinus albus Kiev mutant	10,31	13,42
Lupinus albus Ultra	9,08	12,5
Lupinus angustifolius illyarie	4,81	11,14
Lupinus albus Yandee	4,25	8,2
Lupinus albus Marri	4,76	10,72
Moyenne	7,17	14,18
PPDS 5 %	2,23	5,81

3. 3. Betterave fourragère

La betterave fourragère peut constituer une culture très intéressante pour la région aussi bien par les ressources qu'elle fournit en vue de l'alimentation du bétail que par son action améliorante du sol. Elle est très appréciée des animaux et constitue une ressource extrêmement importante pour l'alimentation du cheptel pendant la période estivale (juin à septembre). L'intérêt de cette culture sera discuté en détail dans l'exposé "Résultats préliminaires des essais betterave fourragère dans la région de Tanger", Schulte-Batenbrock (1984).

Les premières essais réalisés dans la région (tableau 8) ont montré que la production peut atteindre 20 TMS/ha. La différence des rendements entre Aïn El Aouda et El Koudia s'explique par l'état de préparation du sol et l'entretien de la culture. A El Koudia, le sol a été bien ameubli à sa surface et la culture maintenue propre par plusieurs binages et désherbages. Par contre à Aïn El Aouda, la battance du sol a entraîné une germination échelonnée et un faible taux de levée. Un seul binage a été effectué.

La culture de la betterave fourragère est certes coûteuse (engrais, entretien), mais compte tenu de sa production élevée et dans une saison où les fourrages verts font défaut, elle est à conseiller pour la région. Les superficies à lui consacrer peuvent varier suivant les exploitations, mais en général on peut la restreindre à quelques hectares autour de la ferme.

TABLEAU 8 :
Rendement en TMS/ha des racines de betterave, 1983/84

Variétés	El Koudia	Aïn El Aouda
Géante blanche	15,91	2,73
Capax	18,44	2,65
Trestel	—	0,68
Rota	8,79	1,22
Polyfourra		2,99
Trivert	12,2	0,54
Monara	9,4	2,74
Gul Daeno		3,6
Polyaurea	21,11	1,92
Moyenne	14,31	2,12
PPDS 5 %	8,48	1,05

3. 4. Introduction de l'ensilage

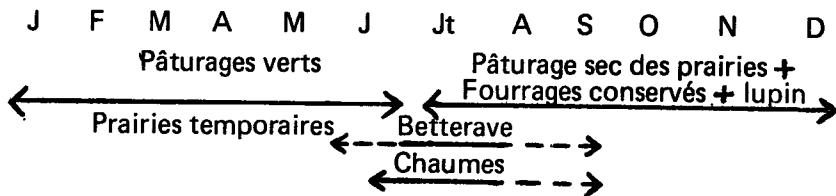
Actuellement, le mode de conservation des fourrages utilisé dans la région est le fanage. L'ensilage présente, par rapport au fanage, l'avantage de mieux conserver certains principes vitaminiques et d'entraîner de moindres pertes en matière sèche et en valeur nutritive. Par ailleurs, l'opération ensilage est moins dépendante des conditions climatiques que l'opération fanage. Néanmoins, l'ensilage ne doit pas se substituer au fanage ; il complète seulement l'éventail des moyens dont dispose l'agriculteur pour nourrir son bétail rationnellement tout au long de l'année.

Pour la région, les végétaux à ensiler sont nombreux. Il s'agit des céréales (seigle, orge, avoine, maïs sur vertisols) et des mélanges céréale-légumineuse (bersim-raygrass, bersim-orge, vesce-avoine, pois-orge). Une autre possibilité est offerte par l'herbe des prairies naturelles ou semées. Dans le cas d'années favorables où la pousse de l'herbe est importante, l'ensilage permettra de conserver l'excès de fourrage et d'éliminer en même temps les mauvaises herbes avant la formation des graines. Toute culture non réussie suite à des accidents climatiques ou à des erreurs techniques peut être ensilée.

4. CONCLUSION

L'éventail des ressources fourragères discutées dans cette note offre pour l'éleveur de nouvelles possibilités pour l'établissement du calendrier fourrager. Suivant le système de production animale qu'il aura arrêté, il pourra choisir les espèces fourragères à cultiver afin d'établir des rations équilibrées aux moindres frais.

Pour un système de production mixte lait-viande, un calendrier fourrager modèle serait comme suit :



5. RESUME

Dans cette étude sont rapportés les résultats d'expérimentation en petites parcelles et les essais d'application au niveau de l'exploitation, relatifs à l'aptitude à la culture de diverses espèces fourragères dans la région de Rabat. Cette région fait partie de l'étage bioclimatique semi-aride à hiver tempéré. Les sols dominants sont les sols fersiallitiques ou "Hamris" et les sols hydromorphes ou "Merzag" qui se situent dans la catégorie d'aptitudes culturales moyennes ou médiocres.

En vue de l'introduction de prairies temporaires, plusieurs légumineuses pastorales ont été testées. Les données recueillies pendant deux campagnes indiquent une bonne adaptation de *Trifolium subterraneum* et de *Medicago* spp. Des prairies à base de ces deux espèces ont été installées avec succès sur une centaine d'hectares dans la région. La place de telles prairies dans la rotation ainsi que les difficultés rencontrées ont été discutées.

Dans le but de produire une part du concentré sur la ferme, plusieurs variétés de lupin ont été comparées. Le lupin blanc s'est révélé supérieur au lupin bleu. La variété INRA 9483 a donné le meilleur rendement avec une moyenne de 15 qx/ha. Vu leur teneur élevée en protéines, les lupins peuvent être utilisés comme supplément protéique.

Les essais de betterave fourragère ont montré que la production peut atteindre 20 tonnes de matière sèche par hectare. Cette espèce peut constituer une culture intéressante pour la région compte tenu de sa production élevée et dans une saison où les fourrages verts font défaut (juin à septembre).

L'introduction de l'ensilage dans la région a été discutée. Les avantages de cette technique de conservation ont été présentés et une liste des végétaux à ensiler a été dressée.

6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bounejmate, M. — 1983. Rapport d'activité 1982/83. — Station Centrale des Plantes Fourragères. INRA, Rabat.
- 1984. Rapport d'activité 1983/84. — Station Centrale des Plantes Fourragères. INRA, Rabat. (à paraître).
- Ghanem, M. — 1981. Genèse, classification et répartition des sols des régions des Zaërs, de la Basse Chaouia et des Séhoulis. — Tome I. Rech. Agr., No 37. INRA, Rabat.
- Jaritz, G. — 1983. Rapport d'activité 1982/83. — Station Centrale des Plantes Fourragères. INRA, Rabat.
- Triomphe, B. — 1983. Les systèmes de production de la future zone d'action. — Projet d'intensification de la production bovine en bour, Aïn El Aouda. — Rapport de stage. Chaire de Zootechnie. INA—PG, Paris.
-