



01998

MICROFICHE N°

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الزراعي
تونس

F

1

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE DE DOCUMENTATION AGRICOLE

République Tunisienne

Ministère de l'Agriculture

Office de l'Élevage et des Pâturages

CNDA 01998

Agence Suédoise
pour le Développement International
Organisation des Nations Unies
pour l'Alimentation et l'Agriculture

Projet FAO/SIDA/TUN-10

Développement de la Production de Viande Bovine
dans le Nord de la Tunisie

LA PRODUCTION DE VIANDE BOVINE EN TUNISIE

Les réalisations du projet FAO/SIDA/TUN-10

SÉMINAIRE DU 28 FÉVRIER AU 2 MARS 1978

l'échec

Tunis, Juin 1978

DOCUMENT DE TRAVAIL N° 121

Équipe Contrôle

SOMMAIRE

- I. - INTRODUCTION
- II. - LE SYSTEME D'ENGRAISSEMENT A BASE D'ENSILAGE D'HERBE
- III. - COMMENTAIRES SUR LES PERFORMANCES ACTUELLES
 - 1. - L'organisation de l'engraissement
 - 1.1. - La conduite des lots mis à l'engraissement
 - 1.2. - La rentabilité et le gain journalier
 - 1.3. - Conclusions
 - 2. - Le bétail disponible
 - 2.1. - Les performances des bovins de type local
 - 2.2. - Le rôle des bovins de type local
 - 2.3. - Le rôle des races Pie Noire et Schwitz
 - 2.3.1. - Les besoins énergétiques
 - 2.3.2. - Les performances des races pures
 - 2.4. - Conclusions
- IV. - PERSPECTIVES
- V. - CONCLUSIONS

LA PRODUCTION DE VIANDE BOVINE EN TUNISIE

Les réalisations du projet FAO/SIDA/TUN-10

I. - INTRODUCTION .-

Les activités d'encouragement des agriculteurs tunisiens par le projet FAO/SIDA/TUN-10 pour faire l'engraissement des taurillons à base d'ensilage d'herbe montrent des résultats globaux très intéressants. Depuis 1975, le nombre d'adhérents, les surfaces récoltées pour l'ensilage et le nombre d'animaux mis à l'engraissement ont progressé chaque année (voir résultats ci-dessous).

Tableau 1

Activités d'encouragement surveillées par le projet FAO/SIDA/TUN-10

	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>
Nombre d'adhérents	98	152	223
Surfaces ensilées, ha	1.267	3.378	7.250
Nombre de taurillons engraisés	3.894	7.764	11.067

II. - LE SYSTEME D'ENGRAISSEMENT A BASE D'ENSILAGE D'HERBE PLUS CONCENTRE .-

Le système le plus important adopté par le projet est basé sur l'utilisation des espèces fourragères ensilées. Les résultats des analyses d'ensilage montrent un ensilage de bonne qualité, avec un contenu de 25 % de matière sèche (MS) et qui peut apporter en moyenne 0,60 UF/kg MS.

L'alimentation des taurillons pour l'engraissement est programmée avec une ration à base d'ensilage qui couvre 55 à 60 % des besoins alimentaires, plus 3 kilos de concentré par jour pour la compléter et l'équilibrer. La ration complète est calculée pour assurer les besoins de croissance de 1.000 g/jour.

La plupart des animaux mis à l'engraissement sont des mâles non castrés, d'un poids moyen de 200 kilos à l'achat, dont l'âge exact est inconnu. La dentition de lait (complète) est exigée à l'agrégage, pour s'assurer de prendre les animaux les plus jeunes. Les performances à l'engraissement des taurillons sont résumées ci-après.

.../...

Tableau 2

Résultats des croissances journalières : 1975-1977

	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1er sem.</u> <u>1977</u>	<u>1er sem.</u> <u>1977</u>
Nombre de taurillons enregistrés	3.166	6.873	3.974	3.470
Gain Quotidien Moyen, grammes	690	744	785	696

Les performances moyennes ont montré que ce système d'engraissement permet d'ajouter un total de 150 kilos de poids vif pendant 200 jours. Le gain quotidien moyen est de 750 grammes environ. L'aliment consommé pendant cette période a été estimé à 4.000 à 4.500 kg d'ensilage, et 600 kg de concentré environ. Ces résultats permettent de classer le système comme un système semi-intensif de courte durée.

Le bénéfice économique réalisé par les adhérents a été très variable, mais pour l'année 1976, la moyenne était de 20 dinars par taurillon environ. Il semble que ce chiffre soit parfois tombé à 10 Dinars par tête en 1977.

III. - COMMENTAIRES SUR LES PERFORMANCES ACTUELLES .-

La meilleure garantie pour un agriculteur quant à l'intérêt de s'engager dans une activité quelconque est le bénéfice économique qu'il peut en tirer. Ce fait démontre que la politique des prix, les crédits, les subventions, etc... peuvent jouer un rôle décisif sur l'avenir d'une activité telle que l'engraissement bovin. Mais bien que ce point soit très important, il y a d'autres aspects à considérer. Malheureusement, il n'est pas rare de constater que la raison des faibles bénéfices ou des pertes provient plutôt d'un mauvais contrôle et d'une mauvaise gestion des affaires. Dans ces conditions, toute aide économique ne revient qu'à accorder une prime aux responsables de résultats médiocres. Il est nécessaire de vérifier quelles sont les raisons des faibles bénéfices avant de changer les données économiques de base.

1. - L'organisation de l'engraissement

1.1. - La conduite des lots mis à l'engraissement

Les performances de croissance enregistrées par le projet et les résultats des analyses économiques faites en 1976 permettent de faire quelques commentaires généraux sur la rentabilité des opérations d'engraissement.

Le bénéfice net par taurillon est fortement lié aux résultats des croissances moyennes des taurillons mis à l'engraissement. La croissance globale obtenue par les adhérents du projet se situe entre 700 et 750 g/jour en moyenne, pour tous les lots engraisés depuis 1975 jusqu'à 1977. Néanmoins, si l'on prend des lots contrôlés et qu'on les place par ordre de leurs performances, de la meilleure à la plus mauvaise, une liste de "ranking" est formée. Il est intéressant de signaler que la moyenne de croissance calculée pour les lots dans le tiers supérieur de la liste est de 800 à 850 g/jour (voir tableau 3 ci-dessous).

Tableau 3

Croissances journalières moyennes : globale et "tiers supérieur"

<u>Catégorie</u> <u>de poids</u> <u>initial,</u> <u>kg</u>	<u>Nombre</u> <u>de lots</u>	<u>Nombre de</u> <u>taurillons</u>	<u>Croissances journalières</u> <u>moyennes, g/j</u>	
			<u>Globale</u> <u>100 %</u>	<u>Tiers supérieur</u> <u>33 %</u>
151-170	8	164	760	817
171-190	41	713	728	831
191-210	69	1.303	724	842
211-230	45	857	642	804
231-250	24	456	683	850
251-270	6	111	582	704
<u>Totaux et</u> <u>moyennes</u>	<u>193</u>	<u>3.604</u>	<u>697</u>	<u>827</u>

Les résultats montrés dans le tableau 3 prouvent que toutes les catégories de poids initial des animaux fournis par le projet peuvent encore gagner une centaine de grammes par jour.... s'ils sont bien soignés. Mais il n'y a que 33 % des adhérents qui surveillent soigneusement les conditions d'engraissement pour réduire les pertes et profiter des bénéfices apportés par des croissances moyennes plus élevées.

Cette affirmation n'est pas erronée, et l'on peut encore ajouter d'autres commentaires à ce sujet. Les résultats des pesées périodiques de chaque campagne d'engraissement depuis 1975 permettent d'illustrer l'attitude des adhérents vis-à-vis de la conduite journalière des taurillons. Les performances moyennes à chaque pesée de contrôle (de la 1ère à la 4ème) pour les trois campagnes sont résumées dans le tableau 4 ci-après.

.../...

Tableau 4

Gain Quotidien Moyen à chaque pesée de contrôle : 1975 à 1977

<u>Période</u>	<u>1ère pesée</u>		<u>2ème pesée</u>		<u>3ème pesée</u>		<u>4ème pesée</u>	
	<u>Nb.taur.</u>	<u>GQM</u>	<u>Nb.taur.</u>	<u>GQM</u>	<u>Nb.taur.</u>	<u>GQM</u>	<u>Nb.taur.</u>	<u>GQM</u>
1975	3.166	554	2.741	781	2.200	753	1.560	698
1976	6.873	625	6.062	832	4.255	815	2.472	738
1977 (1er sem.)	3.974	803	3.080	793	2.214	778	1.086	781
1977 (2ème sem.)	3.470	685	2.002	730	450	624	-	-

Les résultats dénotent qu'en général, le suivi technique des lots est encore loin d'être bien maîtrisé, sauf dans le cas du premier semestre 1977 (GQM pratiquement identique pour la 1ère et la 2ème pesée), les meilleures performances ont été obtenues à la deuxième pesée de contrôle. Jusqu'à présent, les adhérents ne sont pas parvenus à maintenir les bons résultats de la deuxième pesée pour le reste du cycle d'engraissement.

Le stade de développement des habitudes de travail n'a pas encore atteint son but : "la montée progressive des performances de la réception à la fin de l'engraissement". Il est souhaitable de pouvoir constater une montée assez forte pour les premiers 60-90 jours d'engraissement, suivie d'améliorations moins marquées visant à une stabilisation autour de 950 à 1.000 g/jour.

D'autre part, le fait que l'on trouve des moyennes élevées, supérieures à 800 g/jour, est presque une preuve irréfutable que le potentiel de croissance permet de meilleures performances ... quand les conditions d'élevage sont convenables.

1.2. - La rentabilité et le gain journalier

Il est également intéressant d'analyser l'impact économique d'une amélioration des résultats du gain quotidien des taurillons. Tout d'abord, on s'appuie sur le fait que le programme de l'alimentation est calculé pour assurer une croissance journalière de 1.000 g/jour. C'est à l'éleveur de surveiller que la ration recommandée soit disponible pour le taurillon et utilisée par le taurillon ! Si, par exemple, la nourriture ou l'abreuvement lui manquent, sa croissance est immédiatement affectée.

Un lot d'animaux bien soignés arrivés à faire une moyenne de 800 g/j auront mis 188 jours pour gagner 150 kg de poids vif. Par contre, un lot qui n'a fait que 700 g/j aura également gagné 150 kg mais en 214 jours. Pour gagner le même poids, le dernier groupe est resté 26 jours supplémentaires à la ferme. L'impact économique de quelques éléments du coût de production est résumé dans le tableau 5 ci-dessous.

Tableau 5
Impact économique de l'alimentation et de la main-d'œuvre
pour un séjour supplémentaire de 26 jours

<u>Poids</u> <u>vif</u> <u>ajouté</u>	<u>Gain</u> <u>quotidien</u>	<u>Nombre de</u> <u>jours</u>	<u>Nombre de</u> <u>jours</u> <u>supplé-</u> <u>mentaires</u>	<u>Coût du séjour supplémentaire de 26 jours</u>				
				<u>Eléments</u>	<u>Jours</u>	<u>Quantités</u>	<u>Prix</u>	<u>Total</u> <u>(Dinars)</u>
150	800	188	-	Foinlage	26	22 kg/j	2 D/T	1.144
150	700	214	+ 24	Concentré	26	3 kg/j	42 D/T	3.276
				Main-d'O.	26	30 T/hom.	50 M/j	1.300
								5.720

Les résultats démontrent qu'un séjour supplémentaire pour parvenir au même poids final est un énorme risque pour la rentabilité de l'opération. L'intérêt de l'éleveur est d'utiliser ses moyens de production de façon à ce que ses animaux atteignent les gains les plus élevés permis par le système d'engraissement.

Il faut noter qu'il n'est pas incorrect de comptabiliser le coût de l'alimentation pour un séjour supplémentaire. Il est évident qu'il s'agit seulement d'une approximation pour évaluer la différence du coût de production pour les deux rythmes de croissance. Mais il faut surtout noter le fait que le rythme de 800 g/j est plus économique que celui de 700 g/j ; l'explication en détail est donnée dans le tableau 6 ci-après.

.../...

Tableau 6

Besoins énergétiques pour l'engraissement de 200 à 350 kg de poids vif

Deux rythmes : 700 et 800 grammes/jour

	<u>Période : 200-250</u>			<u>Période : 250-300</u>			<u>Période : 300-350</u>			<u>Cycle</u>
	<u>EM/J</u>	<u>Jours</u>	<u>MJ</u>	<u>EM/J</u>	<u>Jours</u>	<u>M/J</u>	<u>EM/J</u>	<u>Jours</u>	<u>M/J</u>	<u>200-350</u>
<u>- GQM : 700 g/j</u>										
Besoins moyens, MJ/J										
Entretien	29.0	x 71 =	2.059	33.5	x 71 =	2.379	38.0	x 71 =	2.698	7.136
Gain	23.4	x 71 =	1.661	25.7	x 71 =	1.825	27.6	x 71 =	1.960	5.446
Total	52.4	x 71 =	3.720	59.2	x 71 =	4.204	65.6	x 71 =	4.658	12.582
<u>- GQM : 800 g/j</u>										
Besoins moyens, MJ/J										
Entretien	29.0	x 63 =	1.827	33.5	x 63 =	2.110	38.0	x 63 =	2.394	6.331
Gain	27.0	x 63 =	1.701	29.2	x 63 =	1.840	31.3	x 63 =	1.972	5.513
Total	56.0	x 63 =	3.528	62.7	x 63 =	3.950	69.3	x 63 =	4.366	11.844
<u>- Diff. : (800) - (700)</u>										
Entretien	0		- 232	0		- 269	0		- 304	- 805
Gain	+ 3.6		+ 40	+ 3.5		+ 15	+ 3.7		+ 12	+ 67
Total	+ 3.6		- 192	+ 3.5		- 254	+ 3.7		- 292	- 738

Les calculs montrent que le gain total de 150 kg demande moins d'énergie totale pour un rythme de croissance de 800 g/j (11.844 MJ) que pour 700 g/j (12.582 MJ). Il est vrai que les besoins journaliers en énergie pour gagner du poids sont plus élevés pour le rythme de 800 g/j, mais l'économie de temps compense largement cet accroissement des besoins. La plus grande partie d'énergie économisée provient des besoins d'entretien.

1.3. - Conclusions

Bien que de la plupart des types d'élevage, l'engraissement des bovins soit relativement le plus simple, ses activités demandent malgré tout une surveillance méticuleuse et une application stricte du programme de travail de la première à la dernière journée. Si toutes les recommandations techniques sont suivies, les performances seront convenables. En outre, les adhérents qui parviennent à réaliser de bonnes récoltes d'ensilage et qui sont capables d'obtenir des croissances élevées seront les derniers à subir les effets néfastes d'une politique de prix peu stimulante. La meilleure assurance est donc de bien travailler dès le début pour obtenir ainsi de bonnes performances.

2. - Le bétail disponible

Le troupeau bovin tunisien est formé, dans sa majorité, d'animaux issus de divers croisements non contrôlés entre plusieurs types de bovins connus comme "Brune de l'Atlas" et de races européennes (Tarentaise, Schwitz, Pie Noire, Montbelliard, Normande, etc...) et zébus.

Le groupe formé par l'ensemble de ces animaux est souvent dénommé "la race locale". Cette dénomination est techniquement incorrecte car les individus surnommés "locaux" ne correspondent pas à une unité biologique qui peut être distinguée des autres "races" par une ou plusieurs caractéristiques. En outre, il n'existe pas encore d'association légale qui pourrait s'engager à organiser cette masse hétérogène de bovins pour définir un standard des aptitudes productives.

Quelques estimations sur la composition du troupeau tunisien de vaches sont résumées dans le tableau 7.

Tableau 7

Composition du troupeau de vaches en Tunisie

<u>Type ou race</u>	<u>Nombre de vaches</u>	<u>Pourcentage</u>
Pie Noire	23.000	5,1 %
Croisée	150.000	33,3 %
Type local	277.000	61,6 %
Total des vaches	450.000	100,0 %

Source : J.M. Hall.

D'après le nombre de vaches signalé dans le tableau 7, pour chaque type ou race, il est clair que la plus grande partie des activités de la production bovine reste à la charge de la "vache locale". Il s'ensuit nécessairement qu'un programme d'engraissement de plus de 20.000 taurillons à l'année ne peut être envisagé sans l'utilisation massive des animaux de "type local".

Il est intéressant de s'interroger sur l'origine des aptitudes productives et des caractéristiques physiques des Brunes de l'Atlas Tunisien. Il semble évident que les performances de ce type de bétail sont bien adaptées aux conditions locales qui, traditionnellement, lui imposent une période critique variant d'intensité d'une année à l'autre. Cette période peut commencer au mois de mai pour finir au mois d'octobre, et se caractérise par une pénurie d'alimentation, des températures élevées, un manque d'eau, et des conditions idéales pour le développement des parasites externes comme les tiques.

L'atout essentiel des Brunes de l'Atlas est leur capacité à survivre dans ces conditions, presque sans aucune aide des petits éleveurs traditionnels. Il est évident que dans de telles conditions, la manifestation des performances productives doit être très faible en raison des limitations ambiantes. Il est illogique, donc, de reprocher aux bovins un manque d'aptitudes productives s'ils n'ont même pas l'opportunité d'assurer leurs besoins journaliers d'entretien.

2.1. - Les performances des bovins de type local

Les résultats d'engraissement constatés par le projet ont démontré que des jeunes taurillons de type local peuvent gagner du poids convenablement s'ils sont bien soignés (voir tableaux 3 et 4). Les limitations productives qui existent ne sont donc pas génétiques, mais il s'agit de limitations imposées par les conditions d'élevage. Des animaux locaux engraisés à la pulpe sèche et bien soignés ont un très bon potentiel de croissance (voir tableau 8).

Tableau 8

Résultats de contrôle de croissance : moyennes pour 1977

	<u>Engraissement à base de pulpe sèche</u>			
	<u>Petits éleveurs</u>	<u>Fermes betteravières</u>		<u>Ensemble</u>
	<u>Type local</u>	<u>Type local</u>	<u>Pie Noire</u>	
Nombre d'éleveurs	29	4	9	42
Nombre de taurillons	246	129	316	709
Durée des observations (en jours)	120	141	116	122
Poids initial, kg	201	206	293	243
Poids final, kg	308	338	417	362
Gain Quotidien Moyen. (en grammes)	896	929	1.068	977

Source : R. Sansoucy, 1978.

Si l'on peut accepter une classification en quatre classes pour les divers types de bovins : laitier, de boucherie, mixte et rustique, les Brunes de l'Atlas et leurs croisements appartiennent au dernier groupe. Les animaux appelés rustiques se caractérisent par leur aptitude à survivre dans des conditions marginales très sévères. Ils sont en général de petite taille, caractéristique qui est une réponse naturelle

aux limitations ambiantes, et qui se traduisent par une réduction des besoins d'entretien. Le cycle de reproduction est, en règle générale, saisonnier et les résultats sont assez bons par rapport au manque total de surveillance des éleveurs et à la sous-alimentation. L'allaitement des jeunes est de courte durée, et souvent, les veaux ne reçoivent pas assez de lait à cause de la traite de la vache pour la consommation humaine.

2.2. - Le rôle des bovins de type local

Le système d'engraissement encouragé par le projet FAO/SIDA/TUN-10 semble être une première étape pour réorienter, à une échelle assez vaste, l'utilisation des ressources fourragères, et essayer d'appliquer une conduite systématique d'élevage.

La création d'une demande permanente de taurillons maigres a permis le drainage des mâles dans les petits troupeaux traditionnels. Par conséquent, les conditions d'alimentation des vaches, génisses et veaux auront profité en quelque mesure de la vente des taurillons. Mais l'amélioration doit être marginale.

La structure du secteur d'élevage en Tunisie, constitué en majorité par un grand nombre de petits éleveurs, ne permet pas d'envisager une amélioration rapide des conditions d'élevage. Dans ce cas précis, le problème essentiel est sociologique, et les aspects de production animale sont secondaires.

Il semble donc que la plus grande partie des vaches tunisiennes ne pourra pas profiter de conditions d'élevage convenables et bien assurées dans l'avenir immédiat. Elles auront besoin de conserver les aptitudes qui ont permis à ce type de bovin de survivre dans des conditions marginales : toujours au bord des routes, pour faire face à la sécheresse, à la chaleur, aux parasites, aux maladies, etc... sans aucune aide.

Si les perspectives envisagées précédemment sont exactes, il faut prévoir que les animaux de type local joueront un rôle très important pour le développement de la production de viande en Tunisie. Dans ces conditions, les avantages de ce type d'animal sont les suivants :

- a) La disponibilité en grand nombre et à un prix relativement bon marché,
- b) L'adaptation aux conditions climatiques et sanitaires,
- c) Un potentiel de croissance compatible avec un système semi-intensif,

- d) Leur petit format qui concorde bien avec l'engraissement de courte durée, préféré actuellement par les agriculteurs,
- e) Leur petit format qui est aussi une assurance d'économie d'énergie : leurs besoins journaliers d'entretien sont faibles par rapport aux besoins des races Pie Noire et Schwitz.

2.3. - Le rôle des races Pie Noire et Schwitz

Les races laitières et mixtes doivent jouer un rôle important en Tunisie, dans le secteur agricole qui permet de leur assurer des conditions d'élevage convenables. Les besoins des animaux de haut potentiel sont compatibles seulement avec l'adoption d'un système de production intensif.

Mais les systèmes intensifs de production animale demandent une grande quantité de ressources, et les hauts rendements par tête qui permettent une bonne rentabilité des opérations ne peuvent être assurés que par une organisation impeccable du travail.

Actuellement, il existe en Tunisie un énorme potentiel de ressources qui pourrait être destiné à la production intensive, mais il y a encore trop de difficultés d'organisation pour l'envisager comme une alternative d'application massive dans un futur proche.

Il est peut-être nécessaire de détailler ce commentaire, et d'essayer d'expliquer ce que l'on doit attendre de l'utilisation des races comme la Pie Noire et la Schwitz dans les conditions agricoles tunisiennes.

2.3.1. - Les besoins énergétiques

On présentera ultérieurement une analyse comparative des besoins énergétiques des animaux, calculés pour le cycle productif complet. La première partie considérera les besoins de la vache de reproduction, et la deuxième partie les besoins du veau après le sevrage et jusqu'à l'abattage.

La première partie présente les résultats des besoins énergétiques de la vache de boucherie comparés à ceux de la vache laitière.

Le calcul est fait pour une vache de boucherie de 375 kg, qui produit 600 kg de lait en 120 jours, et qui donne un veau par an. Le même calcul est fait pour une vache laitière de 500 kg, d'une production de 3.750 kg de lait en 300 jours, et qui donne également un veau par an. Les résultats sont présentés dans le tableau 9.

Tableau 9

Besoins énergétiques totaux pour une vache de reproduction, à l'année

<u>Vache de boucherie : 375 kg</u>		<u>Vache laitière : 500 kg</u>	
Type de besoin énergétique, métabolisable	Energie Mega Joule	Type de besoin énergétique, métabolisable	Energie Mega Joule
Entretien	15.000	Entretien	20.000
Gestation	1.500	Gestation	1.500
Lactation : 600 kg	3.000	Lactation : 3.750 kg	18.500
Total (environ)	20.000 MJ	Total	40.000 MJ

Les résultats indiquent que :

- les besoins d'entretien augmentent proportionnellement avec l'augmentation de poids vif,
- les besoins de lactation sont déterminés par le niveau de production,
- La vache laitière apporte un excédent considérable de lait (output), mais elle demande aussi beaucoup plus d'énergie (input),
- Le remplacement d'une vache de boucherie par une vache laitière, tel qu'il est décrit ici, demande un approvisionnement énergétique par tête double.

La deuxième partie présente les résultats des besoins de croissance et d'engraissement des taurillons après leur sevrage jusqu'à la sortie pour l'abattoir. Deux systèmes de production sont comparés :

- a) Un système semi-intensif, qui permet d'amener un taurillon de 100 kg au départ à 350 kg après 400 jours d'engraissement,
- b) Un système intensif, qui permet d'amener un taurillon de 100 kg au départ à 500 kg après 400 jours d'engraissement.

Les résultats sont résumés ci-dessous (tableau 9).

Tableau 9

Besoins Énergétiques totaux pour l'engraissement de taureillons

<u>Type de système</u>	<u>Type d'alimentation</u>		<u>Performances</u>				<u>Besoins</u>
	<u>Fourrage</u>	<u>Concentré</u>	<u>Poids initial</u>	<u>Poids final</u>	<u>Jours de présence</u>	<u>GCM</u> <u>g</u>	<u>énergétiques</u> <u>MJ</u>
Semi-intensif	Base	Supplément	100	350	400	625	18.000
(FAO/SIDA/TUN-10) A volonté	(3 kg/j)		(200)	(350)	(200)	(750)	(11.500)
Intensif	Supplément	Base	100	500	400	1.000	30.000

La comparaison des résultats pour les deux systèmes permet de conclure que :

- a) Le système intensif permet un accroissement considérable de la production de viande : 400 v. 250 kg pour une même durée d'engraissement : 400 jours (output),
- b) L'augmentation en kilos de viande produite par le système intensif demande forcément une augmentation presque proportionnelle des besoins d'énergie : 30.000 v. 18.000 MJ (input).

Pour passer d'un système semi-intensif d'engraissement à un système intensif, il faut changer qualitativement les rations. Dans le cas d'un système semi-intensif, il s'agit de maximiser l'utilisation du fourrage avec un supplément en concentré. Pour le système intensif, le but est de profiter de la concentration énergétique des rations pour maximiser le gain de poids journalier et d'utiliser le fourrage en faible quantité pour assurer une bonne rumination. Le premier système met l'accent sur l'utilisation des fourrages, le deuxième sur l'utilisation des grains et sous-produits industriels.

Il est intéressant de rassembler les résultats obtenus dans chacune des deux parties, dans un seul tableau, pour le cycle complet de production (tableau 10).

.../...

Tableau 10

Tableau des besoins énergétiques pour la production
d'un taurillon d'abattage

<u>Mère</u>		<u>Système d'engraissement</u>	<u>Besoins Energie Métabol. : MJ</u>				<u>Production</u>	
<u>Type de vache</u>	<u>Poids vif, kg</u>		<u>Vache reprod. Energie Jours</u>		<u>Engraissement Energie Jours</u>		<u>Poids vif, kg</u>	<u>Lait kg</u>
De boucherie	375	Semi-intensif	20.000	365	18.000	400	350	600
Laitière	500	Intensif	40.000	365	30.000	400	500	3.750

Les chiffres démontrent l'énorme différence qui existe entre les dépenses énergétiques prévues pour l'exécution correcte des deux systèmes de production. Les résultats mettent en évidence que l'amélioration du niveau productif d'animaux de haute performance (output) est possible à condition que leurs dépenses supplémentaires en énergie (input) soient assurées.

2.3.2. - Les performances des races pures

On trouve assez rarement des résultats de performances de plusieurs races, élevées dans les mêmes conditions, engraisées selon le même système et abattues au même état d'engraissement. Cet ensemble de mesures assure des comparaisons valables.

Les résultats d'un essai pratiqué dans les conditions décrites précédemment sont présentés ultérieurement. L'expérience a tenté de copier les performances commerciales d'un système semi-intensif de production de viande. Des rations équilibrées, basées sur l'utilisation du foin en boudrons, ont été données à volonté aux animaux. La concentration énergétique de la ration a été calculée pour assurer un gain quotidien similaire aux performances commerciales moyennes. La consommation d'aliments a été contrôlée individuellement.

L'essai a utilisé des bouvillons de plusieurs races contrôlés depuis l'âge de 3 mois jusqu'à l'abattage. Tous les animaux ont été abattus au même état d'engraissement, la détermination du moment d'abattage a été faite avec un appareil à ultrasons. Les résultats sont présentés dans le tableau 11.

.../...

Tableau 11

Performances des bouvillons soumis à un engraissement
semi-intensif

Race	ANGUS	HEREFORD	PIE NOIRE	CHAROLAIS	<u>Niveau</u> <u>Sig.</u>
Taille	Petite	Moyenne	Grande	Très grande	
Nombre d'animaux	12	35	35	22	
Gain Quotidien Moyen, g	840	870	860	950	+
Consommation totale d'aliments, kg	2.338	2.245	3.008	3.543	+
Kg d'aliments : kg Gain	8,3	7,8	8,9	8,7	N.S.
<u>Abattage :</u>					
Age, jours	431	427	485	522	+
Poids, kg	305	384	428	514	+
Composition de la carcasse					
. Proportion de viande consommable, %	71,4	71,0	70,6	71,3	N.S.

Source : Meat and Livestock Commission, U.K.

D'après les performances présentées dans le tableau 11, on peut remarquer que :

- les races de grande taille présentent les poids et âges d'abattage les plus élevés,
- les races de petite taille (qui commencent assez tôt à déposer de la graisse de couverture sur la carcasse) présentent les poids et âges les moins élevés,
- les différences d'âge et de poids à l'abattage sont liées aux différences (très importantes) de quantités totales d'aliments consommés,
- l'index de consommation et la proportion de viande consommable par carcasse ne présentent pas de différences significatives entre les races.

2.4. - Conclusions

Le bovin de type local est actuellement la base du programme de production de viande en Tunisie. Les performances des vaches locales sont bien adaptées aux conditions d'élevage marginales, où l'on garde la plupart du troupeau tunisien, et lorsqu'il est difficile de changer radicalement le système de production en place, au moins ces vaches continuent à fournir des taurillons pour l'engraissement. Il faut néanmoins déployer des efforts pour améliorer la conduite des élevages marginaux.

Les performances à l'engraissement des taurillons locaux s'adaptent bien au système semi-intensif de courte durée. En outre, la variation individuelle existant permet de concevoir un programme de sélection pour améliorer le gain journalier des taurillons locaux.

L'utilisation d'animaux de races pures est à conseiller seulement aux éleveurs qui ont bien assimilé le système de travail semi-intensif de courte durée, et qui sont intéressés par l'engraissement de longue durée : plus de 12 mois.

IV. - PERSPECTIVES .-

Dans le cadre de l'engraissement commercial à grande échelle, les résultats des innovations technico-économiques introduites par le projet sont très encourageantes, mais il faut noter qu'il ne s'agit que d'une première étape dans la réorganisation de l'élevage. L'impact des innovations introduites est important, mais dans l'ensemble du cycle productif, elles restent encore minoritaires. Pour appuyer cette affirmation, on peut se reporter aux résultats obtenus par l'analyse des besoins énergétiques présentés dans le tableau 10, et résumée ci-dessous pour l'alternative d'engraissement de courte durée.

.../...

Tableau 12

Distribution des besoins énergétiques pour la production de viande bovine

Système semi-intensif de courte durée - Energie Métabolisable : MJ

	<u>Energie, MJ</u>	<u>Proportion, %</u>
1. - <u>Besoins énergétiques pour obtenir un veau de 100 kg :</u>		
Vache d'un poids vif de 375 kg	20.000	53 %
2. - <u>Besoins énergétiques pour la croissance et l'engraissement de 100 kg jusqu'à 350 kg :</u>		
De 100 à 200 kg : 6.500 MJ		17 %
De 200 à 350 kg : 11.500 MJ		30 %
	18.000 MJ	18.000
Besoins énergétiques pour le cycle de production	38.000	100 %

D'après ce tableau, la contribution du projet dans le cycle productif est très importante : 30 % de l'énergie totale est apportée pendant l'application du programme d'engraissement de courte durée. L'énergie apportée est en moyenne de 11.500 mégajoules.

Toute proposition en vue de changer le système d'engraissement pratiqué actuellement par le projet doit être évaluée par rapport à l'importance de ses réalisations. La contribution des performances animales du projet est sans doute assez significative, mais les variations des performances mettent en évidence qu'il reste encore beaucoup à faire pour consolider le système tel qu'il est actuellement avant de penser à introduire des alternatives plus intensives.

En ce qui concerne les bovins de type local, il faut évaluer leurs performances par rapport aux conditions agricoles du pays. Le niveau de performance de ces animaux convient tout à fait pour rentabiliser les possibilités économiques d'un système semi-intensif d'engraissement de courte durée. Cette remarque n'exclut pas l'emploi des taurillons de race Pie Noire et Schwitz, mais dans ce cas, il faudra augmenter la durée d'engraissement pour tirer le maximum de bénéfice de ce type d'animaux.

V. - CONCLUSIONS .-

1°) L'adoption d'un système de conservation du fourrage sous forme d'ensilage est une innovation très positive, car elle encourage des activités plus stables dans le domaine de la production animale. L'ensilage assure une meilleure conservation de la valeur nutritive des espèces fourragères et empêche la spéculation sur le fourrage.

2°) L'engraissement de jeunes bovins à base d'ensilage a permis de mettre au point un système d'engraissement semi-intensif de courte durée. Les résultats moyens montrent que l'on parvient à ajouter 150 kg de poids vif en 200 jours d'engraissement. Les performances sont assez variables et il existe un potentiel important pour améliorer les résultats globaux.

3°) Les conditions agricoles prévalant dans le pays démontrent l'intérêt d'envisager l'application d'un programme de sélection des bovins de "type local" pour augmenter l'aptitude de croissance de ces animaux.

4°) L'ensemble des opérations, production fourragère, puis engraissement, et enfin abattage, n'est pas encore bien appliqué par la plupart des adhérents. Il semble indispensable d'exercer un appui constant aux adhérents pour qu'ils adoptent définitivement les recommandations faites par le projet, de façon à assurer une conduite convenable de l'engraissement.

5°) L'encouragement de l'élevage bovin fait par le projet, bien que très significatif, doit être effectué selon une optique plus vaste. L'intervention du projet se limite à une courte période d'engraissement, et par rapport aux besoins énergétiques du cycle complet de production de viande, ces efforts représentent un tiers des ressources totales en énergie (11.500/30.000 MJ). Durant cette courte période, la surveillance technique des fermes est l'aspect primordial pour améliorer les performances à l'engraissement. Il est dans l'intérêt du développement de la production de viande de continuer les efforts pour améliorer les habitudes journalières de travail à la ferme (conduite). Il faut encourager également de nouvelles activités, mais pas au détriment des moyens destinés à la surveillance de l'engraissement.



19

