

25000868

OK

REPUBLIQUE DU SENEGAL

DELEGATION GENERALE A LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES
AGRICOLES (ISRA)

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE
ET DE RECHERCHES VETERINAIRES

DAKAR-HANN

PROJET "PROMOTION LAITIERE"

RAPPORT DE SYNTHESE APRES 10 MOIS DE FONCTIONNEMENT

GAUCHET - CALVET - DENIS - GASSAMA

Avril 1978

REPUBLIQUE DU SENEGAL

DELEGATION GENERALE A LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES
AGRICOLLES (ISRA)

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE
ET DE RECHERCHES VETERINAIRES

DAKAR-HANN

PROJET "PROMOTION LAITIERE"

RAPPORT DE SYNTHESE APRES 10 MOIS DE FONCTIONNEMENT

GAUCHET - CALVET - DENIS - GASSAMA

Avril 1978

PROJET "PROMOTION LAITIERE"

RAPPORT DE SYNTHESE APRES 10 MOIS DE FONCTIONNEMENT

GAUCHET - CALVET - DENIS - GASSAMA

oOo

Ces unités sont implantées **pour** la plupart depuis le **mois** de **mai** 1977, voilà presque un an, et du point de **vue production laitière**, de nombreuses vaches ont terminé leur lactation.

Il est nécessaire de tirer dès maintenant quelques **enseignements** sur :

- les **résultats enregistrés** ;
- les **problèmes rencontrés** dans le suivi et dans l'**introduction** de thèmes **nouveaux** ;
- les **modifications** à apporter aux thèmes de recherche et au suivi.

.../...

1. SITUATION ACTUELLE

Nous suivons actuellement 6 unités de taille différente et de rendement variable quant à l'introduction des thèmes (Tableau 1)

Village	N° Unité	Responsable	Suivis (Nbre)		Témoins		Total
			Vaches	Veaux	Vaches	Veaux	
NIAGA OULOLOF	1	G. SOW	3	3	3	3	12
	2	M. GAYE	7	5 (2 morts)	7	4 (3 morts)	23
	11	G. DIOUF	3	3	3	3	12
NIAGA PEULH	6	I. BA	5	5	4	4	18
EUENDOUF	9	C. BA	7	7	7	7	28
SGK	12	M. SIDIBE	4	4	3	3	14
			29	27	27	24	107

Il faut noter que depuis le mois de décembre 1977, des **géniteurs** pakistanais ont été introduits dans certaines unités (Unité 1, 2, 11, 6, 9). Cette introduction a pour but l'amélioration du potentiel génétique laitier des vaches des troupeaux suivis.

Il convient de souligner dès maintenant, et nous y reviendrons en détail dans la partie "enseignements à tirer", que la réponse à la vulgarisation des thèmes de recherche varie selon les unités, voir selon les ethnies représentées. Cette remarque est importante, car nous constatons que le moteur principal de cette action est ou doit être la prise de conscience de l'éleveur et par là même sa participation réelle, effective et continue au projet. Cela explique également le parti-pris que nous avons à l'égard de certaines unités, qui par leur travail ou l'intérêt porté au pro-

jet, nous invitent à aller plus avant.

II. PROTOCOLE DE SUIVI

Toutes les unités sont suivies **mensuellement** en ce qui **concerne** :

- l'évolution pondérale des adultes ;
 - "- des jeunes ;
- la production laitière :
 - . étude quantitative
 - . étude qualitative (des **échantillons prélevés** sont analysés au **LNERV**).

Parallèlement, nous allons **mettre** en place un suivi plus général au **niveau du carré**, il concernera, **mensuellement** :

- l'évolution démographique du carré,
- l'évolution du troupeau et des divers paramètres zootechniques,
- les cultures **vivrières** et maraîchères,
- l'économie du carré :
 - . ressources
 - . circuit de **commercialisation** du Lait et des **dérivés**
 - . capacité de financement en vue d'une intensification du projet.

Malgré le faible **nombre** de villages **enquêtés** et la bonne **répartition** géographique autour d'un pôle constitué par la ferme **expérimentale** de **Sangalkam**, il est à noter que les suivis demandés sont difficilement **réalisables par** un seul agent. Or il est évident qu'un suivi, **pour** être **correctement** utilisable, doit être effectué **régulièrement**.

III. ANALYSE DES RESULTATS

Toutes les unités ne **répondant** pas avec la même intensité au projet mis **en place** par le **LNERV**, le suivi s'en ressent de façon évidente. **Ajouter** à cela un **problème** de véhicule empêchant pendant 2 **mois** les **déplacements** de l'agent responsable, et **nous** obtenons un suivi plus ou **moins** épisodique dans **certaines** unités.

Deux points sont à étudier :

- l'évolution pondérale des animaux ;
 - . adultes,
 - . jeunes.

- la production laitière :
 - . analyse quantitative,
 - . analyse qualitative.

1) Evolution pondérale

Le problème principal rencontré au niveau de l'évolution pondérale des animaux des unités, est celui relatif à la mise en place d'animaux témoins en nombre égal à celui des animaux suivis. Cela tient en grande partie au fait que les éleveurs ne comprenant pas très bien l'utilité de ces animaux, ont différé au maximum le choix des témoins.

De ce fait, les comparaisons suivis/témoins sont assez difficiles, voir hasardeuses dans la plupart des unités.

1.1 : Adultes

Nous ne considérons que deux unités, où le nombre d'animaux est relativement important (7 suivis - 7 témoins au 01/02/78) et permet donc me comparaison suivi/témoin. Les résultats figurent dans les tableaux 2 et 3, et les graphiques 1 et II.

EVOLUTION PONDERALE DES ADULTES

S/T	DATE	29-06	05-08	09-09	14-10	01-12	01-02
SUIVIES	Poids moyen	237,70	229,14	225,00	263,64	279,43	264,57
	σ --	39,36	37,50	38,22	34,46	35,61	33,74
	Poids pondéré	100,00	96,40	94,66	110,91	117,56	111,30
	GMQ g/j	- 231		t 493		t 329	- 240
TEMOINS	Poids moyen	249,5	247,00	-	283,64	308,43	295,29
	σ --	9,19	14,85	-	34,22	33,13	38,00
	Poids pondéré	100,00	99,00	-	113,68	123,62	118,35
	GMQ g/j	- 68	t 523		t 516	- 212	

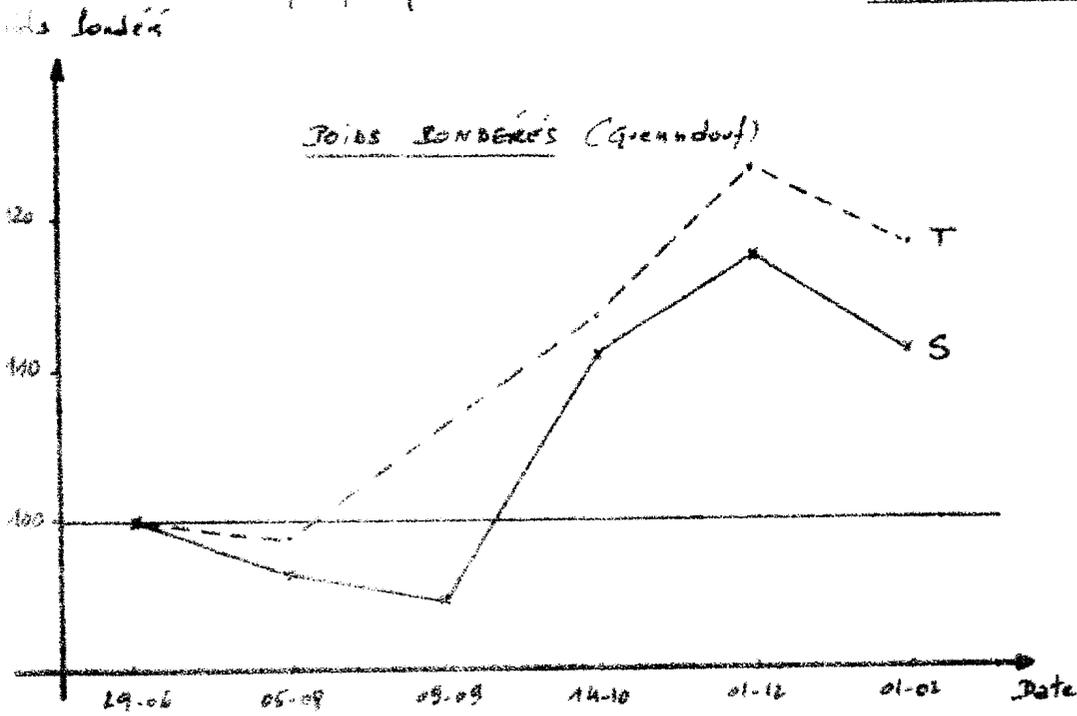
TABLEAU 2 - Unité n° 9 (Guendouf)

S/T	DATE	23-06	10-08	27-10	03-12	03-02
SUIVIES	Poids moyen	262,17	263,17	303,00	297,83	291,17
	σ	21,51	18,76	8,85	13,08	16,40
	Poids pondéré	100,00	100,38	115,57	113,60	111,06
	GMQ g/j	t 21		t 687	- 140	- 107
TEMOINS	Poids moyen	241,00	237,50	295,00	292,67	277,33
	σ	14,93	8,32	19,64	20,53	21,83
	Poids pondéré	100,00	98,55	122,41	121,44	115,07
	GMQ g/j	- 73	t 991		- 63	- 247

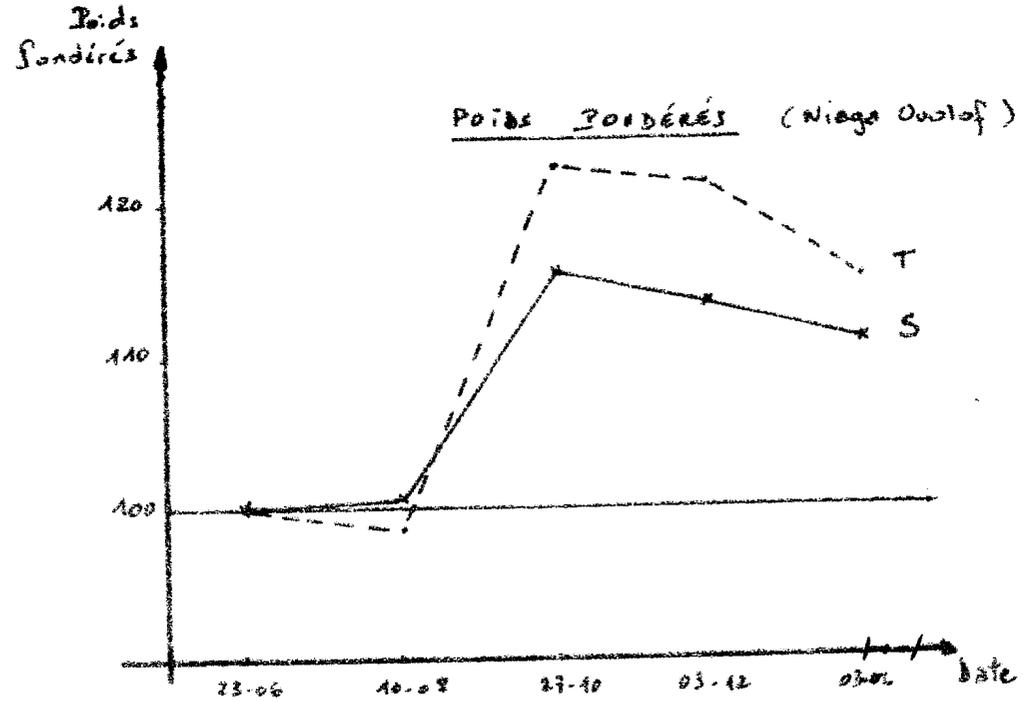
TABLEAU 3 - Unité n° 2 (Niaga Ouolof).

Graphique I

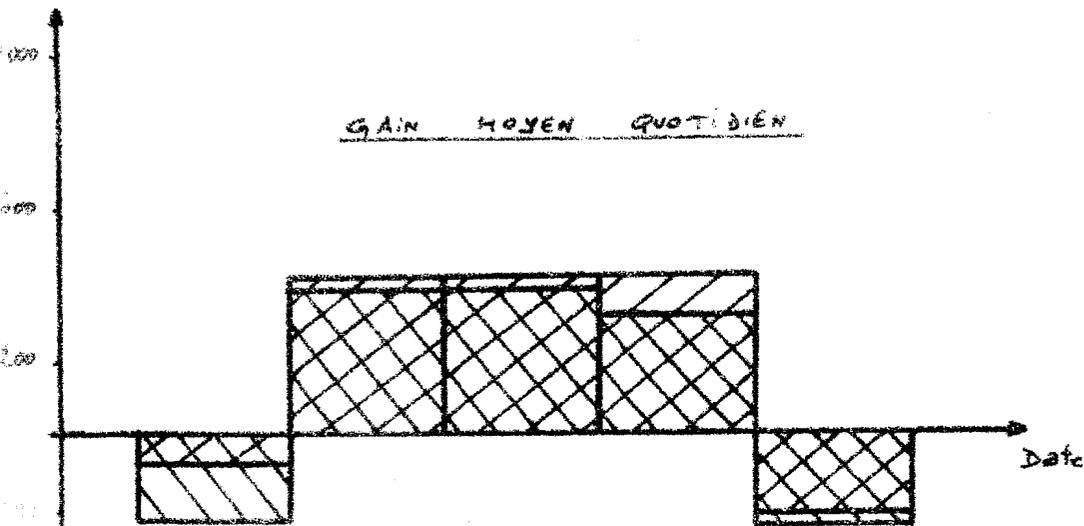
ADULTES



Graphique II

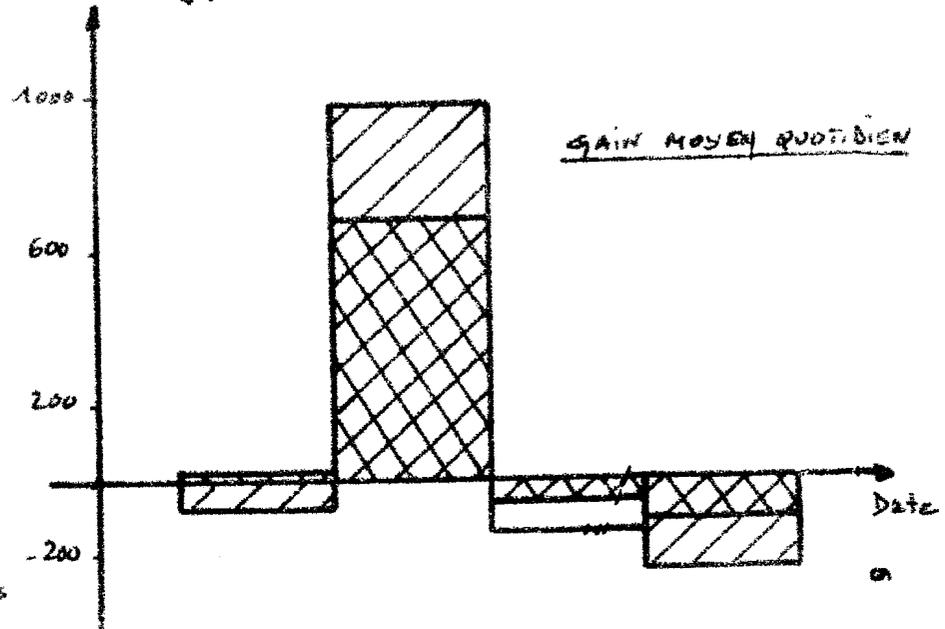


G.M.Q. (g/j)



/// Témoins
 \\\ Suivis

G.M.Q. (g/j)



a) Poids des animaux à âge fixe. Résultats

Pour l'ensemble du projet, les résultats figurent dans le tableau n° 4, et sont illustrés par le graphique III.

VEAUX: EVOLUTION PONDERALE A AGE FIXE

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
S	Nbre observations	5	9	13	14	15	7	11	8	6	2
	\bar{x}	23,40	27,78	34,91	41,57	48,31	56,61	66,33	73,00	83,08	86,50
		5,86	5,83	8,15	10,69	11,58	13,37	14,36	17,26	26,19	16,97
T	Nbre observations	1	-	3	4	4	5	6	4	4	-
	\bar{x}	20,00	-	38,50	42,88	49,25	53,90	64,67	74,75	85,17	-
		-	-	12,56	8,55	8,54	14,45	15,37	26,55	25,53	-

TABLEAU 4 (Ensemble des U.E.)

Les résultats doivent être considérés avec prudence car, dans la plupart des unités, les dates exactes de pesées sont sujettes à caution. Seul le village de Guendouf présente une certitude quant à l'âge exact des veaux. (Tableau 5).

POIDS A AGE FIXE

AGE (jours)	7	21	44	58	80	93	115	128	163	176	225	238
Poids Kg	15,5	23,0	25,8	31,5	33,9	37,0	48,3	52,0	67,8	78,0	78,0	87,8

TABLEAU n° 5 (Guendouf).

. Analyse des résultats

Nous constatons que les poids des veaux suivis et témoins au même âge sont assez voisins, malgré la **supplémentation distribuée** aux animaux suivis. Il est à noter que c'est entre 0 et 4 mois que la croissance des **témoins s'avère** assez **nettement supérieure** à celle des suivis. Cette différence peut **s'expliquer par** le fait que les vaches suivies, meilleures productrices, sont traitées plus **complètement** que les **témoins et** en l'absence du veau qui ne sert **réellement qu'à amorcer la traite**. De ce fait le veau ne profite pas du lait de sa mère, cela **est accru** par la séparation pendant la nuit de la **mère** et du veau, **suivi, qui contrairement aux témoins est isolé** dans un parc.

b) Gain moyen quotidien

Nous n'avons étudié l'évolution du gain moyen quotidien que **pour** les veaux des unités n° 2 et n° 9, dans lesquelles les **résultats** sont **suffisamment nombreux pour être interprétables**.

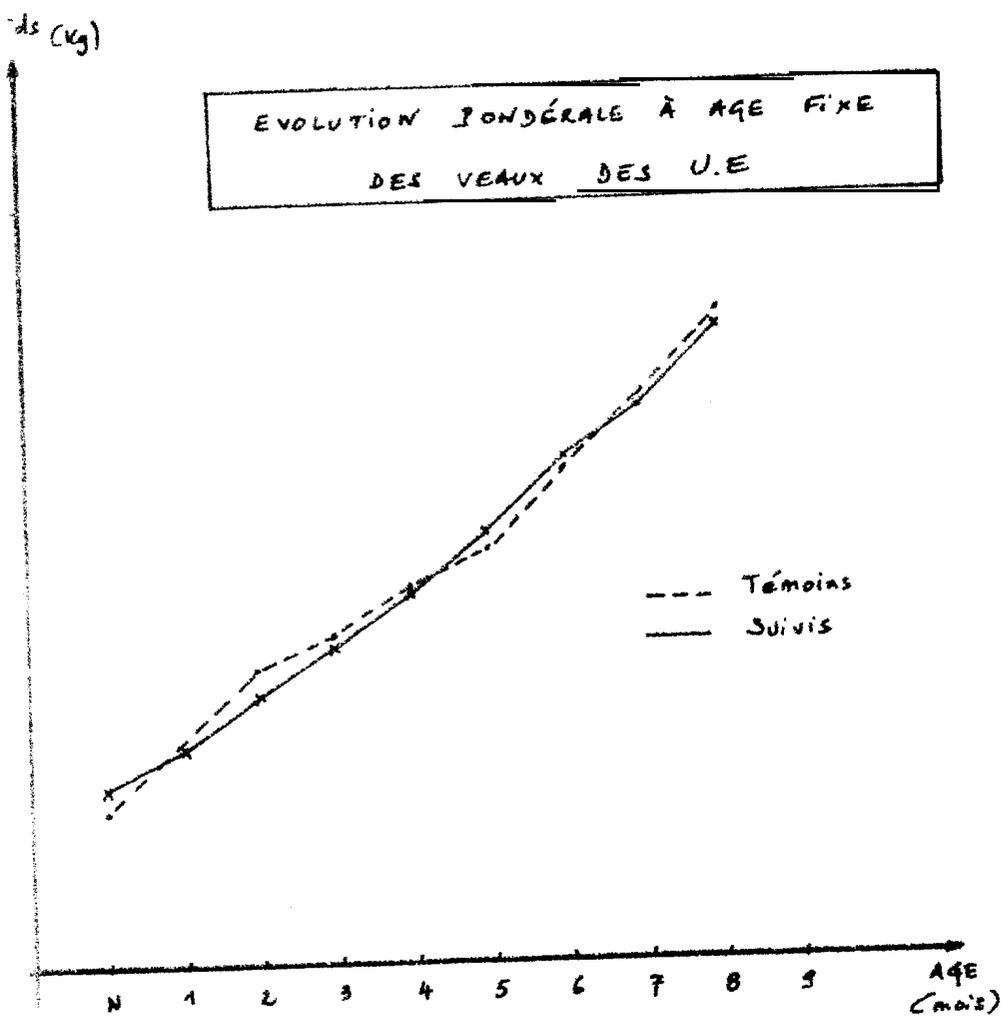
Les **résultats** figurent dans les tableaux 6 et 7.

GAINS MOYENS QUOTIDIENS DES VEAUX

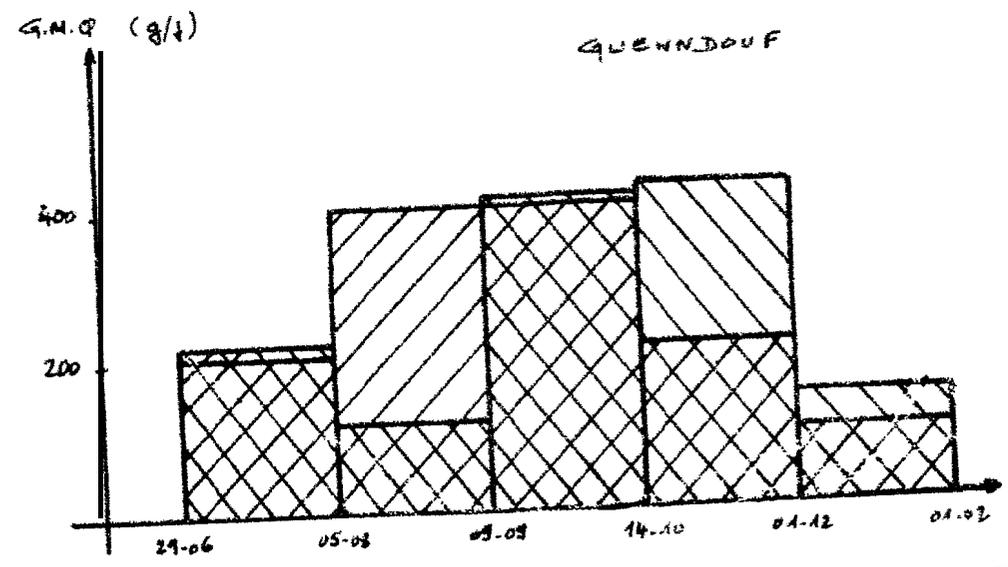
S/T	23-06 - 10-08	10-08 - 02-09	02-09 - 27-10	27-10 - 03-12	03-12- 03-02
S	36,50	122,50	130,33	187,67	129,00
T	-31,50	284,33	284,33	131,00	125,00

NIAGA OUOLOF (U.E. n°2)

TABLEAU 6

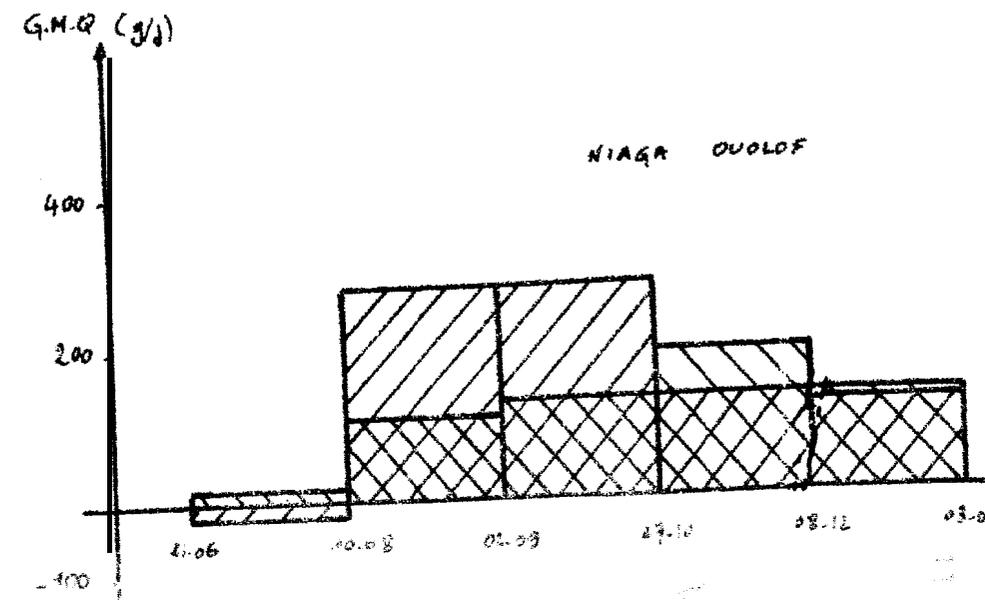


Graphique III



EVOLUTION DU GAIN MOYEN QUOTIDIEN DES VEAUX
A QUENNDOUF ET NIAGA OULOF

/// Témoins
/// Suivis



S/T	29-06 - 05-08	05-03 - 09-09	09-09 - 14-10	14-a - 01-12	01-12 - 01-02
S	222,20	139,57	432,86	458,43	151,57
T	248,00	407,00	407,00	239,80	106,40

QUENDOUF

(U.E. n° 9)

TABLEAU 7

Nous constatons que **comme** pour les adultes, la croissance des veaux **témoins** est plus rapide et plus intense au **début** de l'hivernage, ces animaux semblant profiter plus **intensément** que les veaux suivis des nouveaux pâturages. L'effet de substitution du **à** l'ingestion de **concentré** doit jouer un rôle important dans cette faible utilisation des pâturages. La croissance en post hivernage est plus **soutenue** chez les suivis que chez les **témoins (comme** chez les adultes), dans ce cas le **con-**cent& est **primordial** pour l'entretien des animaux et leur croissance.

2) PRODUCTION LAITIÈRE

L'analyse de ce **paramètre** est **comme** l'indique l'intitulé du projet "PROMOTION LAITIÈRE"* le point central de cette étude. Il faut d'abord considérer que le zébu **Gobra** et son croisement avec le **Ndama**, c'est à **dire** le **Diakhoré**, races les plus **représentées** dans le **périmètre** du projet, sont mal connues quant **à** leur production laitière. De ce fait, cette étude a **pour** but, non seulement de vulgariser **certains thèmes** de recherche **mais** également, de **connaître** les capacités **laitières** des animaux **locaux** pris dans leur milieu.

Ce projet "Promotion Laitière" nous **permet** donc de recueillir des données chiffrées exploitables directement, mis **également** de mettre en évidence les **freins** que pourra rencontrer la vulgarisation **à** une plus grande échelle.. Ce **dernier point** qui nous oblige à **modifier constamment** notre **approche** de l'éleveur et la présentation de nos **thèmes est** sans nulle doute, un des points essentiels de ce type de projet.

2.1 : Résultats

A - Ensemble du troupeau des U.E.

Ces résultats sont regroupés dans les tableaux 8 (animaux suivis) et 9 (animaux témoins) et visualisés dans le graphique V. La courbe obtenue ne tient pas compte de l'influence du mois de velage, facteur que nous étudierons plus loin, mais du niveau de production moyenne atteint par les animaux pour chaque mois de lactation.

La courbe de lactation des animaux suivis se rapproche de la courbe normale (pic au second mois et décroissance progressive de la production). En ce qui concerne les animaux témoins, mis à part le pic situé également vers le 3e mois (nous manquons de données pour les 2 premiers mois), on constate que la décroissance est brutale, la production atteint vers le 5e mois un palier très bas qu'elle ne quittera plus jusqu'au tarissement.

PRODUCTION LAITIÈRE MOYENNE DES VACHES SUIVIES SELON LE MOIS DE LACTATION

TABLEAU 8

(ensemble des U.E)

Mois Lact. No Animaux												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
77				1,05	1,45	1,71	1,83	2,43	2,05	2,10		1,20
27					3,10	2,20	2,87	2,25	2,03			1,70
55			1,65	2,40	2,13	2,33	3,30	2,80			1,81	1,00
6			1,80	1,60	2,60	3,10	2,53			1,78	tari	
81		3,63	2,93	2,83	3,58	2,63	1,80		1,60	0,92		
87		2,29	2,14	2,18	2,75	2,83	2,30		1,90	1,07		
7	3,20	3,15	3,50	3,30	3,13			1,86	1,00			
10					1,95			1,95	1,15			
275	2,00	3,15	2,98	3,50	3,47	2,00		1,10	1,07			
423	1,05	1,54	1,58		2,00	1,80		1,57	0,95			
16	1,38	2,26	2,20	3,75	3,67	3,00		2,20	1,15			
14	1,50	2,13	2,48	2,65	3,50	3,20		2,55	1,25			
25	2,20	2,04	2,15	1,80	1,90		0,96	0,85				
24	2,20	2,02	2,05	2,20	2,30		1,85	1,07				
445			1,90			0,68	0,77					
60			2,25			1,56	1,02					
5		4,90	3,95			1,88	1,42					
28		3,70	4,03			2,25	1,28					
17			3,25	2,33		2,20	1,00					
58		2,40			1,63	1,10						
18	2,70	3,30			1,86	1,03						
62	2,70	-		1,80	0,88							
401					1,12							
η	9	13	16	13	18	17	13	11	10	4		
\bar{x}	2,10	2,81	2,55	2,41	2,39	2,09	1,76	1,88	1,41	1,47		
σ	0,70	0,93	0,82	0,78	0,87	0,74	0,80	0,65	0,44	0,56		

PRODUCTION LAITIÈRE LES VACHES TÉMOINS SELON LE MOIS DE LACTATION

TABLEAU 9

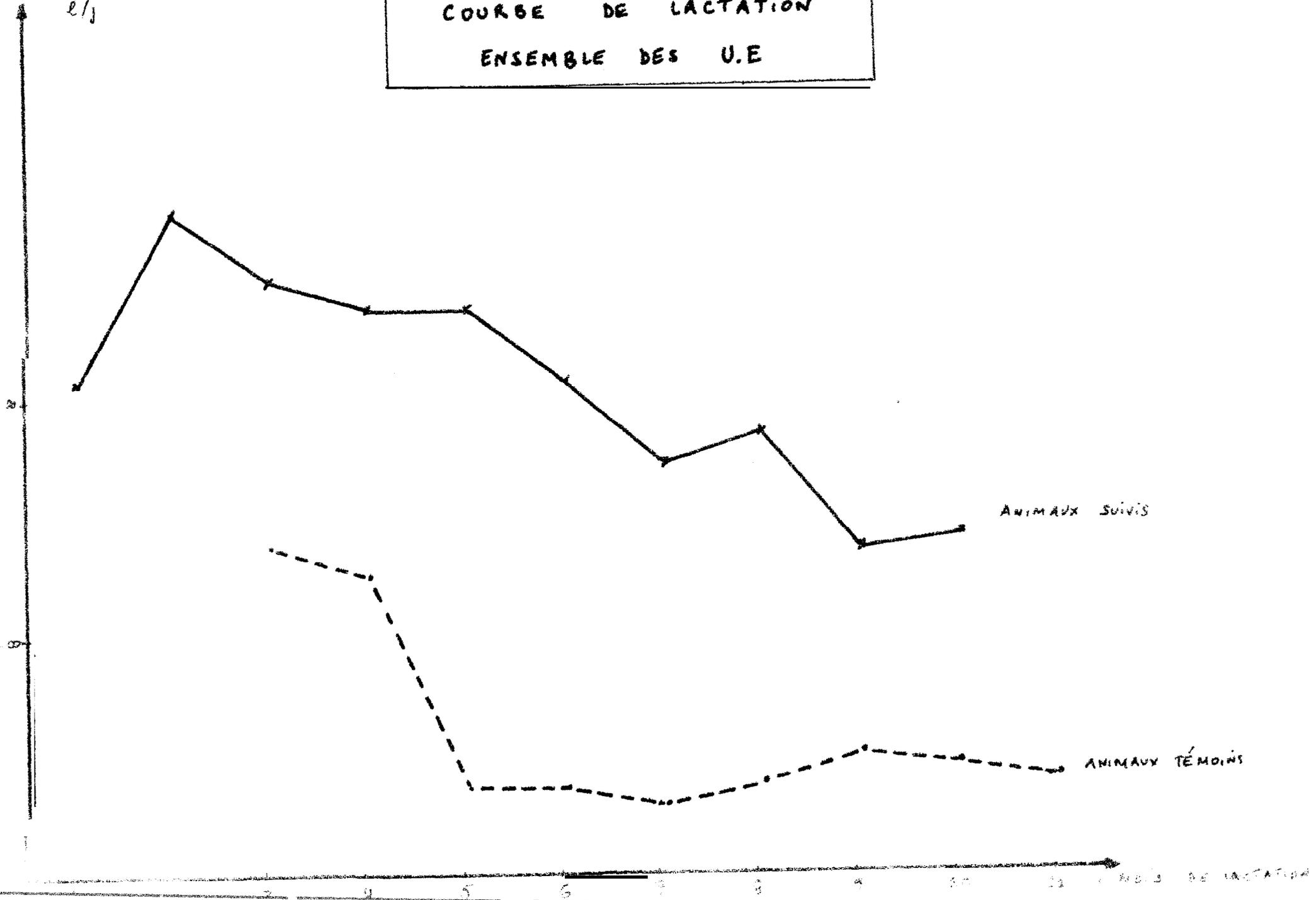
(Ensemble des U.E)

Mois Lactation N° Animaux												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	-										0,65	
54	-				0,60	0,40	0,14	0,10	0,07			
433	-					0,44	0,21			0,35	0,20	
8	-				0,10	0,09	0,25		0,34			0,47
1	-				0,60	0,23	0,13		0,26			0,47
86					0,53	0,25	0,04	0,90	1,50	0,70	-	0,72
56				0,78	0,25	0,77					0,57	tarie
19						0,95			0,52			
403									0,23			
59				1,80			0,60					
445			1,90			0,68	0,79					
404							0,38					
57			2,05			0,50	0,65					
402						0,03						
443			0,30									
η			3	2	5	10	9	2	6	2	3	3
\bar{x}			1,42	1,29	0,42	0,43	0,35	0,50	0,49	0,52	0,47	0,55
ci--			0,97	0,72	0,23	0,30	0,27	0,57	0,52	0,25	0,24	0,14

C'est d'ailleurs à partir du 5^e mis de lactation et jusqu'au 9^e mis que l'écart entre témoins et suivies est le plus grand. Cela est du à une plus grande persistance de la lactation chez les suivis induite en grande partie par le

COURSE DE LACTATION
ENSEMBLE DES U.E

Production journalière
l/l



concentré.

Mois	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
S/T											
T			90,85	<u>32,56</u>	102,38	81,40	142,86	98,00	106,12	90,38	117,02
S	133,81	90,75	94,51	99,17	87,45	84,21	106,82	75,00	104,26		

Etude **du** coefficient de persistance chez les animaux
suivis (S) et témoins (T) des U.E (en %)

B - Etude de quelques lactations

Nous avons choisit dans les U.E quelques vaches ayant **terminé leur** lactation et pour lesquelles nous possédons des données fiables, **Nous avons calculé** la **moyenne** mensuelle, la production totale, la durée et la **moyenne** pour l'ensemble **de** la lactation (tableaux 10 et 11).

LACTATIONS DE QUELQUES VACHES DES U.E. 2 et 11 (Niaga Ouolof)/

TABLEAU 11

bis /	Vaches suivies				Vaches témoins			
	7 (2)	6 (2)	27 (2)	55 (11)	8 (2)	1 (2)	56 (11)	
JUIN	96,0 3,20	54,0 1,80	93,0 3,10	72,0 2,40	3,0 0,10	18,0 0,60	23,4 0,78	
JUILLET	97,6 3,15	49,8 1,60	68,2 2,20	66,0 2,13	2,8 0,09	7,1 0,23	7,8 0,25	
AOUT	108,5 3,50	80,6 2,60	89,0 2,87	72,2 2,33	7,8 0,25	4,0 0,13	23,9 0,77	
SEPTEMBRE	99,0 3,30	93,0 3,10	67,5 2,25	99,0 3,30	9,0 0,30	6,0 0,20	66,9 2,23	
OCTOBRE	97,0 3,13	78,4 2,53	62,9 2,03	86,8 2,80	10,5 0,34	8,1 0,26	67,0 2,16	
NOVEMBRE	75,0 2,50	64,8 2,16	57,3 1,91	69,0 2,30	11,4 0,38	6,3 0,21	46,8 1,56	
DECEMBRE (estimée)	77,5 2,35	67,0 2,16	59,2 1,91	71,3 2,30	12,1 0,39	6,8 0,22	27,9 0,90	
JANVIER	57,7 1,86	55,2 1,78	52,7 1,70	56,1 1,81	14,6 0,47	14,6 0,47	17,7 0,57	
FEVRIER	28 1,00	Tarie	Tarie	28,0 1,00	Tarie	Tarie	Tarie	
TOTAL	736,3	542,6	549,8	620,4	71,2	70,9	281,4	
DUREE	273	245	245	273	245	245	214	
MOYENNE	2,70	2,21	2,24	2,27	0,29	0,29	1,31	

LACTATIONS DE QUELQUES VACHES DE L'U.E. n° 9 (Guendouf)

TABLEAU 10

Mois	Vaches suivies						Témoins	
	81	87	275	423	16	14	433	86
JUIN	108,9 3,63	68,7 2,29	46,0 (23) 2,00	9,5 (9) 1,05	31,7 (22) 1,38	15,0 (10) 1,50	13,2 0,44	15,9 0,53
JUILLET	90,8 2,93	66,3 2,14	97,7 3,15	47,7 1,54	70,1 2,26	66,0 2,13	6,5 0,21	7,8 0,25
AOÛT	87,7 2,83	67,6 2,18	92,4 2,98	49,0 1,58	68,2 2,20	76,9 2,48	8,7 0,28	1,2 0,04
SEPTEMBRE	107,4 3,58	82,5 2,75	105,0 3,50	53,7 1,79	112,5 3,75	79,5 2,65	8,7 0,28	27,0 0,90
OCTOBRE	81,5 2,63	87,7 2,83	107,6 3,47	62,0 2,00	113,8 3,67	108,5 3,50	10,9 0,35	46,5 1,50
NOVEMBRE	54,0 1,80	69,0 2,30	60,0 2,00	54,0 1,80	90,0 3,00	96,0 3,20	6,0 0,20	39,0 1,30
DECEMBRE (estimé)	52,7 1,70	65,1 2,10	48,1 1,55	52,1 1,69	80,6 2,60	89,0 2,9	3,7 0,12	31,3 1,01
JANVIER	49,6 1,60	58,9 1,90	34,1 1,10	48,7 1,57	68,2 2,20	79,1 2,55	1,1 (22) 0,05	15,8 (22) 0,72
FEVRIER	25,8 0,92	30,0 1,07	30,0 1,07	25,8 0,92	32,2 1,15	35,0 1,25		
TOT~	658,4	595,8	620,7	402,4	667,3	644,9	58,7	184,5
DUREE	273	273	265	251	265	253	236	236
MOYENNE	2,41	2,18	2,34	1,60	2,52	2,55	0,25	0,78

Nous obtenons les résultats moyens suivants :

- vache suivie : 601,7 l
 en 261,6 j
 soit 2,30 l/j
- vache témoin : 108,2 l
 en 235,2 j
 soit 0,46 l/j

Le rapport est donc de 1 à 5,5 pour les suivies, cela est **considérable**, vu le faible apport alimentaire de 4Kg de **concentré**.

C - Influence du mois de velage

Les animaux retenus dans les U.E. au **cours** de cette première année ont été choisis au hasard, ou plutôt selon les **désirs** des éleveurs. De ce fait, les dates de velages sont assez étalées ce qui nuit à la **comparaison** des lactations entre elles, mais nous permet une étude de l'influence du **mois de vélage**.

Les résultats figurent dans les tableaux n° 12 et 13, il faut considérer que n'ayant **débuté** le projet que depuis le **mois de Mai** 1977, certaines données nous manquent. Mais les courbes tracées à partir des données recueillies nous **font** apparaître des points intéressants (**graphique** VI et VII). Il **semble** que le pic de lactation soit en relation plus directe avec les **mois calendaires** **qu'avec** le stade de lactation. En effet, on constate que quelque soit la date de **vélage**, le pic de lactation se situe toujours pendant les **mois de** (Août) - **Septembre** - Octobre. Or il est évident que ces **mois correspondent** à la saison des pluies et donc à la **présence** de pâturages de **meilleure** qualité. Cette **remarque** est valable pour les animaux suivis **comme** pour les animaux **témoins**. Cette **constatation** nous **permet** d'envisager de mettre en place un nouveau **thème** : "**regroupement** des velages", en effet, si l'on étudie les courbes tracées à partir des **données** et si on les compare à une courbe de lactation théorique, on peut penser **que** celle correspondant à des velages en Août est la plus proche d'où le choix de cette période **comme** "saison de **vélage**". La saison de Saillies correspondante se situant donc en Octobre - Novembre. Cette période est **naturellement** favorable, car les pâturages sont encore de bonne qualité **et créent** les conditions d'un **Flushing** naturel. (c'est **d'ailleurs** une **période normale** de chaleurs chez les animaux locaux).

PRODUCTIONS LAITIÈRE MENSUELLE SELON LE MOIS DE VÉLAGE

(S : suivi>

(T : témoin>

	S/T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vélagé en Février	S	-	-	-	1,05	2,27	1,96	2,35	2,34	2,04	2,10	1,45	0,89
	T	-	-	-	-	0,41	0,19	0,14	0,30	0,70	1,30	0,92	0,55

	S/T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vélagé en Mars	S	-	-	1,65	2,40	2,13	2,33	3,30	2,80	-	-	1,81	-
	T	-	-	-	0,78	0,25	0,77	2,23	2,16	-	-	0,57	-

	S/T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vélagé en Juillet	S	2,20	1,85	2,10	2,10	1,75	1,40	0,96	-	-	-	-	-
	T			-	1,80	1,36	0,95	0,60	0,41	-	-	-	-

	S/T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vélagé en Août	S	-	4,30	3,08	2,30	2,00	1,71	1,10	-	-	-	-	-
	T	-	-	1,95	-	-	0,59	0,61	-	-	-	-	-

(Ensemble des U.E.)

.../...

PRODUCTION LAITIÈRE MENSUELLE SELON LE MOIS DE VÉLAGE

(Vaches suivies uniquement)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vélage en MAY	-	2,96	2,53	2,50	3,16	2,73	2,05	1,90	1,75	1,00	-	-

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vélage en Juin	3,20	3,15	3,50	3,30	3,13	1,86	1,00	-	-	-	-	-

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vélage en sept -	2,70	2,85	2,32	1,80	1,75	1,06	-	-	-	-	-	-

(Ensemble des U.E.)

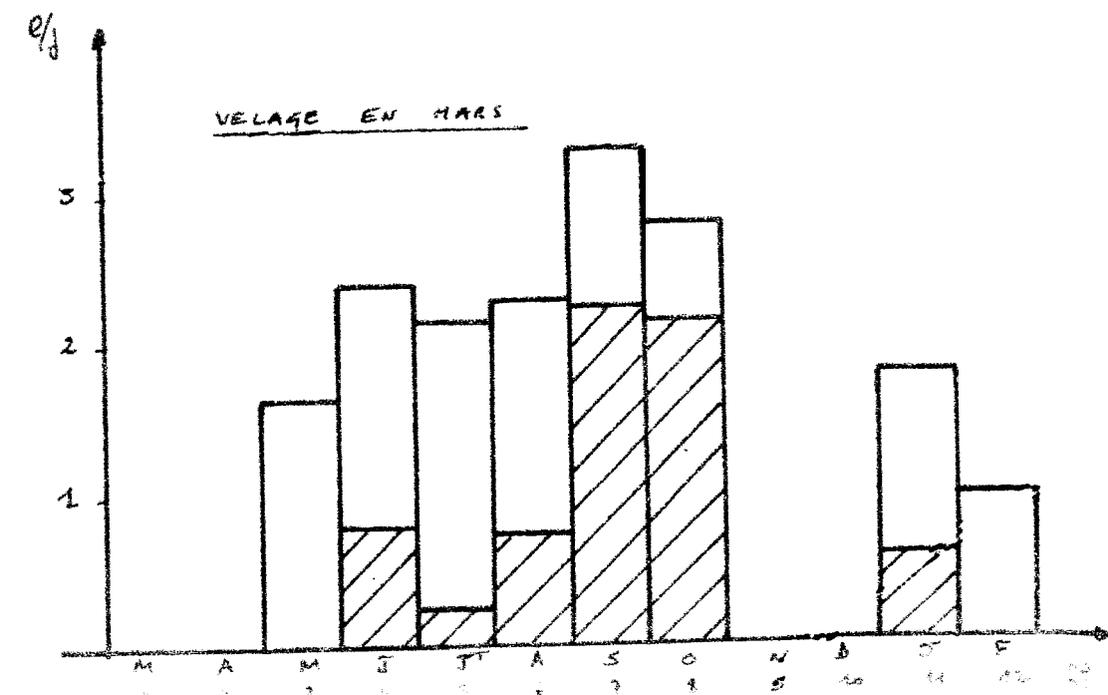
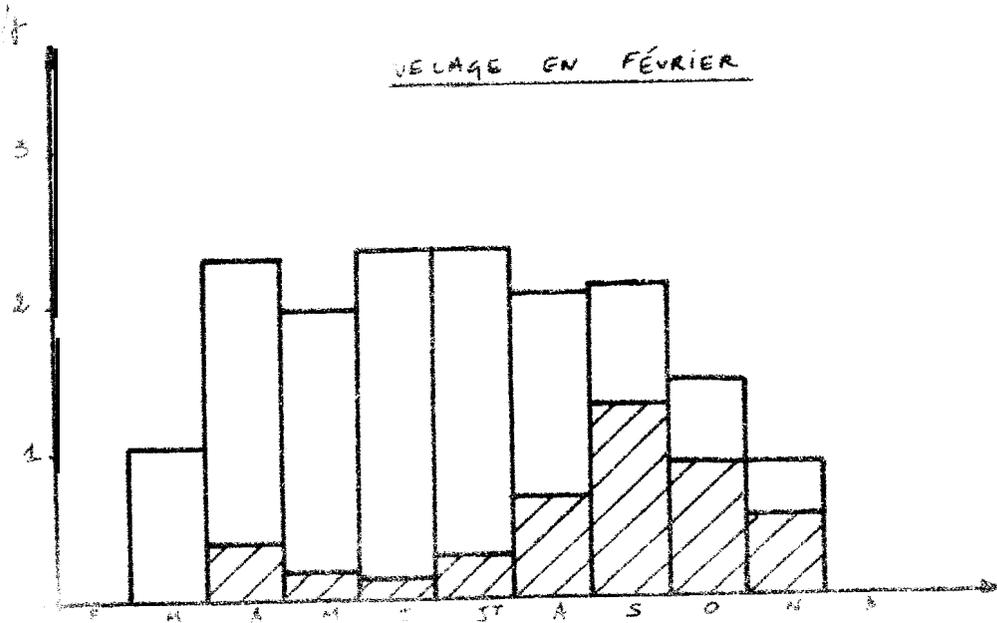
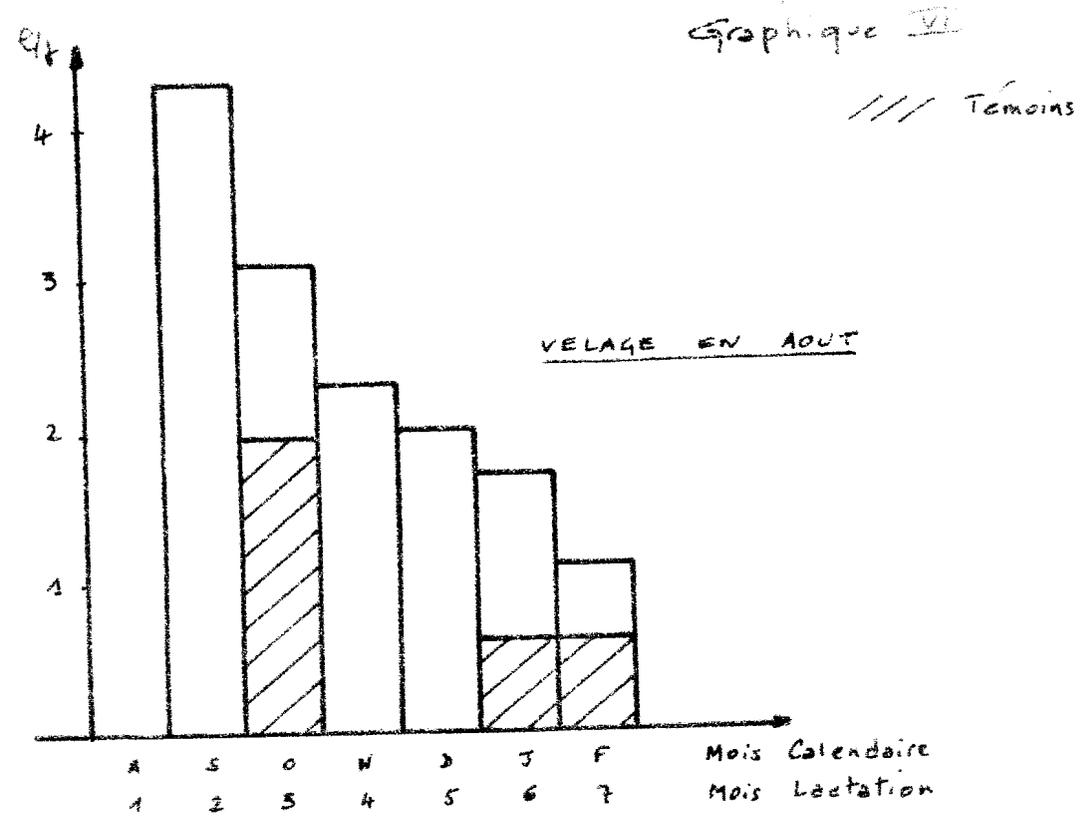
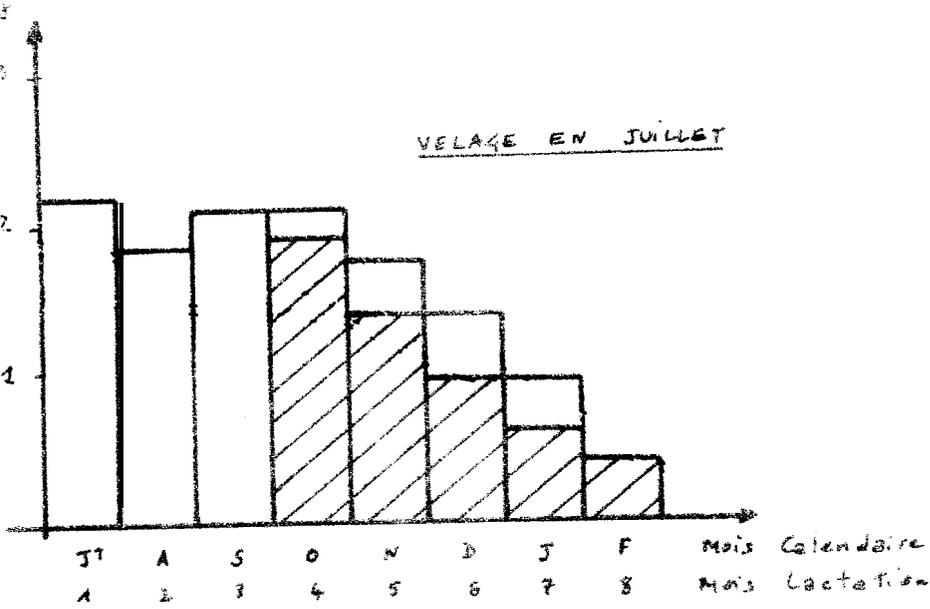
TABLEAU 13

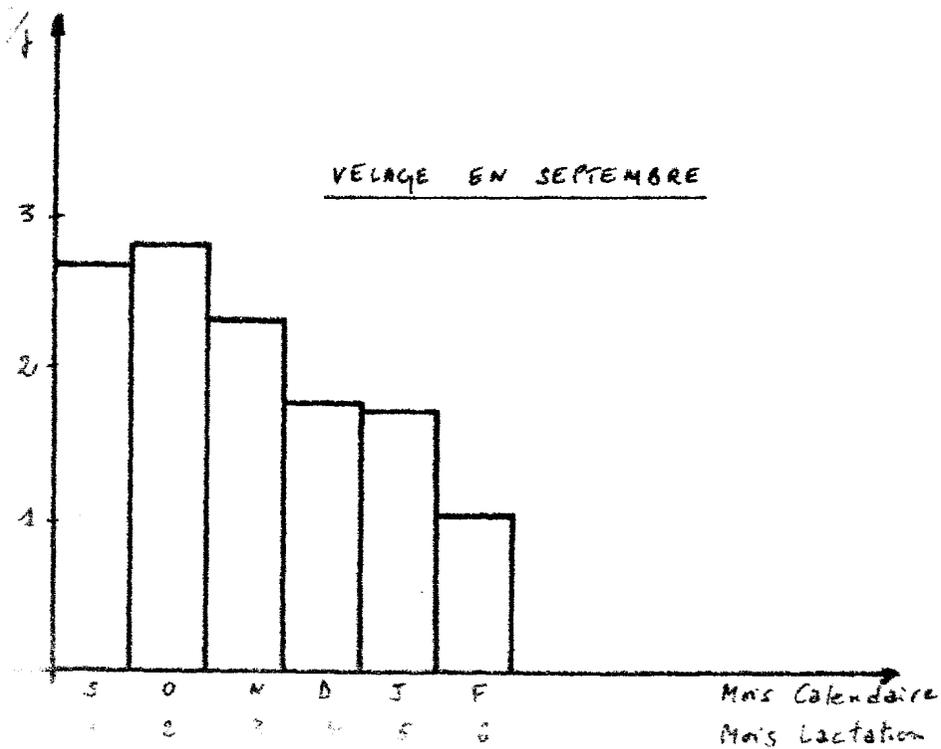
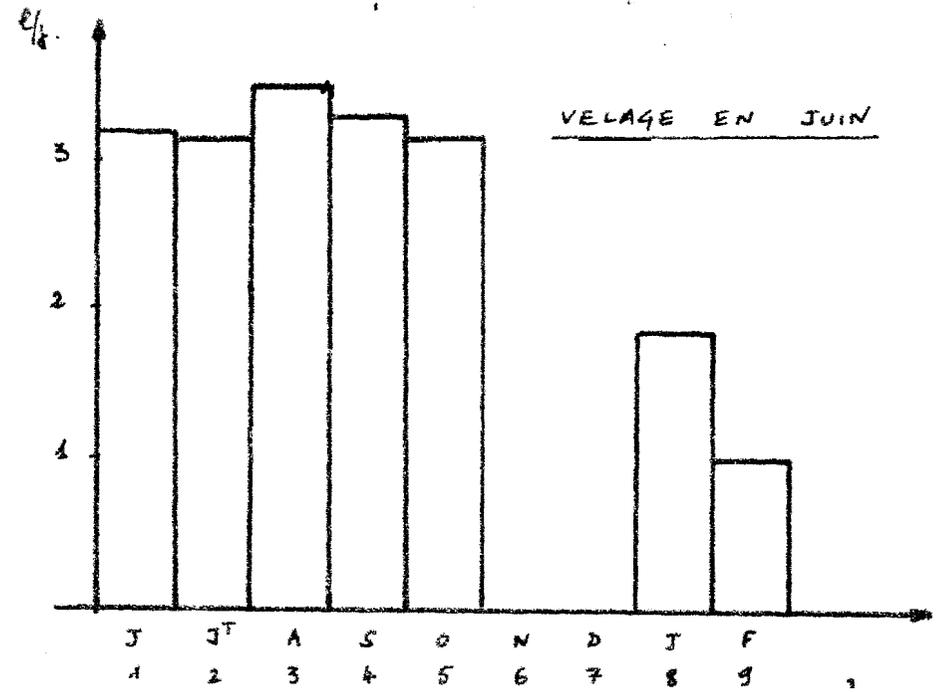
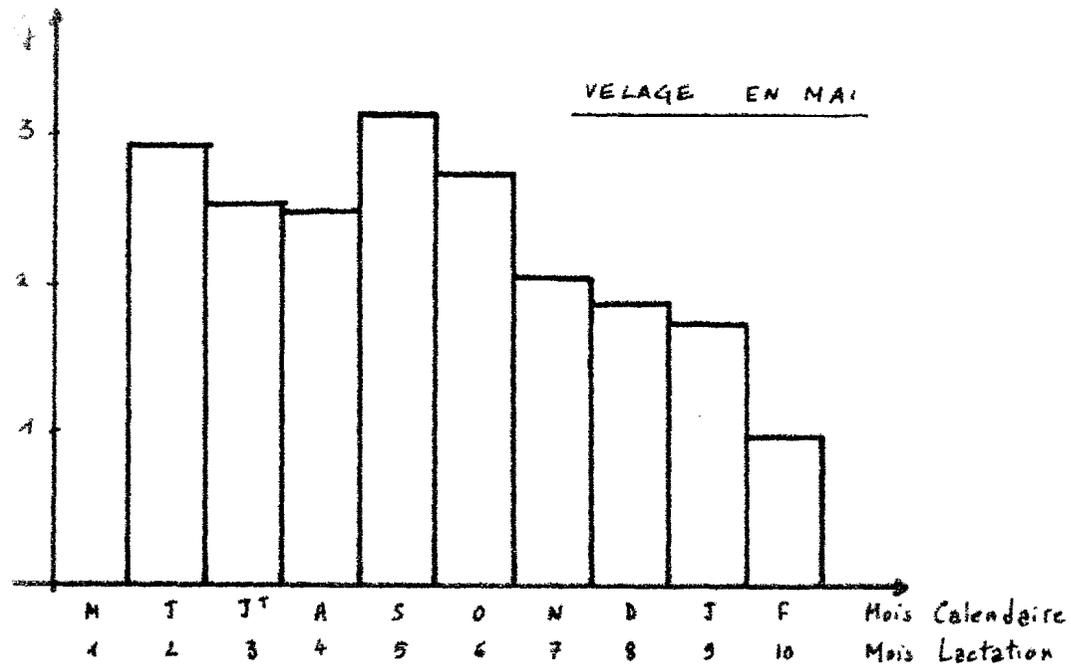
D - Analyse qualitative du lait

Des **prélèvements** sont effectués dans les U.E tous les mois, et le **Laboratoire** analyse un **prélèvement** de lait de mélange pour chaque unité. ~~Ces analyses~~ ont débuté en Septembre 1977, et **malgré** le faible **nombre** de **résultats**, nous pouvons déjà avoir une idée de l'évolution qualitative de ce lait.

.../...

COURBES DE LACTATION
SELON LE MOIS DE VELAGÉ





COURBES DE LACTATION
SELON LE MOIS DE VELAGE
(Vaches Suivies)

Graphique VII

Les résultats figurant dans le tableau 14, nous amènent à faire les commentaires suivants :

1) Matière sèche

Elle varie nettement selon les U.E, celles ayant les vaches les plus productrices ont le taux de M.S le plus faible (U.E n° 12 et 9).

2) Matière grasse

Même remarque que pour la M.S

3) Nombre de germes/ml

En 78 on constate que le lait n'est que légèrement contaminé, le nombre de germes/ml variant de 198000 à 348.000. Cela est relativement faible, et est dû en partie aux conseils de l'agent responsable et de l'utilisation de matériels plus propres et facilement lavable (seaux plastiques, etc...).

.../...

ANALYSE QUALITATIVE DU LAIT DES U.E.

Unité N°	Date	Densité	Matière sèche	Matière Minérale	Lactose	Matière grasse	Matière azotée	Contamination nombre de germes/ml
12	77	-	-	-	-	-	-	-
	78 J.F	1,032	128,8	7,27	68,20	47,00	38,80	198.000 Légèrement contaminé
9	77	1,032	141,4	6,84	42,96	41,44	36,25	837 000 contaminé
	78 J.F	1,032	144,6	7,00	68,00	37,00	38,40	-
6	77	1,031	160,3	7,34	43,67	52,21	44,29	1.730.000 Très contaminé
	78 J.F	1,030	160,1	7,24	63,40	72,80	43,62	348.800 contaminé
1	77	1,031	157,3	7,47	42,52	56,18	37,51	2.238.000 Très contaminé
	78 J.F	1,031	156,1	7,38	60,92	65,10	38,62	319.000 contaminé
2	77	1,031	157,3	7,47	42,52	56,18	37,51	2.238.000 Très contaminé
	78 J.F	1,030	161,6	7,22	60,22	71,00	39,24	310.000 contaminé
11	77)	-	-	-	-	-	-	-
	78 J.F	1,030	172,8	7,25	60,30	65,00	41,20	200.000 Légèrement contaminé
TOTAL	77	1,031	154,01	7,28	42,92	51,50	38,89	1.760.000 Très contaminé
	78 J.F	1,031	154,00	7,23	63,51	59,35	39,98	282.000 Légèrement contaminé

L'année 78 ne concerne que les mois de Janvier et de Février (J.F.).

IV CONCLUSIONS GENERALES ET PROBLEMES DE SUIVI RENCONTRES

Le présent travail de synthèse réalisé après 10 mois de fonctionnement du projet "promotion laitière" a permis de mettre en évidence un certain nombre de faits qui méritent d'être soulignés, tant dans le domaine de la production laitière en milieu paysan, que dans celui du suivi proposé par le projet.

4.1 : Production laitière en milieu paysan

4.1.1 : Faiblesse de la production : le projet a permis d'obtenir des données chiffrées dans ce domaine encore mal exploré. Dans les conditions normales la production laitière est faible, 108 litres pour une lactation de 235 jours soit 0,46 l/j en moyenne.

4.1.2 : L'alimentation : est pour le moment le facteur limitant essentiel comme le soulignent les faits suivants :

- le pic de production de la lactation ne se situe pas par rapport à la date du velage, conformément à la courbe classique, mais apparaît toujours en hivernage, période correspondant à des conditions alimentaires plus favorables ;

- la distribution journalière d'un complément alimentaire permet d'extérioriser une production plus de 5 fois supérieure à celle des témoins (600 litres en 261 jours soit 2,3 l/j en moyenne) ;

4.1.3 : Enfin, la lactation est beaucoup plus abondante quand la mise bas survient au début de l'hivernage. Il faut donc s'efforcer de regrouper les saillies au mois de novembre ou début décembre pour obtenir des naissances en Juillet ou août.

4.2 : Réaction des animaux à la complémententation

4.2.1. : adultes : si la complémententation a eu des effets indiscutablement favorables au niveau de la lactation, il ne semble pas qu'il en soit de même en ce qui concerne l'état d'entretien ou la croissance des animaux. En effet, la totalité des nutriments apportés par le complément correspondant à la production théorique, n'a pas été utilisée pour la lactation mis, a permis d'assurer une partie de l'entretien de

l'animal. De ce fait, les vaches suivies, en raison des facilités de subsistance qui leur étaient offertes semblent avoir manifesté une certaine désaffection pour le **pâturage même** et surtout en hivernage, époque où ce dernier est abondant et de bonne qualité. Il en est résulté, à cette période, une croissance **moindre** chez les suivis que chez les témoins.

Il s'agit là **d'un** phénomène préjudiciable qui peut être, soit une conséquence obligatoire de toute complémentation des animaux au **pâturage**, soit tenir à la nature du **complément** administré. Cette **interrogation** reste posée et il conviendra dans l'avenir de **tâcher** d'y apporter une réponse.

4.2.2 : Les jeunes : La **complémentation** des jeunes n'a pas eu d'effet significatif sur leur croissance et **par rapport aux témoins**. Ce fait peut être **lié** au phénomène précédent. C'est-à-dire une moindre ardeur des animaux **complémentés** à exploiter le pâturage, mais il peut **tenir** également à une **traite** plus **complète** chez les femelles suivies. Il peut enfin **résulter d'une composition** de l'**aliment utilisé** mal adaptée à la nutrition du jeune. Dans ce **domaine** également **le protocole** est à revoir.

4.3 : Problèmes rencontrés au niveau du suivi

Le suivi **n'a** pas toujours été **effectué** d'une façon aussi rigoureuse qu'il aurait **dû l'être**.

Ceci est **dû** surtout à un manque de personnel, un seul agent, **malgré** son **dévouement**, ne peut faire face à toutes les tâches qui lui **incombent** et qu'il faudrait encore élargir. De plus, le véhicule dont il se sert lui a fait plusieurs fois défaut pendant des **périodes** plus ou **moins** longues ce qui a fortement **compromis** la continuité des observations.

Un facteur très **génant** dans l'interprétation des résultats, **résulte** du **nombre** insuffisant des **témoins** ou de leur **caractère épisodique**.

Les paysans, en effet, acceptent les contraintes au niveau des **animaux** suivis, mais **comprennent mal** la nécessité des témoins et mettent peu **d'enthousiasme** à en désigner, ou à les manipuler lorsque le besoin s'en fait sentir. L'identification des **animaux** a parfois été imparfaite. Les marques utilisées

ont été trop souvent **arrachées** et perdues. Les incidents ont contraint à des marquages successifs, source de fréquentes confusions.

Par manque de personnel, des **observations** sur la totalité des **troupeaux** d'où sont issus les animaux suivis, ont été **incomplètes**. Il est indispensable de connaître rapidement les **paramètres** essentiels de la reproduction (**périodicité** des **vélages**, espacement entre les mises bas, mortalité des jeunes) qui ne peuvent **être** obtenus à partir du petit **nombre** d'animaux suivis.

Enfin et **d'une** façon générale, l'efficacité du suivi a dépendu des ethnies intéressés, et le protocole a porté plus de fruit chez les Peulhs que chez les Ouolofs. Ceci tient essentiellement à une **gestion** différente du troupeau dans **l'un** ou **l'autre** des cas, chez les Peulhs, la gestion est directe tandis qu'elle est **assurée par intermédiaire de bergers rémunérés sur la production** chez les Ouolofs. Ce dernier **mode** ne va pas sans poser des difficultés entre proaires et bergers au niveau du partage des fruits du suivi et du **paiement** du **complément**.

V PERSPECTIVES D'AVENIR

La **réadaptation** du projet doit tenir compte des problèmes **apparus** au **cours** de cette première phase et déjà **soulignés**, et du fait que certains éleveurs paraissent aptes à progresser plus rapidement que d'autres et doivent donc faire l'objet de mesures spéciales.

Ces deux aspects impliquent le renforcement du personnel affecté à cette opération, ainsi que des **moyens** mis à sa disposition.

Le premier problème concerne la complémentation et l'état d'entretien des animaux.

Pour remédier aux inconvénients signalés une première solution consiste à changer le type de complément utilisé, La **graine** de coton devrait **être** essayée. **En** effet, elle est de nature à fournir des quantités équivalentes d'**énergie** et de matières **protéiques** sous un plus faible volume. Ce qui très probablement **interfererait moins** que l'aliment actuel, au niveau de l'**utilisation** du pâturage.

La deuxième solution repose sur une gestion **différente** du troupeau et peut **être proposée** au niveau des "éleveurs de pointe". Elle consisterait à faire alterner l'**utilisation** du **pâturage** et la stabulation libre. Les animaux seraient **retirés** du **pâturage** dès que ces derniers deviennent **insuffisants** et **nourris totalement à l'étable** jusqu'à la prochaine saison des pluies.

Nous devons nous efforcer de tester l'une et l'autre de ces solutions.

Regroupement des naissances

Comme nous l'avons souligné, l'époque des naissances la plus favorable pour la lactation et le devenir du jeune, se situe en hivernage et particulièrement au mois d'août. Dans les conditions normales, on observe dans l'année deux périodes de plus grande fréquence des naissances ; l'une au début de l'année (janvier - février) et l'autre précisément en juillet ou août. Pour parvenir en un regroupement des naissances en hivernage deux méthodes peuvent être utilisées

Ecarter du troupeau les mâles et ne les y réintroduire qu'en novembre ou décembre ,

Agir sur les femelles en provoquant et en regroupant les chaleurs aux mêmes époques favorables. On en revient alors au problème de la synchronisation des oestrus pour lequel, peu de données précises existent, à l'heure actuelle, en région tropicale.

Cultures fourragères

L'essai de cultures fourragères qui devait être réalisé au début de l'hivernage dernier et qui avait recueilli l'adhésion de la plupart des éleveurs du projet a buté sur des conditions climatiques à propos desquelles il est inutile de s'étendre. De pareilles circonstances peuvent se reproduire et il paraît indispensable de doter les agropasteurs de moyens permettant d'éviter le renouvellement de pareils échecs en leur donnant la possibilité de mettre en place et d'assurer la récolte quelle que soit l'importance ou la répartition des pluies. L'essentiel de ces moyens est lié aux possibilités d'irrigation. L'équipement hydraulique qui pourrait être mis en place dans cette région, composé de petits forages ou de puits à débit suffisant ne peut être envisagé seulement pour une production fourragère mais devrait permettre de développer un système associant cultures fourragères et maraîchères, les unes effectuées en

hivernage, les autres en saison sèche. Les éleveurs sont prêts, dans la mesure de leurs possibilités, à participer à cet équipement. Il appartient au projet de mettre au point avec la collaboration des services techniques compétents, un programme d'hydraulique adapté à la région, et ensuite de prospecter la source et les modalités de financement permettant sa réalisation.

ANNEXE 1 : ALIMENTS DISTRIBUES - PL 1
(Vaches suivies)

PL1 : Coque d'arachide

COMPOSANTS	Q	MS	U.F	MPd	Ca	P
Coque arachide	25	20	0	375	120	10
Mélasse	15	11,3	12	225	13,5	12
Son de blé	40	35,2	28	4472	35,9	452
Tourteau arachide	3	2,7	2,8	1415	2,9	16
Sorgho	14	12,7	12,8	1072	3,5	45,9
Granicalcium	2	1,8			600	
sel	1	0,8				
	100	84,5	55,5	7559	775,8	535,9

Soit $\left\{ \begin{array}{l} 0,56 \text{ UF/Kg} \\ 75,6 \text{ g MPd/Kg} \end{array} \right.$ $\text{MPd/UF} = 136$

PL1 : Coque graine de coton

COMPOSANTS	Q	M.S	U.F	MPd	Ca	p
Coque graine de coton	37	34,4	9,62	148	43	4898
Mélasse	15	11,2	12,7	45	13,5	12
Son de blé	40	35,4	28	4472	36,1	455
Tourteau arachide	6	5,5	6	2688	4,9	29,3
Carbonate de chaux	2	1,3			600	
	100	86,6	55,62	7533	697,5	545

Soit $\left\{ \begin{array}{l} 0,56 \text{ UF/Kg} \\ 75,3 \text{ g MPd/Kg} \end{array} \right.$ $\text{MPd/UF} = 135$

ANNEXE 2 : ALIMENTS DISTRIBUES - PL2
(Veaux suivis)

COMPOSANTS	Q	M.S	U.F	MPd	Ca	P
Son fin de blé	16	14,24	12,32	1.724	15,9	170
Sorgho	22	20	20	1.685	5,6	72
Maïs	35	31	38,1	2.376	4,6	93
Tourteau arachide	7	6,42	7,28	3.301	6,9	38,1
Farine de poisson	8	7,84	6,24	3.792	441	241
Mélasse	7	5,25	5,6			
Bicalcique	1,6	1,28			352	272
Calcium	0,9	0,72			270	
CMV bovin	2,5	2				
Huile de foie de morue	0,25					
	100,25	88,75	89,54	12.878	1.096	886

Soit { 0,89 UF/KF
128,5 g MPd/Kg

MPd/UF = 144

PROPOSITIONS POUR UNE ASSISTANCE AUX
ELEVEURS DU PROJET "PROMOTION LAITIERE"

Les pâturages naturels de la région de Sangalkam sont complètement épuisés et les animaux commencent à souffrir de la faim. Le moment paraît venu, comme cela avait été envisagé, d'essayer d'apporter une aide alimentaire étendue à la totalité du cheptel des éleveurs participant au projet.

En première approximation cette aide devrait intéresser approximativement 250 têtes.

La formule alimentaire qui pourrait être utilisée et qui paraît la plus avantageuse est la suivante :

	Q	MS	UF	MPd	Ca	P	Prix
Coque de graine de coton		55,8	18	240	69,7	79	195
Cros son de blé	60 38	33,4	26,6	4248	34	429	456
Carbonate de chaux	1	0,8	-		300	-	-
Sel	1	0,8	-				
	100	91,0	44,6	4488	403,7	508	716

4 kg de cette formule/jour/animal apportent 1,76 UF 178 Mad 16g de Ca et 20 g de P pour un prix de revient journalier de 28 F.

Pour une complémententation de 90 jours et pour 250 animaux les besoins en produits de base seraient les suivants. :

Besoins en aliment. 4 x 250 x 90 = 90 tonnes

Coque de graine	90 x 0,6 = 54 T à 3333 Frs/+	= 179.820
son de blé	90 x 0,38 = 34,2 à 15000	= 513.000
calcium	90 x 0,01 = 0,9 à 50000	= 45.000
sel	90 x 0,01 = 0,9 à 15000	= 13.500
Préparation et transport	3 Frs/kg	270.000
Total projet		1.021.320

Cet aliment pourrait être cédé à raison de 5Frs le kg, ce qui correspondrait pour les éleveurs à une dépense journalière de 20Frs/jour/animal.

Récapitulation

Coût du projet	1.021.320
participation éleveurs	450.000
crédits à rechercher	571.320
	<u>2.042.640</u>
	-1====w====