Physio : alim. Nutr.

COMPLEMENTATION DES ANIMAUX AU PATURAGE

(Réélevage court)

EXPERIMENTATION CONJOINTE

SODESP - ISRA

CALVET

1978

Les pâturages des zones sahélo-soudaniennes sont en général incapables d'assurer une production de viande continue tout au long de l'année.

Durant une partie de la saisonsèche, età condition que la charge par hectare soit faible, l'animal arrive en général à couvrir ses besoins d'entretien et à maintenir son poids. Mais à partir de Mars ou Avril, il n'en est plus de même et il faut alors instituer une complémentation pour éviterlapertedepoids gui survientdurantles derniers mis de la saison sèche.

L'expérimentation conjointe SODESP - ISRA conduite dans le cadre du ranch de Doli, du 30/3 au 30/10/77 avait pour objet d'estimer la production de viande pouvant être obtenue à partir des pâturages de Doli complémentés à l'aide de plusieurs types d'aliments et d'étudier l'économie d'une telle opération.

1 - MATERIEL ET METHODES

1/1 - Les animaux

Les animaux d'expérience sont des zébus Gobra mâles âgés de 3 ans provenant, soit des troupeaux suivis à Labgar par la SODESP, soit du ranch de Doli gui a bien voulu prêter un certain nombre de têtes pour cette opération.

Le poids moyen de l'effectif total comparé de 95 têtes était le 15/4/77 de 283,6 ± 9,3 kg.

.../...

Ce troupeau est installé sur une parcelle de 3 800 hect. environ qui avait été très peu utilisé antérieurement et scindés par tirage au sort en4 lots :

le lot 1 compte 26 têtes
le lot 2 " 25 "
le lot 3 " 22 "

Le lot 4 représente le lot témoin composé de 22 têtes, mis les données exploitables ne concernent que 15 individus qu'on subi régulièrement les pesées.

1/2 - Le pâturage

Situé sur sol sableux à sablo argileux de type "Dior", le pâturage naturel est essentiellement à base de graminées annuelles souvent grossières, telles Dihéteropogon hagerupii, Andropogon pseudapricus. Parmi les espèces dominantes on note encore Ctenium élégans, Aristida mutabilis et éragrostis trémula. Quelques pieds d'andropogon gayanus, seule graminée vivace de la zone, parsemaient la parcelle alors que alysicaxpus ovalifolius et Borréria sspdominaient les espèces des autres familles.

Au moment de la mise en charge, la parcelle était assez hétérogène du point de vue hauteur et densité de la végétation, sèche et très cellulosique.

La strate ligneuse est dominée par Combretum glutinosum, Guiera sénégalensis, terminalisovicunoides.

1/3 - Les compléments

Dans les lots 1 et 2 le même concentré présenté sous forma de pellet est utilisé à raison de 4 kg/jour/animal dans le lot 1 et de 2 kg/jour/animal dans le lot 9.

Sa composition et sa valeur alimentaire sont présentées dans le tableau n°1.

.../...

Tableau n°1 : Valeur alimentaire de concentré en pellet.

	Q	M.S.	U.F.	M.A.d	Ca	P
farine de sorgho	60	54,7	54,6	4596	15,3	198
gros son de blé	37	32,7	25,9	4136	33,3	420
carbonate de chaux	1	0,8			300	
sel	1	0,8				
C.M.V. bovin	1	0,8				
	100	89,8	80,5	8732	348,6	6180

La valeur théorique de ce concentré est par kg de

0,8 UF et 87 MAD MAD/UF = 108 Ca/P = 0,56

Dans le lot 3,1e complément se compose de 400 g de tourteau t 100 g de complément minéral bovin.

L'apport est donc par animal et par jour de 0,4 UF, 188 MAD et approximativement 23 gdeCaet17 g de P.

2 - RESULTAT

2/1 - Evolution pondérale des animaux

Elle est présentée dans les tableaux n° 2, 3, 4, 5 sous une forme détaillée, et dans le tableau n°6 sous une forme résumée intéressant les 4 lots.

Le graphique A illustre le comportement des diverslots.

.../...

Tableau n°2 : Evolution pondérale des animaux dans le lot 1.

Identification	30/3	15/4	30/4	15/5	5/6	25/6	15/7	30/7	30/8	1/10	10/10
DS 2 L	290	293	295	310	317	307	310	315	320	365	407
Ds 10 L	245	237	245	235	245	250	258	260	282	315	350
MMS 2 L	270	282	275	290	305	292	297	308	305	335	375
MMS 10 L	315	313	325	340	358	360	360	370	370	400	430
10 N 6 L	310	305	328	332	352	345	350	370	365	401	450
10 N 36 L	282	287	295	288	305	298	295	310	315	365	390
P 18 N	300	300	312	333	350	357	350	370	360	390	415
P 26 N	260	247	255	270	278	275	288	306	305	345	381
AT 8 L	350	364	382	407	430	440	450	460	445	500	530
P 2 T	270	275	285	300	305	305	303	298	298	335	350
P 8 T	315	310	322	348	359	372	375	383	375	415	445
P 42 T	355	345	365	380	390	387	388	398	395	410	415
P 32 T	273	285	296	307	320	333	340	365	358	385	395
TD 8 L	290	275	292	311	322	318	328	342	335	380	410
DTD 10 L	330	323	330	345	355	365	353	370	353	400	440
DTD 22 L	311	310	318	323	340	347	367	370	385	430	470
MD 44 L	260	265	267	283	276	280	288	303	305	350	372
DM 2 L	280	275	283	292	290	293	299	310	303	355	400
DM 20 L	280	283	293	305	313	315	335	335	348	378	400
DM 34 L	270	265	270	276	280	275	278	280	283	340	380
ALB 2 L	293	285	292	305	318	310	325	340	350	405	442
ALB 18 L	267	258	275	293	305	302	300	320	330	350	378
MS 6 L	285	283	290	302	318	323	330	346	345	388	412
P 36 T	305	309	318	336	350	353	370	370	360	372	410
10 N 16 L	300	285	296	307	330	335	343	356	352	396	435
DM 30 L	251	245	250	253	255	255	260	280	275	320	345
N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
$\bar{x}$	290,6	288,6	298,2	310,4	321,7	322,7	328,4	339,8	339,1	377,8	408,7
I.C. 5 %	11,3	11,8	13,0	14,8	16,4	17,6	17,4	17,6	16,0	15,9	16,4
P. Pondéré		100	103,3	107,5	111,4	111,8	113,8	117,7	117,5	130,9	141,6

Tableau n°3 : Evolution pondérale des animaux dans le lot 2.

Identification	30/3	15/4	30/4	15/5	5/6	26/6	15/7	30/7	30/8	1/10	30/10
10 N 2 L	242	242	240	242	249	240	243	267	275	306	347
10 N 4 L	265	250	265	270	267	253	250	260	265	315	355
10 N 10 L	270	270	220	222	227	230	230	250	255	305	330
10 N 14 L	305	300	297	302	319	320	310	335	330	383	425
ADB 2N	250	236	237	237	245	237	230	240	252	300	325
ADB 4 N	282	282	296	309	305	300	300	310	320	360	392
IG 116 L	295	300	308	310	305	308	305	315	325	370	393
ALB 12 L	252	252	255	278	272	275	273	300	302	350	390
DM 12 L	270	270	270	278	273	278	273	300	295	335	375
DM 16 L	275	280	296	300	300	290	285	297	295	352	383
DM 18 L	372	386	390	410	420	415	405	440	420	462	500
DTD 16 L	290	287	296	310	316	305	305	322	320	350	400
MD 12 L	335	325	325	330	337	330	326	339	339	400	430
DTD 24 L	320	326	325	340	350	356	375	375	390	425	465
MD 14 L	268	275	275	278	282	282	272	285	285	327	360
DTD 4 L	300	290	295	300	305	303	303	313	305	350	395
DS 4 L	285	277	275	267	275	272	280	292	305	355	373
AT 16 L	248	252	250	260	248	257	255	270	278	305	335
PMB 6 N	230	235	253	257	266	262	253	280	275	313	342
PN 36 L	260	265	267	272	290	290	288	298	306	335	370
P 38 N	280	281	286	305	288	282	280	293	305	340	385
10 N 40 L	255	250	258	260	275	277	275	297	300	335	360
10 N 32 L	275	282	277	284	320	315	320	325	330	355	400
P 8 T	240	245	255	260	275	283	280	290	298	330	355
P 40 T	310	312	325	340	350	340	340	350	340	377	403
N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x	278,9	278,8	281,4	288,8	294,2	292,0	290,2	305,7	308,4	349,4	383,5
I.C.	13,3	14,0	14,8	16,3	16,9	16,7	17,0	17,2	15,6	15,9	16,8
P. Pondéré		100	100,9	103,5	105,5	104,7	104,1	109,6	110,6	125,3	137,5

Tableau n°4 : Evolution pondérale du lot n°3.

Identification	30/3	15/4	30/4	15/5	5/6	26/6	15/7	30/7	30/8	1/10	30/10
AT 6 L	387	388	395	398	407	401	390	382	403	420	460
AT 10 L	290	302	302	323	335	325	313	320	345	370	400
AT 12 L	313	317	325	330	338	335	335	327	335	370	395
AT 14 L	250	257	250	263	268	260	252	250	280	298	323
AT 22 L	320	320	325	328	340	333	322	330	335	365	405
IG 14 L	415	423	420	420	430	420	405	403	415	440	492
IG 16 L	365	363	365	370	380	375	362	350	370	400	432
IG 18 L	395	393	400	407	422	410	412	412	420	435	472
IG 20 L	330	343	345	365	375	370	355	336	365	383	398
IG 24 L	325	326	327	330	330	311	305	300	325	380	410
P 2 N	355	355	350	348	362	346	344	336	355	370	405
DM 6 L	220	220	228	245	252	255	237	235	243	275	285
ALB 30 L	230	222	225	227	234	225	213	211	235	280	315
MMS 4 L	205	210	214	230	265	232	220	220	232	262	285
CGS 2N	230	233	237	245	252	242	232	230	250	285	310
CGS 4 N	220	212	213	220	215	208	195	198	210	270	285
DS 8 L	225	227	225	233	231	230	215	208	235	271	285
10 N 12 L	215	206	210	215	220	210	200	197	215	245	275
10 N 34 L	230	230	230	230	235	220	220	215	232	285	313
10 N 38 L	215	227	214	216	230	223	218	220	230	280	300
AT 24 L	400	392	405	405	418	410	400	388	410	435	480
DS 6 L	361	362	375	375	380	383	368	361	385	403	445
N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
$\bar{x}$	295,2	296,7	299,0	305,6	314,5	305,6	296,0	292,2	310,4	341,9	371,3
I.C.	32,3	32,5	33,3	32,6	33,3	33,7	33,9	32,9	33,1	29,4	32,9
P. Pondéré		100	100,7	102,9	105,9	103,5	99,7	98,4	104,6	115,2	125,1

Tableau n°5 : Evolution pondérale dans le lot4 Témoins.

Identification	15/4	30/4	15/5	5/6	26/6	15/7	30/7	30/8	1/10	30/10
7 N 40	285	284	292	296	280	258	246	275	300	
6 X 39	285	280	290	301	270	260	247	275	310	
7 N 38	265	255	261	267	242	225	220	232	260	
6 1 408	310	300	310	315	290	285	266	270	310	
7 M 30	283	283	275	280	265	247	231	245	270	
5 Y 20	245	225	230	230	212	203	196	220	255	
6 R 50	265	260	270	265	255	237	232	237	252	
7 N 22	260	250	258	255	243	230	223	230	260	
7 1 187	245	240	241	240	230	217	211	235	260	
7 N 118	320	320	330	335	310	285	283	310	334	
7 N 122	250	240	245	245	225	206	210	225	247	
6 N 56	270	265	265	265	247	235	227	240	280	
5 Z 7	320	320	327	340	303	292	283	305	346	
7 P 20	295	285	277	275	260	245	220	250	298	
7 1 3	310	297	307	315	283	277	277	285	300	
N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
$\bar{x}$	280,5	273,6	278,5	281,6	261,0	246,8	238,1	255,6	285,4	
I.C.	14,52	16,0	16,9	18,9	15,9	16,0	15,4	16,1	17,2	
$\bar{P}$. Pondéré	100	97,5	99,2	100,4	93,0	87,9	84,8	91,1	101,7	

Tableau n°6 : Résumé de l'évolution pondérale dans les 4 lots.

N° Lot	Nature du complément	N		Avec complément								Sans complément	
				30/3	15/4	30/4	15/5	5/6	26/6	15/7	30/7	30/8	1/10	30/10
Lot 1	4 kg/jour alim.granulé	26	P. moyen	290,6	288,6	288,2	310,4	321,7	322,7	328,4	339,8	339,1	377,8	408,7
			P.Pondéré		100	103,3	107,5	111,4	111,8	113,8	117,7	117,5	130,9	141,6
Lot 2	2 kg/jour alim. granulé	25	P. moyen	278,9	278,8	281,4	288,8	294,2	292,0	290,2	305,7	308,4	349,4	383,5
			P.Pondéré		100	100,9	103,5	105,5	104,7	104,1	109,5	110,6	125,3	137,5
Lot3	400 g. tourt. Arachide 100 g. C.M.	22	P. moyen	295 ,2	296 ,7	299 ,0	305 ,6	314 ,5	305 ,6	296 ,0	292 ,2	310 ,4	341 ,9	371 ,3
			P.Pondéré		100	100,7	102,9	105,9	103,5	99,7	98,4	104,6	115,2	125,1
Lot 4	Témoins sans complément				280,5	273,6	278,5	281,6	261,0	246,8	238,1	255,6	285,4	(312,4) *
					100	97,5	99,2	100,4	93,0	87,9	84,8	91,1	101,7	(111,3) *

* Ces données ne résultent pas d'une mesure mais d'uneextrapolationdelacourbe.

GRAPHIQUE A

EVOLUTION DES POIDS PONDERES

DANS LES QUATRE LOTS

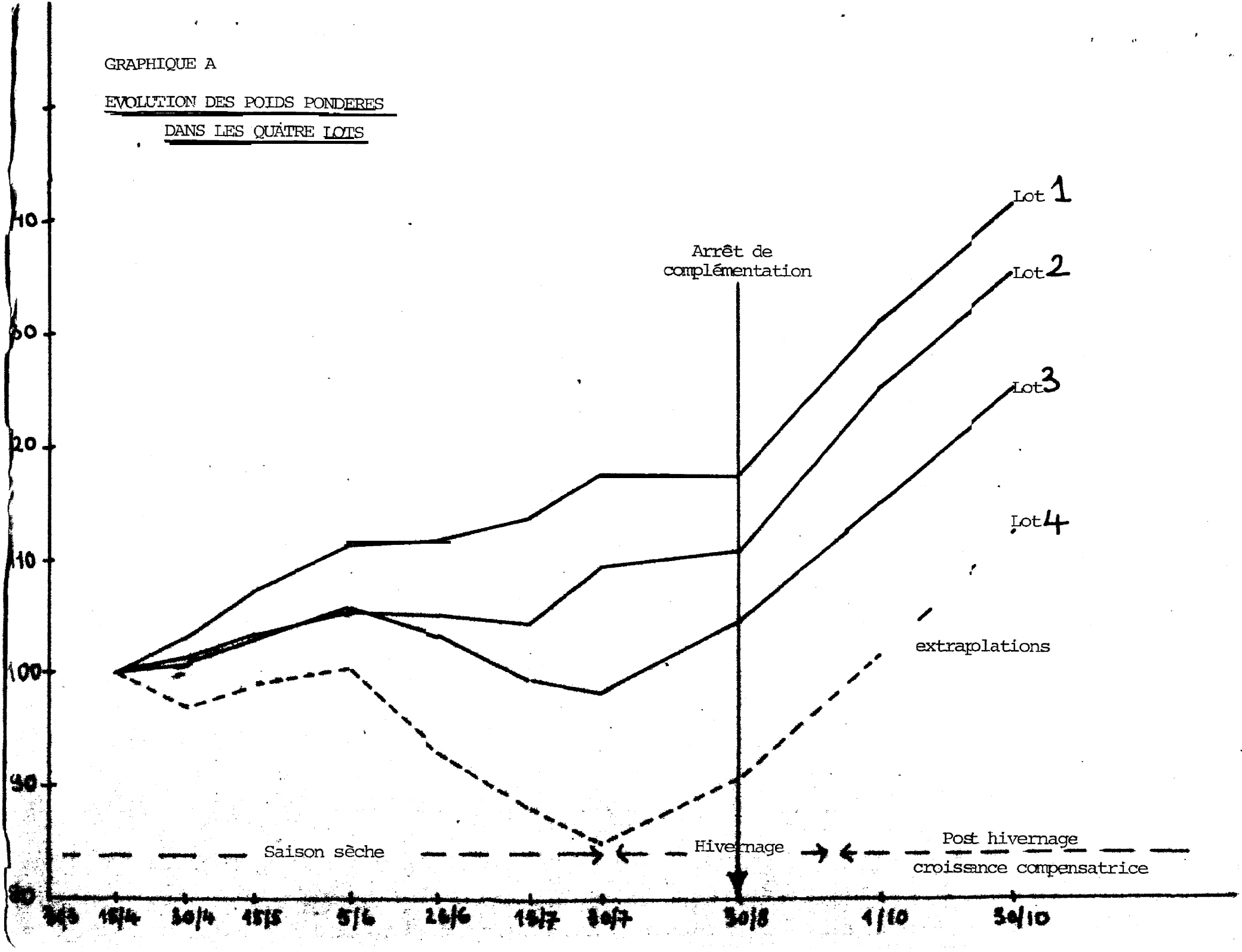

Tableau n°7 : Croît moyen dans chaque lot (C.Q.M. gr.) Par période.

N° du lot	N° Période Dates Durée-jour	1 30/3 au 15/4 15	2 15/4 au 30/4 15	3 30/4 au 15/5 15	4 15/5 au 5/6 22	5 5/6 au 26/6 21	6 26/6 au 15/7 19	7 15/7 au 30/7 15	8 30/7 au 30/8 31	9 30/8 au 1/10 32	10 1/10 au 30/10 29
Lot 1		- 133	+ 640	+ 814	+ 513	+ 47	+ 300	+ 760	- 22	+ 1 209	+ 1 065
Lot 2		0	+ 173	+ 493	+ 245	- 104	- 94	+ 1 033	+ 87	+ 1 281	+ 1 175
Lot 3		100	+ 153	+ 440	+ 404	- 423	- 505	- 253	+ 587	+ 984	1 °13
Lot 4			- 460	+ 326	+ 141	- 981	- 747	- 580	+ 564	+ 931	-

2/2 - Croîts moyens

Les croîts moyens C.Q.M. en gramme sont présentés, entre chaque pesée et pour chaque lot dans le tableau n°7.

Le tableau n°8 rapporte les croîts moyens cumuléspourcertaines périodes caractéristicpes.

Tableau n°8 : Croîts moyens cumulés (g-r.).

Date et durée de la période	Lot 1	Lot 2	Lot 3	Lot 4
Du 15/4 au 5/6 Période de validité du pâturage 52 jours	+ 636	+ 296	+ 342	+ 21
DU 15/4 au 30/7 saison sèche jusqu'aux premières pluies 107 jours	+ 478	+ 251	- 42	- 396
Du 15/4 au 30/8 jusqu'à l'arrêtdela complémentation 138 jours	+ 366	+ 214	+ 99	- 180
Du 30/8 au 30/10 croissance compensatrice 61jours	+ 1140	+ 1230	+ 998	t 931 durant32j
du 15/4 au 30/10 Totalité essai 199 jours	+ 603	t 526	t 374	+ 160

.../...

3 -DISCUSSIONS

L'examen du graphique A permet de constater que la courbedes témoins comporte 3 périodes successives.

Au début de l'essai au 5 juin, les animaux maintiennent leur poids. Leurs besoins d'entretienquipeuventêtreestimés à 3 UF et 170 MAd sont donc couverts grâce au seul apport du pâturage herbacé et ligneux.

Essayons d'estimer dans les 3 autres lots le niveau des besoins et la proportion de leur couverture par le pâturage de même que les quantités de MS consommées sur le pâturage en lui attribuantlavaleur théoriquede 0,4 UF/kg Ms.

Tableau n°8

	Lot 4	Lot 3	Lot2	Lot1
Besoins en énergie UF entretien + production	3 UF	4,4	4,1	5,5
Apport énergétique du complément UF	0	0,4	1,6	3,2
Apport du pâturage UF	3	4	2,5	2,3
Proportion couverte par le pâturage %	100	90 %	60 %	41 %
Quantité de fourrage consommée (kg MS)	7,5	10 kg	6,2	5,7

Ce tableau théorique permet de constater que le supplément servi dans le lot 3 (tourteau + Selsminéraux) a constitué un adjuvant très actif de la consommation de fourrage du pâturage tandis que les concentrés équilibrés distribués dans les lots 2 et 1 ont eu l'effet inverse et l'ont déprimé. Le concentré s'est substitué àune certaine proportion des apports du pâturage. Ce fait a 2 conséquences sur la charge du pâturage.Avec le complément 3,

.../...

il faut diminuer sensiblement la charge par rapport à celle des témoins.

Dans les lots 2 et surtout 1, le même pâturage peut supporter un plus grand nombre d'animaux.

3/2 - Du 5/6 au 30/7 : Il s'agit des derniers mois de la saison sèche. La courbe des témoins s'écroule brutalement et régulièrement et on enregistre chezeuxuneperte journalièrede 390gr.

Dans le lot 3, les animaux perdent également du poids, mais dans des proportions moindre.

Dans les lots 2 et 1, le gain de poids se maintient mais à un niveauinférieur à celuidelapériodeprécédente.

Les faits semblent montrer que durant cette période, le pâturage épuisé n'est plus quantitativement et qualitativement suffisant.

Le supplément 3 ne peut plus jouer son râle de stimulant de la consommation alors que les concentrés granulés, par leur apport équilibré, parent à l'insuffisance du pâturage.

3/3 - Du 30/7 au 30/10 : En juillet apparaissent les premières pluies. Les témoins et le lot 3 reprennent rapidement du poids alors qu'on note une héritation dans les lots 2 et 1. Ce fait pourrait s'expliquer (c'est l'avis des observateurs sur place) par des pluies plus précoces localisées au niveau des parcelles exploitées par les lots 4 et 3.

3/4 - Du 30/8 au 30/10 : La supplémentation a été arrêtée au 30/8 et les animaux profitent du renouveau du pâturage pour extérioriser une croissance compensatrice importante dans tousleslots.

Le graphique et les C.Q.M. calculés pour cette période semblent montrer que cette croissance compensatrice est meilleure dans les lots 1 et 2 que dans les lots 3 et 4, mais il existe trop peu de données pour en tirer une signification.

.../...

Quoiqu'il en soit, cette expérience a permis de montrer que les deux types de compléments utilisés avaient une action différente. L'un (tourteau + sels minéraux) constitue un adjuvant efficace tant que le pâturage est abondant et capable de supporter la consommation supérieure qu'il induit.
L'autre (granulé équilibré) est un seul complément capable de palier les insuffisances quantitatives et qualitatives du pâturage.

4 - CONSIDERATIONS ECONOMIQUES

On étudiera deux hypothèses : une commercialisation en fin de saison sèche (30 juillet) et une vente des animaux en fin d'essai soit le 30 Octobre.

Nous ne faisons intervenir ici que les charges directes liées à la consommation de compléments ou à la perte de poids subie par les animaux.

4/1 - Vente en fin juillet

On va tâcher d'exprimer un bilan brut pour l'éleveur au moment de la commercialisation mettant en lumière la différence entre les investissements réalisés (coût des suppléments, achat des animaux, manque à gagner du fait des éventuelles pertes de poids) et le produit de la vente.

On suppose que les animaux ont au début de l'essai le même poids (280 kg) et que le prix vif est de 170 F/kg.

.../...

Tableau n°9 : Bilan économique au 30 juillet.

	Lot 1	Lot 2	Lot 3	Lot 4
1 gain de poids réel au 30 juillet	+ 51,2	+ 26,9	- 45	- 42,4
2 Gain de poids relatif par rapport aux témoins	+ 93,6	+ 69,3	+ 37,9	0
3 poids théoriqueau juillet (280 + gainréel)	331,2	306,9	275,5	237,6
4 prix de revient de la complémentation achat + 6,5/kg pour transport	25 600	12 800	3348	0
5valeurdespertesde poids			765	7208
6 charges directes totales achat animaux - compléments pertesdepoids	73 200	60 400	51 713	54 808
7 commercialisation en vif 170 F/kg	56 304	52 173	46 835	40 392
8 Bilan	- 16896	- 8227	- 4878	- 14416
9 prix de revient du kg vif ajouté par la complémentation	273	184	108,5	-

On constate que le bilan économique brut le moins défavorable se situe au niveau du lot 3. Dans le lot 1 et 2 bien que les résultats techniques soient supérieurs (C.Q.M.) le prix de revient de la complémentation est trop élevé pour être économiquement valable.

Enfinlespertesdepoidstrès ~~élevées~~ importantes dans le lot témoin le renddenttotalemntanti-économique.

Onconstateencorequedanslelot3 et pour la période considérée

.../...

le coût du kg sur-ajouté par rapport aux témoins est seul compatible avec le prix de vente du bétail.

Dans l'hypothèse étudiée, seul le complément type "adjuvant de consommation" pourrait être économiquement valable.

4/2 - Commercialisation le 30 Octobre

Pour cette nouvelle hypothèse on reconduit le raisonnement précédent .

Tableau n°10 : Bilan économique au 30 Octobre.

	Lot1	Lot 2	Lot 3	Lot 4
1 gain de poids réel au 30/10	120	105	75	32
2 gaindepoids relatif par rapport aux témoins	88	73	43	0
3 Poids théorique au 30/10 (280 + gain réel)	400	385	355	312
4 Prix de revient complémentation	25 600	12 800	3 348	0
5 Charges directes totales	73 200	60 400	5 0 948	4 7 600
6 commercialisation en vif	68 000	65 450	60 350	53 040
7 bilan	- 5 200	+ 5 050	+ 9 402	+ 5 440
8 prixdukg de gain surajouté par la complémentation	290	175	78	-

.../...

La complémentation économiquement la plus efficace se situe encore dans le lot 3 avec un bilan positif de 9 400 F et un prix de revient du kg de gain sur-ajouté de 78 F. Dans le lot 1, la complémentation malgré ses bons effets techniques conduit à unbilannégatifparceque son coût est trop élevé.

Pour se fixer un point de repêre, on peut dire que dans le lot 1 le coût de la complémentation a correspondu à 53 % delavaleurachatdes animaux, dans le lot 2 à 27 %, dans le lot 3 à 7 %. Il semble que dans les conditions de cet essai correspondant à une supplémentation durant la saison sèche, et l'exploitation des animaux après la croissance compensatrice ; c'est cette valeur maximale de 7 à 15 % de la valeur achat dévolue au coût de la supplémentation qui ne doit pas être dépassée

Le complément uilisé dans le lot 3 ne semble cependant correspondre à l'idéal de ce qu'il conviendrait d'utiliser dans les conditions de Doli.

En effet le problème nous parait se situer davantage au niveau d'une fourniture d'énergie que d'un large excédent azoté. Seul le prix du tourteau pratiqué actuellement à Dakar (30 F/kg) qui ne correspond pas au prix mondial pour ce produit a rendu l'opération rentable.

Il faut enfin noter que la "cueillette de viande" telle que pratiquée dans le lot 4,si elle reste d'une productivité faible (32 kg de gain) demeure économiquement valable (+ 5 400) à condition d'exploiter les animaux après la croissance compensatrice (novembre ou décembre), le "post hivernage" étant la seule période productrice dans ce type despéculation.

Enfin le lot 2 malgré une complémentation relativement ~~contenue~~ (coûteuse) (27 % de la valeur achat des animaux), reste compatible avec l'économie et se situe de ce point de vue au niveau du lot témoin avec pour avantage et très probablement la production d'une viande de meilleure qualité.

.../...

CONCLUSIONS

L'expérimentation SODESP - ISRA conduite dans l'enceinte du ranch de Doli, d'avril à novembre a montré qu'il était techniquement possible d'assurer une production de viande convenable par utilisation des pâturages et d'une complémentation plus ou moins importante.

Les gains de poids moyens quotidiens sont en effet respectivement pour les lots 1 - 2 - 3 - 4 et sur toute la durée de l'essai de 600 - 526 - 374 et 160 g.

Les résultats économiques ne sont malheureusement pas à la hauteur des performances techniques et le bilan n'est positif en fin d'essai que dans les lots 3 et 4 et 2 : l'un ayant reçu une complémentation de faible coût de revient (7 % de la valeur achat), et l'autre (lot 4) n'ayant bénéficié d'aucune complémentation.

Le lot2 est équilibré dupointdevue économique malgré le coût relativement élevé de sa complémentation (27 % de la valeur achat) et grâce à ses bonnes performances techniques.

L'enseignement de cette expérimentation est que les recherches dans ce domaine doivent continuer afin de déterminer en fonction du pâturage exploité un meilleur type de complément conduisant à des performances plus élevées tout en restant d'un prix de revient compatible avec l'économie de l'opération.