

C100023015

REPUBLIQUE DU SENEGAL

SECRETARIAT D'ETAT A LA RECHERCHE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE  
=====

SE-1758

SE 1758

Double

ETUDE D'UNE BERGERIE EXPERIMENTALE A NDIOL

"CONVENTION SAED/ISRA"

-----  
-----

JANVIER 1982  
=====

RAPPORT ANNEE 1  
=====

INSTITUT SENEGALAIS DE  
RECHERCHES AGRICOLES  
=====

CENTRE DE RECHERCHES AGRICOLES  
DU FLEUVE  
=====

- 1 - INTRODUCTION
  - 2 - LES OBJECTIFS
  - 3 - *LES MOYENS*
    - 3.1. LE PERSONNEL
    - 3.2. LES INFRASTRUCTURES
    - 3.3. LE BUDGET
  - 4 - LES PREMIERS RESULTATS ZOOTECHNIQUES
    - 4.1. EFFECTIF
    - 4.2. REPRODUCTION
      - 4.2.1. AGNELAGE
      - 4.2.2. LUTTE
    - 4.3. MORTALITE
    - 4.4. PERFORMANCES
      - 4.4.1. LES BREBIS
      - 4.4.2. LES AGNEAUX
      - 4.4.3. LES BELIERS
  - 5 - SUIVI SANITAIRE
  - 6 - SUIVI ALIMENTAIRE
  - 7 - *LES CULTURES FOURRAGERES*
  - 8 - CONCLUSION
  - 9 - ANNEXES
-

## I - INTRODUCTION

Le Projet d'une expérimentation portant sur l'élevage **ovin dans la région du Fleuve** est assez ancien ; le Laboratoire National **d'Elevage** présentait **déjà** en Juillet **1976** un document intitulé "Projet de **création** d'une Bergerie **expérimentale** dans la région du Fleuve". La Recherche du financement de cette opération prendra quelque temps **et**, c'est en début **1980** que le Bureau **d'Etudes** et de Programmation de la SAED (Cellule Elevage) obtiendra du FAC le financement du projet **légèrement remanié** , les aspects. techniques du programme ont été **réalisés** en concertation SAED - ISRA (**INERV**).

La coopération entre la **SAED** et **l'ISRA** se traduira par une **convention SAED-ISRA** (Août **80**) dans laquelle **l'ISRA** se verra confier par la **SAED** le **programme** de recherche suivant :

"La mise sur pied d'une bergerie dans l'optique de **l'amélioration** du potentiel ovin des populations de la **Vallée du Lampsar**. Ce **programmé** doit permettre d'obtenir une meilleure connaissance des paramètres alimentaires et sanitaires du cheptel local".

La Bergerie **Expérimentale** sera localisée sur la Station **ISRA** de **Ndiol** située à 25 km de **l'Est** de **St-Louis**. Les infrastructures de la bergerie, de conception très simple, seront réalisées au cours du second semestre **1980** et, c'est en Décembre **1980** que 100 brebis de race Touabire, achetées dans le milieu traditionnel en choisissant dans la mesure du possible, de jeunes brebis **gestantes** arriveront sur la Bergerie. Ce n'est qu'en Février 81 que le **Laboratoire National d'Elevage** a pu détacher un Zootechnicien à Saint-Lois pour suivre les actions de Recherche Zootechnique au Fleuve et, en **particulier**, la bergerie de **N' Diol**.

## II - LES OBJECTIFS

2

La Bergerie Expérimentale doit servir avant tout de support à une action de **pré vulgarisation** de l'élevage ovin et avoir des actions directes dans le milieu paysan environnant :

- d'une part, par l'intermédiaire de la cellule élevage de la SAED au sein des bergeries collectives encadrées par la SAED dans des villages de la région du fleuve. Des béliers ont déjà été prêtés à ses bergeries. Les résultats seront analysés et comparés à ceux de la station.

- d'autre part, par l'intermédiaire de l'I.S.R.A. au sein des paysans encadrés par l'I.S.R.A. à la station de NDiol dans le cadre de l'étude d'un modèle d'exploitation familiale en milieu réel suite aux opérations de recherches d'accompagnement convention "Delta". Quatre familles sont en place, ce nombre doit augmenter dans les années à venir, 19 familles étant prévues, Au sein de ces familles où l'élevage a sa place traditionnelle, il est prévu un suivi régulier des animaux. La Bergerie Expérimentale constitue donc la première étape d'un programme de développement de la production ovine, Dans cette optique, des objectifs pratiques ont été déterminés :

1 - Expérimentation et rationalisation de l'alimentation fondée sur l'utilisation maximale des fourrages (naturels et cultivés) et des sous-produits agricoles et agro-industriels disponibles dans la région.

2 - Maîtrise des aspects sanitaires : Prophylaxie, soins des animaux, étude des cas pathologiques en liaison avec le Laboratoire d'Élevage.

3 - Expérimentation et rationalisation de la conduite du Troupeau : mode d'élevage, rythme de reproduction, sevrage, finition..,

4 - Formation pratique du personnel d'encadrement et information du paysan sur ces Techniques

5 - Adaptation des infrastructures d'élevage de conception simple, utilisant des matériaux locaux.

6 - Expérimentation fourragère et valorisation des fourrages cultivés par les

7 - Amélioration génétique et fourniture de géniteurs mâles et femelles dans le milieu d'élevage environnant.

Ces objectifs sont hiérarchisés et c'est volontairement que nous avons placé les aspects alimentaire, sanitaire et conduite du troupeau, avant l'aspect génétique. La hiérarchie des objectifs pourra être modifiée en cours d'opération lorsque certains aspects seront maîtrisés.

### III - LES MOYENS

#### 3.1. LE PERSONNEL

En Août 1981, le personnel de la bergerie de Ndiol est constitué de :

- un responsable de la bergerie (Zootechnicien expatrié, VSN, agent ISRA)
- deux observateurs - encadreurs assurant le suivi quotidien du Troupeau (rations, soins, tenue du fichier, mesures etc...) dont :
  - + un agent permanent SAED mis à la disposition de l'ISRA
  - + un agent temporaire I.S.R.A.
- deux bergers mis par la SAED à la disposition de l'ISRA.

La bergerie emploie également un peu de Main-d'oeuvre temporaire (cultures fourragères, aménagement des infrastructures....)

L'I.S.R.A. Richard-Toll assure la gestion administrative et financière.

D'autre part :

- la cellule élevage de la SAED assure un appui sanitaire intervenant à la demande et effectuant des visites régulières
- le LNERV intervient par des missions d'appui sur le terrain et la réalisation d'analyses de prélèvements effectués sur la bergerie.

#### 3.2. Les Infrastructures

La situation de la bergerie à la station de Ndiol a permis de bénéficier des infrastructures propres à la station (locaux, réseau d'aspersion...)

A l'arrivée des animaux en Décembre 1980, la bergerie disposait comme l'indique le schéma en annexe 1, d'une aire clôturée d'environ 2800 m<sup>2</sup> contenant :

- y parcs
- 1 hangar
- 2 cases de berger

Les infrastructures ont **été réalisées** avec le souci constant d'utiliser des matériaux locaux : Toits en paille, mur en banco...

Ces infrastructures ont **été aménagées** :

- un parc réservé aux brebis **allaitantes** et leur suite a **été installé** dans le hangar. **Les parcs existants ne sont en effet pas protégés des vents dominants et les agneaux y étaient très sensibles aux intempéries.**
- un parc et un couloir de Tri ont été réalisés pour permettre la mise en lots des animaux.
- les premières pluies ont occasionné des pertes considérables en aliments (Tourteau d'Arachide) stockés dans le hangar et l'effondrement du mur extérieur. Ces incidents nous ont **amené à** modifier **quelque** peu nos objectifs initiaux puisque le mur a **été** refait en parpaings et le banco restant recouvert de ciment. D'autre part, la partie du Hangar **réservé** au stockage des **aliments**, au bureau et à la pharmacie a **été** recouverte de **Tôles ondulées**, la **réalisation** d'un local hermétiquement ferme apparaissant indispensable au stockage des aliments et des médicaments.

Les infrastructures doivent être complétées très prochainement par :

- un deuxième parc réservé aux brebis allaitantes **aménagé** dans le hangar de manière à permettre une rotation des parcs (**désinfection, ratissage...**)
- une série de 3 parcs d'isolement, le plus **éloigné possible** des parcs existant, réservé aux **animaux** malades.
- un **parc** de stockage pour les **fourrages** : paille de riz, paille d'arachide, cultures fourragères de la station.

### 3.3. LE BUDGET :

La bergerie a fonctionné grâce à un préfinancement ISRA suite à une convention ISRA-SAED d'un montant de **11 100 000 F CFA** alloué par le FAC.

Pour l'année 81-82, le financement est acquis et l'ISRA préfinance à nouveau, la nouvelle convention devant être établie prochainement pour un montant de 7 000 000 F CFA.

pour l'instant le financement pour l'année 82-83 reste à trouver.

#### IV - LES PREMIERS RESULTATS ZOOTECHNIQUES

La Bergerie, de par son encadrement doit permettre d'avoir des données précises chiffrées sur la race Touabire. C'est un objectif important car peu de renseignements sont actuellement disponibles au niveau du fleuve. Les premiers résultats Zootechniques enregistrés sont les suivants :

##### 4.1. EFFECTIF :

Le 8 Décembre 1980, 100 brebis de race Touabire, pleines dans la mesure du possible, ont été achetées.

Le 11 Mars 1981; 2 béliers de race Touabire ont été fournis gracieusement par le CRZ de Dahra.

Le 2 Avril 1981, 5 béliers de race Touabire ont été achetés.

Au 31.8.81, l'effectif total des animaux est le suivant :

- 73 Brebis
- 6 Béliers
- 20 Agneaux sevrés
- 18 Agnelles sevrées

Les variations d'effectif sont les suivantes :

	ENTREE		SORTIE		Effectif au 31-08-81
	Achats	Naissances	Ventes	Mortalités	
BREBIS	100	-	-	27	73
BELIERS	7	-	-	1	6
AGNEAUX	-	48	-	28	20
AGNELLES	-	42	-	24	18
TOTAL	107	90	-	80	117

90% naissance

en 3 mois!  
> 58% mortalité de la

Ces variations nous montrent d'ores et déjà une mortalité très importante dont nous analyserons les raisons ultérieurement.

#### 4.2. REPRODUCTION

##### 4.2.1. Agnelage

Sur les 100 brebis achetées pleines en **Décembre 80**, **84** ont **agnelé**. Il y a eu **6** agnelages doubles, ce qui nous donne une **prolificité** de **107,1**.

Les Agnelages se sont **inégalement** répartis de **Décembre 1980 à Mai 1981** comme suit :

MOIS		NOMBRE	%
Décembre	80	27	32
Janvier	81	30	36
<b>Février</b>	<b>81</b>	<b>16</b>	<b>19</b>
<b>Mars</b>	<b>81</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Avril	dl	6	7
Mai	81	2	2
<b>Total</b>		<b>64</b>	<b>100</b>

##### 4.2.2. Lutte

Un des objectifs de la Bergerie a **été** de regrouper les **agnelages** afin de pouvoir faire des essais alimentaires sur des animaux ayant le même stade physiologique. C'est ainsi que deux groupes de lutte numériquement **égaux** ont été **constitués** : une première lutte au mois de Mai regroupant les brebis **vides** et les premiers **agnelages** de **Décembre 1980** et **Janvier 81**, une **deuxième** lutte au mois **d'Août** avec toutes les autres brebis.

Un bélier a **ssuré** la lutte dans chacun des lots, ne **disposant** d'aucun autre **élément**, le bon état **général** (**conformation, santé...**) a été le seul critère de choix des deux béliers.

Cette **mise à** la lutte raisonnée doit nous permettre de tester, en même temps que des rations alimentaires **différentes**, deux **périodes d'agnelage à 3 mois d'intervalle**.

#### 4.3. MORTALITE :

La mortalité des agneaux est de **21,1% (19 sur 90)** avant sevrage, de **47,9 % (34 sur 71)** après sevrage. La mortalité est donc de **58,9 %** pour les agneaux nés à la bergerie.

Cette mortalité se répartit dans le temps comme suit :

	BREBIS		AGNEAUX avant sevrage		AGNEAUX après sevrage	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
D	-	-	1	5	-	-
J	-	-	2	10,5	-	-
F	1	3,5	3	16	-	-
M	-	-	2	10,5	-	-
A	3	11	7	37	-	-
M	3	11	-	-	4	12
J	1	3,5	4	21	5	15
J	15	56	-	-	15	44
A	4	15	-	-	10	29
TOTAL	27	100	19	100	34	100

Absence  
de responsabilité  
P15

La mortalité la plus forte a eu lieu au mois de Juillet : 56 % des mortalités chez les brebis, 44 % chez les agneaux sevrés. Cette mortalité très élevée est la conséquence d'une (sous-alimentation générale du troupeau). En fin de saison sèche, le paturage avoisinant la bergerie était devenu très rare voir inexistant et les besoins étaient couverts par la paille de riz comme lest et un mélange farine de riz, tourteau d'arachide comme aliment concentré. A partir du mois de Mai, période à laquelle la demande est très forte, la SAED n'a plus été en mesure de nous fournir la farine de riz régulièrement, des ruptures d'une semaine, quinze jours, parfois 1 mois ont eu lieu et il s'est avéré que le tourteau d'arachide donné seul était peu apprécié, la quantité prélevée par les animaux ne couvrant pas leurs besoins. D'autre part la pauvreté du paturage

voisinant avait motivé une stabulation continue à partir du mois de Juin qui, si elle n'a pas été déterminante, a pu être un facteur défavorable à la maîtrise des aspects sanitaires.

La mortalité des agneau% avant sevrage a été forte au mois d'avril. La raison essentielle a été la mauvaise protection des parcs par rapport au vent, plus fréquent et plus froid ce mois là, ceci a entraîné des taux et de fortes diarrhées. Désormais deux parcs totalement abrités ont été réalisés pour les brebis allaitantes et leurs suite. ??

L'autopsie des animaux morts révèlent généralement de fortes lésions au poumon. Dans la mesure du possible des prélèvements sont effectués et envoyés au Laboratoire d'Élevage à Dakar. De nombreux prélèvements arrivent malheureusement en mauvais-état ou ne peuvent être réalisés correctement car il n'existe aucun moyen de conservation des prélèvements sur place. Cette situation devrait s'améliorer grâce à l'acquisition prochaine d'un réfrigérateur à la bergerie. Beaucoup de prélèvements n'ont pu être effectués chez les brebis et les agneaux sevrés. Il s'agit généralement de mortalités survenues au mois de Juillet et Août correspondant à l'absence du chef du service Bactériologie du LNERV. Les raisons de la mortalité sont indiquées en annexe (2-3 et 4)

En ce qui concerne les agneaux, les résultats des prélèvements analysés indiquent que les affections respiratoires (pneumonie) sont la cause essentielle de mortalité.

Selon Monsieur DOUTRE (Service de Bactériologie du LNERV) l'évolution de la pathologie respiratoire dans la bergerie a montré que Mycoplasma Arginini joue un rôle égal et même supérieur aux divers Pasteurella (multocida et Hoemolytica) (cf Projet de Publication dans la revue IEMVT : le partage de Pasteurella et Mycoplasma Arginini chez le mouton au Sénégal M. DOUTRE et P. PERREAU).

#### 4.4. PERFORMANCES

##### 4.4.1. Les Brebis-

Les poids moyens des brebis varient dans le temps comme suit :

	J	F	M	A	M	J	J	A
(effectif) : n	100	100	99	98	96	93	84	74
(moyenne) : $\bar{x}$	37,8	36,4	36,8	36,6	37,2	33,9+	33,8	32,2
(écart-type) : $\sigma$	4,6	4,6	4,6	4,1	3,9	4,0	4,1	4,1

(+) La chute de poids constaté début Juin n'a en réalité pas été aussi forte. Les conditions de pesée avaient en effet été différentes, les animaux étant à la diète depuis la veille.

Nous distinguons 3 phases dans l'évolution **pondérale** des brebis comme l'indique le graphique en annexe (5).

- la première phase en Janvier, la majorité des agnelages a eu lieu en **Décembre** et en Janvier, ce qui explique une légère perte de poids de l'ensemble du troupeau.
- Durant la deuxième phase (Février, Mars, Avril); l'évolution est normale, les autres agnelages ont lieu et le poids varie **peu**. La majorité des brebis a repris du poids début Mai et arrive **dans** de bonnes conditions pour la première lutte.
- La troisième phase enfin, à partir de **début** Mai nous montre l'affaiblissement considérable des animaux qui perdent en **moyenne** 5 kg de début Mai à début **Août**. Cet affaiblissement correspond aux **problèmes** alimentaires rencontrés dès le mois de **Mai**.

#### 4.4.2. Les Agneaux :

##### Avant Sevrage

Les poids à la naissance, à 90 jours, au Sevrage, les gains moyens quotidiens (GMQ) 0-30 jours, 30-90 jours sont les suivants :

		Poids Naiss.	GMQ en g/J 0-30 J	Poids 90 J	GMQ en g/J 30-90 J	Age Sev.	Poids Sev.
mâles	n	47	46	41	41	41	41
	$\bar{x}$	3,3	151,6	11,9	66,1	100	12,3
	$\sigma$	0,7	46,8	2,8	34,8	5,3	3,1
Femelles	n	41	40	31	29 <sup>+</sup>	30 <sup>++</sup>	30
	$\bar{x}$	3,0	136,6	11,8	77,5	100	12,4
	$\sigma$	0,6	56,4	3,0	32,9	6,6	3,1

( + ) 2 agnelles ont eu un GMQ 30-90 J négatif

(++ ) 1 agnelle est morte entre 90 J et le sevrage.

Les agneaux se sont répartis en 48 mâle (53 %) et 42 femelles (47 %). Deux agneaux sont nés non viables.

Les GMQ 0-30 J caractérisant l'aptitude laitière des brebis sont bons : 151,6 g et 131,6 g/J. Les GMQ 30-90 J sont par contre nettement

inférieurs : 66,1 et 77,5g/J. Les GMQ 30-90 J devraient être améliorés à l'avenir grâce à une alimentation complémentaire des agneaux plus riche obtenue en remplaçant la paille de riz par la paille d'arachide chez les jeunes.

nous illustrons ces résultats par un graphique en annexe (6) qui présente les courbes de naissance moyennes avant sevrage pour les deux sexes

### - Après sevrage

Les males et femelles sont séparés au sevrage. Le sevrage a eu lieu en moyenne à l'âge de 100 Jours. Les GMQ après sevrage sont difficilement comparables car l'après-sevrage s'est déroulé dans des conditions très différentes. Nous distinguons trois périodes de Sevrage importantes : Mars, Avril et Mai comme l'indique le graphique et le Tableaux en annexe (7 et 8)

L'évolution est sensiblement la même pour les trois périodes si ce n'est que l'après-sevrage est plus difficile pour les agneaux sevrés en Mai, les agneaux trouvant des conditions alimentaires défavorables dès leur sevrage. C'est ainsi que début Avril et début Mai, les GMQ sont positifs mais inférieurs aux 30-90 Jours. Les GMQ deviennent faibles ou légèrement négatifs début Juin et début Juillet mais, début Août tous les GMQ sont fortement négatifs alors que les animaux devraient être en période de croissance. Cet après-sevrage difficile entraînant de nombreuses mortalités, est dû essentiellement aux contraintes alimentaires rencontrées.

#### 4-4-3. Les Béliers

Les Béliers ont connu les mêmes problèmes alimentaires que le reste du troupeau. L'évolution pondérale est la suivante :

	Avril	Mai	Août
n	7	7	7
Poids moyen	50,3	50,6	44,7

Deux béliers ont été utilisés pour la mise à la lutte à la bergerie. Deux autres béliers ont été prêtés à la cellule élevage de la SAED afin de les tester en milieu paysan dans les bergeries collectives de RONKH et de KHEUNE.

## v - SUIVI SANITAIRE

Les vaccinations prévues ont été effectuées excepté la clavelée dont le vaccin n'était pas disponible. Les animaux ont donc été vaccinés contre :

- la pasteurellose (deux fois)
- la peste des petits ruminants (1 fois)

Des déparasitages internes sont effectués régulièrement :

- 1 fois/an pour la distomatose
- 2 fois/an pour les strongyloses.

Quelques cas isolés et assez rares de distomatose se sont présentés et ont été traités séparément. Le déparasitage pour les strongyloses se fait en fin de saison sèche et en fin d'hivernage.

Une inspection journalière du troupeau a lieu avant le départ des animaux au pâturage :

- des déparasitages externes (Tiques, gâles) sont effectués dès l'apparition des parasites.

- les diarrhées sont immédiatement traitées. Beaucoup de pertes chez les agneaux ont été occasionnées par des diarrhées, la bergerie ne disposant <sup>pas</sup> alors / toujours du produit adéquat,

- Les pneumonies étant les premières causes de mortalité, dès les premiers symptômes : Fièvre, Toux . . . les animaux sont traités aux antibiotiques.

- Les abcès sont relativement fréquents. L'animal est traité aux antibiotiques et dans la mesure du possible isolé après incision.

- les boiteries sont assez rares et facilement traitées (taille des onglons, . . .).

Des prélèvements sont régulièrement envoyés au INERV pour analyse :

- Fécès prélevés sur environ le quart du troupeau
- Prélèvements d'organes sur les animaux morts.

Pour améliorer la situation sanitaire, quelques modifications d'infrastructures ont été apportées :

- Aménagement d'un local pour la pharmacie vétérinaire à côté des **parcs**.
- Aménagement de parcs abrités du vent pour les brebis **allaitantes** et leurs agneaux très sensibles.
- Réalisation de parcs d'isolement pour les animaux malades,

Malgré ce suivi sanitaire régulier des animaux, les contraintes sanitaires n'ont **pas été levées** et la mortalité a **été** très forte. Il semble cependant que les problèmes sanitaires rencontrés sont essentiellement dus à l'affaiblissement **général** du troupeau suite à de mauvaises conditions alimentaires.

#### VI - SUIVI ALIMENTAIRE

Les brebis passent la **journée** au paturage et reçoivent une complémentation le soir. L'approvisionnement *en* lest des animaux par le **paturage avoisinant** déjà surchargé, devient rapidement insuffisant vers le mois de Février pour devenir presque inexistant à partir du mois de Mai **jusqu'aux premières** pluies d'hivernage (début Août) et il faut fournir aux animaux un complément *en* lest à la rentrée du **paturage**. C'est ainsi qu'un chantier ISRA/SAED de bottelage de paille de riz a fourni à la bergerie de Ndiol 8,5 tonnes de paille en Mars.

La complémentation est basée sur la farine de riz, sous produit **local** acheté à la SAED et le tourteau d'arachide venant de **Dakar**. L'utilisation de tourteau est réduite au minimum vu son coût.

Les voleurs alimentaires et les coûts de ces aliments sont :

	M.S (%)	U.F. (-/kg MS)	MAD (g/kg/MS)	Coût (FCFA/kg)
Farine de riz	93	0,42	0	16
Paille de riz	89	0,90	75	6
Tourteau d'arachide	91	1,10	495	56(+)

(+) Prix du Tourteau livré à Ndiol

13

La paille de riz est revenue à 16 frs le kilo après battelage. Ce coût élevé devait être inférieur l'année prochaine grâce à un chantier mieux organisé et à l'acquisition d'une presse neuve par la cellule élevage de la SAED.

La farine de riz est désormais vendue à 12 Frs le kilo.

Jusqu'en Mai, les animaux ont reçu, en fonction du paturage, une complémentation couvrant leurs besoins suivant qu'il s'agissait de brebis gestantes ou en lactation puis un protocole de base visant à comparer deux types de ration a été mis en place en Mai :

#### Type "semi-intensif"

La ration couvre largement les besoins des animaux et est beaucoup plus riche en MAD".

#### Type "extensif amélioré"

La ration se contente d'équilibrer les besoins de la brebis.

Deux périodes de lutte ont été prévues afin de regrouper les agnelages et pouvoir comparer les rations sur des brebis à même stade physiologique. Chaque période concerne un nombre égal de brebis qui est lui même divisé en deux lots numériquement égaux recevant les deux types de ration à tester.

Les deux périodes de lutte ont eu lieu mais le protocole alimentaire n'a pu être suivi à cause de rupture dans l'approvisionnement en farine de riz par la SAED. Les rations ne couvraient plus les besoins, le tourteau donné seul aux animaux étant peu apprécié. Il s'en est suivi un affaiblissement général du troupeau et les problèmes sanitaires en résultant. La mise en lot et le protocole alimentaire ont donc dû être abandonnés.

De cette première année de fonctionnement, nous avons dégagé plusieurs contraintes alimentaires :

#### - Approvisionnement en lest

##### + du point de vue quantitatif

Le stock de paille de riz doit être beaucoup plus important, le stock de cette année était épuisé en début d'hivernage et nous ne disposions dès lors d'aucune réserve fourragère pour l'affouragement des animaux restant à la bergerie (animaux malades, bœliers...) et pour un apport complémentaire de lest au troupeau à la rentrée du paturage.

+ du point de vue qualitatif

La paille de riz a une valeur énergétique relativement élevée (0,42 UF par kg de MS) et aurait une excellente valeur alimentaire si le taux élevé de silice (15 pour cent de la MS) ne diminuait pas la teneur en principes nutritifs. La paille de riz semble donner de bons résultats sur les animaux adultes mais s'est révélée tout à fait insuffisante pour les jeunes animaux avant et après sevrage ainsi que pour les animaux malades et isolés à la bergerie.

C'est pourquoi un stock de paille d'arachide apparaît indispensable et sera réalisé l'année prochaine. La valeur alimentaire de la paille d'arachide est la suivante :

	MS. (%)	UF. (kg/MS)	MAD g/kg MS
Stock après battage	92,7	0,43	58
stock sur champ	89,8	0,30	34

- Approvisionnement en concentré

La rupture d'approvisionnement en farine de riz a été catastrophique pour la bergerie. Les stocks en farine de riz ne peuvent dépasser 2 à 3 mois et l'ISRA pour mener à bien son programme de recherche doit obtenir l'assurance, par la SAED, d'être approvisionné régulièrement et en priorité.

7 - LES CULTURES FOURRAGERES

A la mise en place de la bergerie, trois petites parcelles de cultures fourragères étaient aménagées.

- 2 parcelles de 105 et 120 m<sup>2</sup> avec du *Bracchiaria Mutica*
- 1 parcelle de 150 m<sup>2</sup> avec du *Panicum Maximum* K 187 B.

Deux autres parcelles de 150 m<sup>2</sup> chacune ont été repiquées à partir de ces deux parcelles les 24 et 25 février 1981.

En septembre 81, 2400 m<sup>2</sup> irriguables situés de part et d'autre de la bergerie

D'autre part un protocole pour des essais de comportement de plantes fourragères à la station a été proposé et est en cours de réalisation sur de petites parcelles (20 m<sup>2</sup>) (cf annexe 9).

Il paraît souhaitable que cette modeste surface (environ 3000 m<sup>2</sup>) irrigable reste à la disposition de la bergerie pour assurer une petite production fourragère "tampon".

## 8 - CONCLUSION :

Les résultats exposés dans ce rapport sont les premiers résultats obtenus à la bergerie expérimentale de Ndiol avec tous les problèmes inhérents à la mise en place d'une telle opération : contraintes alimentaires et sanitaire à identifier, formation du personnel d'encadrement, adaptation des infrastructures... mais aussi la constitution même du troupeau de fondation qui n'a pas été sélectionné et auquel nous avons imposé des conditions d'élevage quelque peu différentes de ses habitudes : changement de milieu, concentration importante des animaux en permanence, changement alimentaire...

Pour cette première année, la bergerie a connu, d'autre part, un concours de circonstances malheureuses. La période critique coïncidait avec la fin de la saison sèche, au moment où le pâturage extérieur est le plus pauvre, elle a été marquée par le manque de stock en Fourrages tant en quantité qu'en qualité, la rupture d'approvisionnement en farine de riz au niveau de la SAED et l'absence prolongée (du 5.7.81 au 12.8.81) du responsable de la bergerie pour raisons de santé.

La bergerie de Ndiol a donc connu de gros problèmes alimentaires et sanitaires pour sa première année de fonctionnement, Une telle opération ne peut être justifiée au bout d'une année car il s'agit d'une opération à long terme. Pour l'année prochaine, il nous paraît d'abord impératif de remettre en état les animaux en agissant essentiellement sur l'alimentation, par l'assurance d'un approvisionnement régulier en farine de riz, une augmentation et une diversification du stock de fourrages. De nouveaux protocoles de travail seront alors redéfinis en concertation avec le LNERV et la SAED quant à l'étude des différentes rations alimentaires, Les aspects sanitaires doivent désormais être maîtrisés dans la mesure où les problèmes alimentaires sont résolus, grâce à une prophylaxie stricte, une meilleure formation du personnel d'encadrement et des infrastructures mieux adaptées.

## 9 - ANNEXES

Annexe 1 : Plan de la bergerie

Annexe 2 : Raisons de Mortalité chez les brebis

Annexe 3 : Raisons de Mortalité chez les Agneaux sevrés

Annexe 4 : Raisons de Mortalité chez les Agneaux

Annexe 5 : Evolution Pondérale des brebis (graphique)

Annexe 6 : Evolution Pondérale et GMQ des Agneaux avant  
Sevrage (graphique)

Annexe 7 : Evolution Pondérale et GMQ des Agneaux après  
sevrage (Tableau)

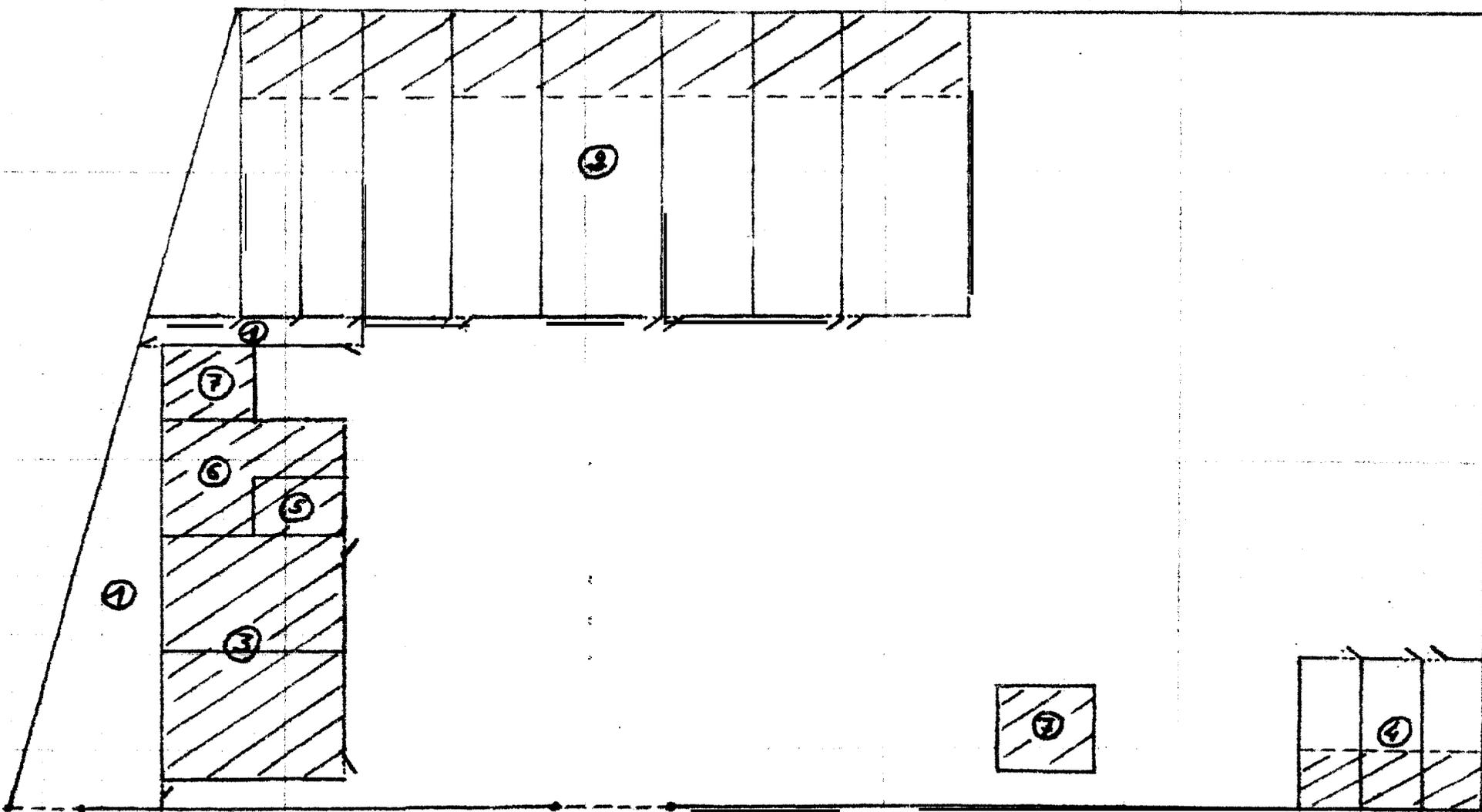
Annexe 8 : Evolution pondérale et GMQ des Agneaux avant sevrage  
(graphique)

Annexe 9 : Etude comparative de cultures Fourrag&es -  
protocole 1981

Annexe 10 : Abréviations utilisées.

Annexe 1: Plan de la bergerie

Echelle : 1cm = 3m



- |                          |                         |           |                        |
|--------------------------|-------------------------|-----------|------------------------|
| ① Parc et Couloir de Tri | ③ Parc bébés Allaitants | ⑤ Bureau  | ⑦ Cases bergers        |
| ② Parc Animaux           | ④ Parc d'Isolément      | ⑥ Magasin | ////// Toits de paille |

A N N E X E 2 : R A I S O N S D E M O R T A L I T E C H E Z L E S B R E B I S

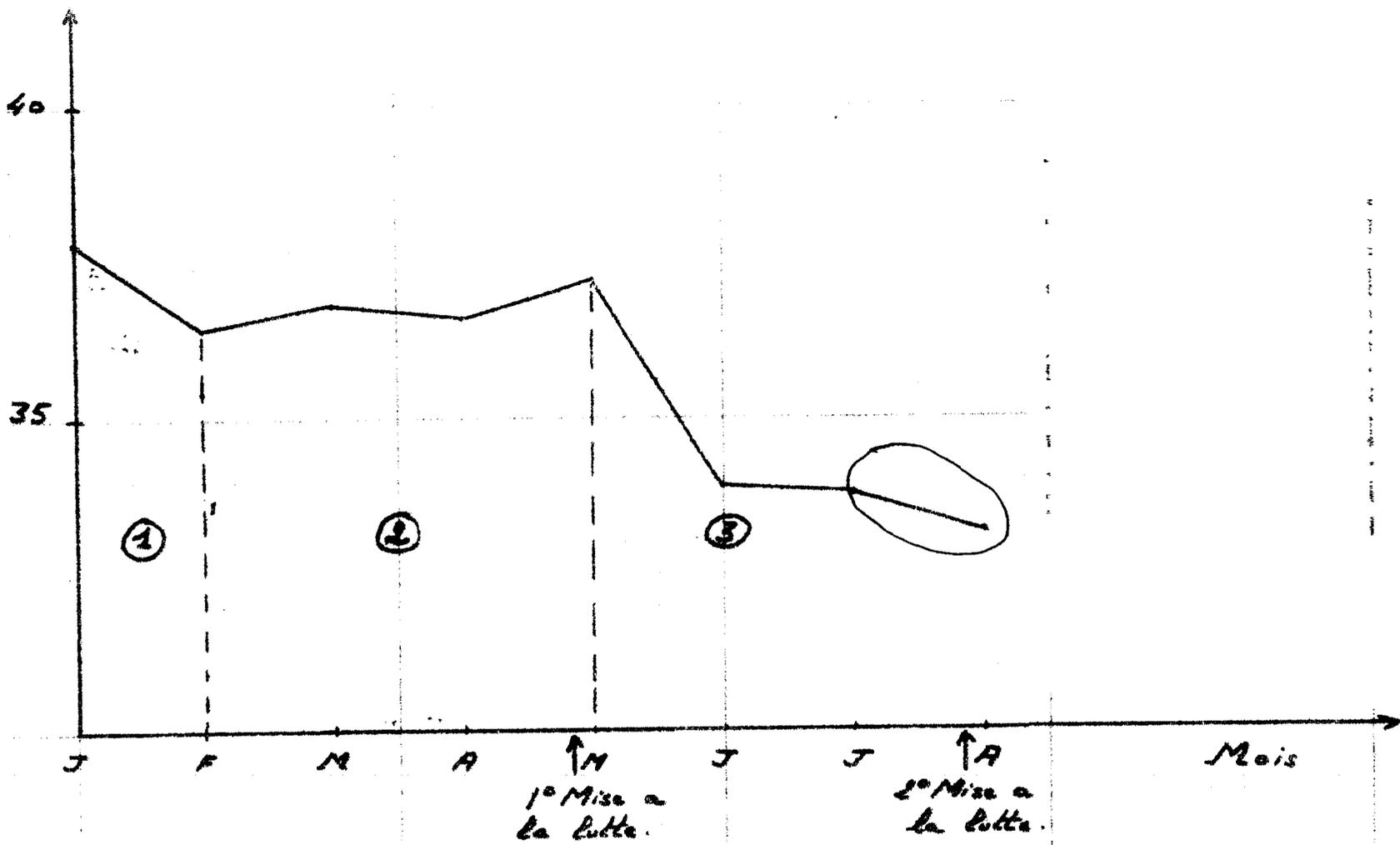
R A I S O N S	N O M B R E
<u>Prélèvements envoyés au LNERV :</u>	
- Prélèvements en mauvais état mais <b>lésions</b> de pneumonie	3
- "Heart - Water"	1
- <b>Misère</b> physiologique, pas d'isolement	1
- <b>Strongyloïdoses aiguës</b> - Présence <b>Strangyloïdes</b> papillosus + coccidies	2
- <b>Strongyloïdose</b> + Pneumonie - Isolement <b>Mycoplasma Arginini</b>	1
<u>Pas de Prélèvements :</u>	
- Accident (morsure de serpent ou empoisonnement ?)	2
- <b>Indéterminées</b>	17
T O T A L	27

ANNEXE 3 : RAISONS DE MORTALITE CHEZ LES AGNEAUX SEVRES

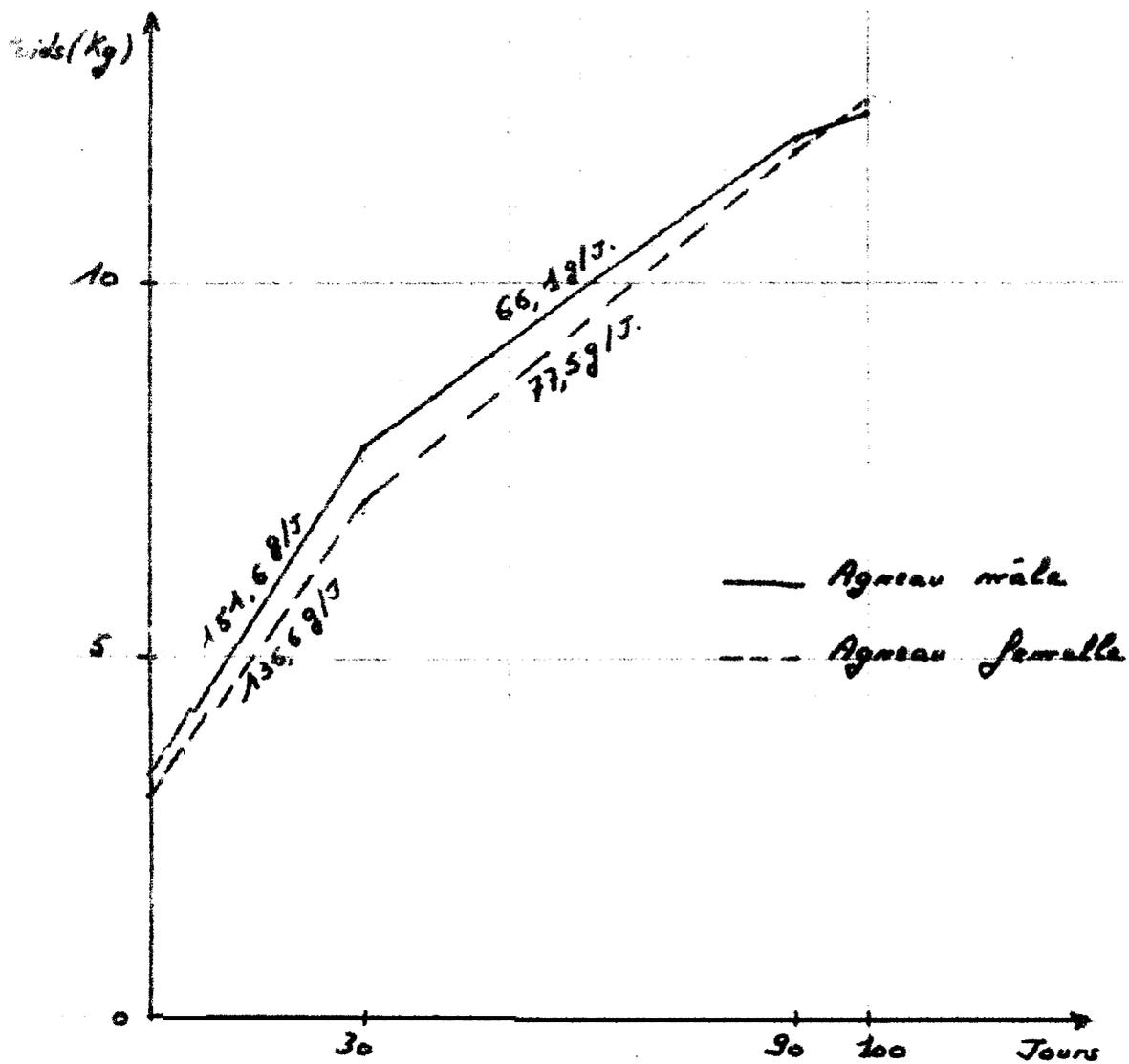
R A I S O N S	N O M B R E
<p><u>Prélèvements</u> envoyés au LNERV :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pneumonie : <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Isolement Pasteurella <b>Multocida</b> (1)</li> <li>+ Isolement Pasteurella <b>Multocida</b> + Mycoplasma <b>Arginini</b> (4)</li> <li>+ Isolement pasteurella multocida + Mycoplasma <b>Arginini</b> + Pasteurella <b>Hoemolytica</b> (1)</li> <li>+ Fortes lésions mais pas d'isolement car <b>prélèvements</b> en mauvais état (4)</li> </ul> </li> <li>- Indéterminées car <b>prélèvements</b> en mauvais état 1</li> </ul> <p><u>Pas de Prélèvements</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In-déterminées (23)</li> </ul>	<p style="text-align: center;">10</p>
T O T A L	34

ANNEXE 4 : RAISONS DE MORTALITE CHEZ LES AGNEAUX

R A I S O N S	N O M B R E
<p><u>Prélèvements</u> envoyés au LNERV :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indéterminées après analyse mais isolement <b>Mycoplasma Arginini</b> dans les sinus (Portage normal ?) <span style="float: right;">2</span></li>   <li>- Pneumonie <span style="float: right;">3</span> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Isolement Pasteurella Multocida <span style="float: right;">(1)</span></li> <li>+ Isolement Pasteurella Multocida + Mycoplasma Arginini <span style="float: right;">(1)</span></li> <li>+ Isolement Pasteurella Multocida + Diplococcus <b>Pneumoniae</b> <span style="float: right;">(1)</span></li> </ul> </li>   <li>- Indéterminées car <b>prélèvements</b> en mauvais état <span style="float: right;">4</span></li> </ul> <p><u>Pas de Prélèvements</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indéterminées <span style="float: right;">6</span></li> <li>- Agneaux nés "non viables" (dystocie sur <b>primipare, prématuré</b>) <span style="float: right;">2</span></li> <li>- Ecrasé par sa mère <span style="float: right;">1</span></li> <li>- Mère très malade <span style="float: right;">1</span></li> </ul>	
T O T A L	19



Annexe 5 : Evolution Ponderale des brabis

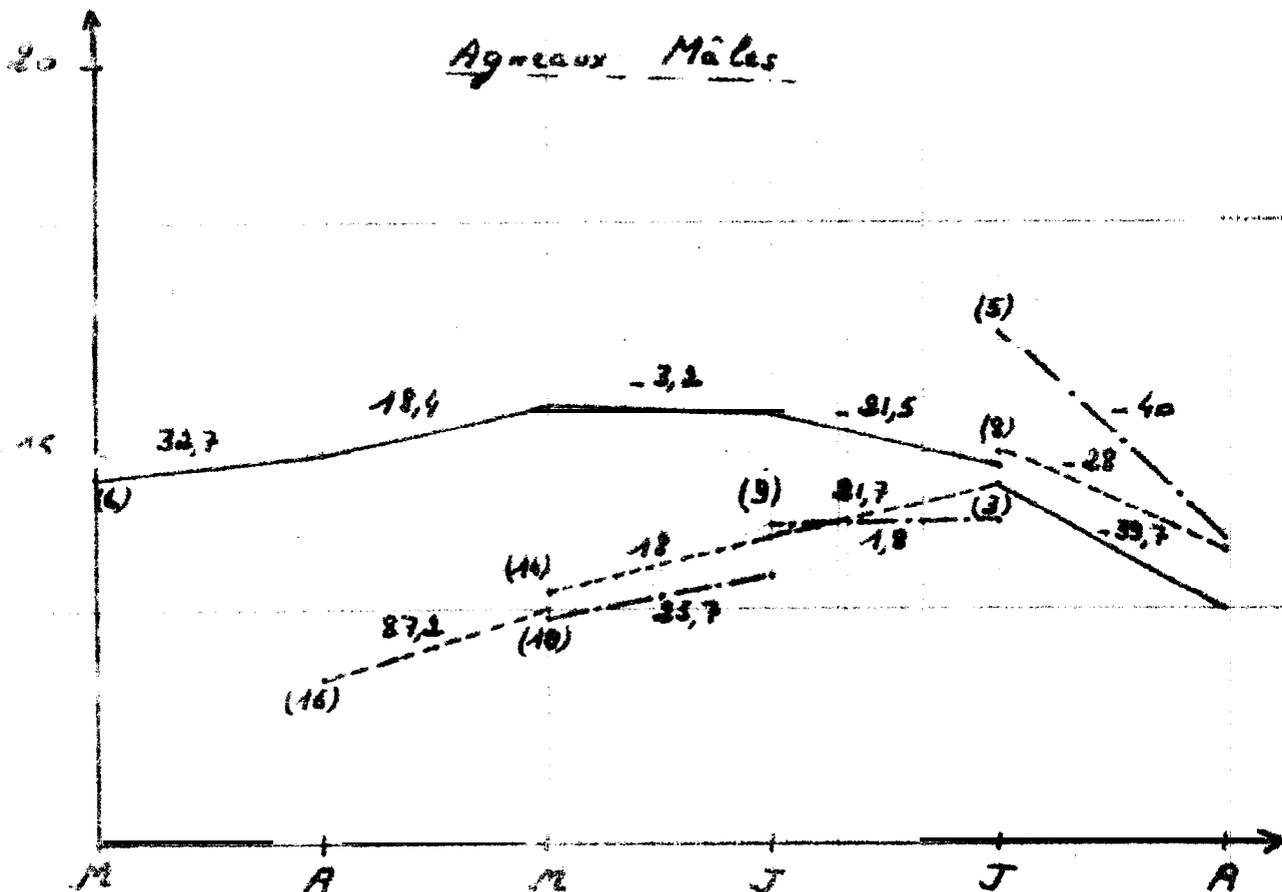
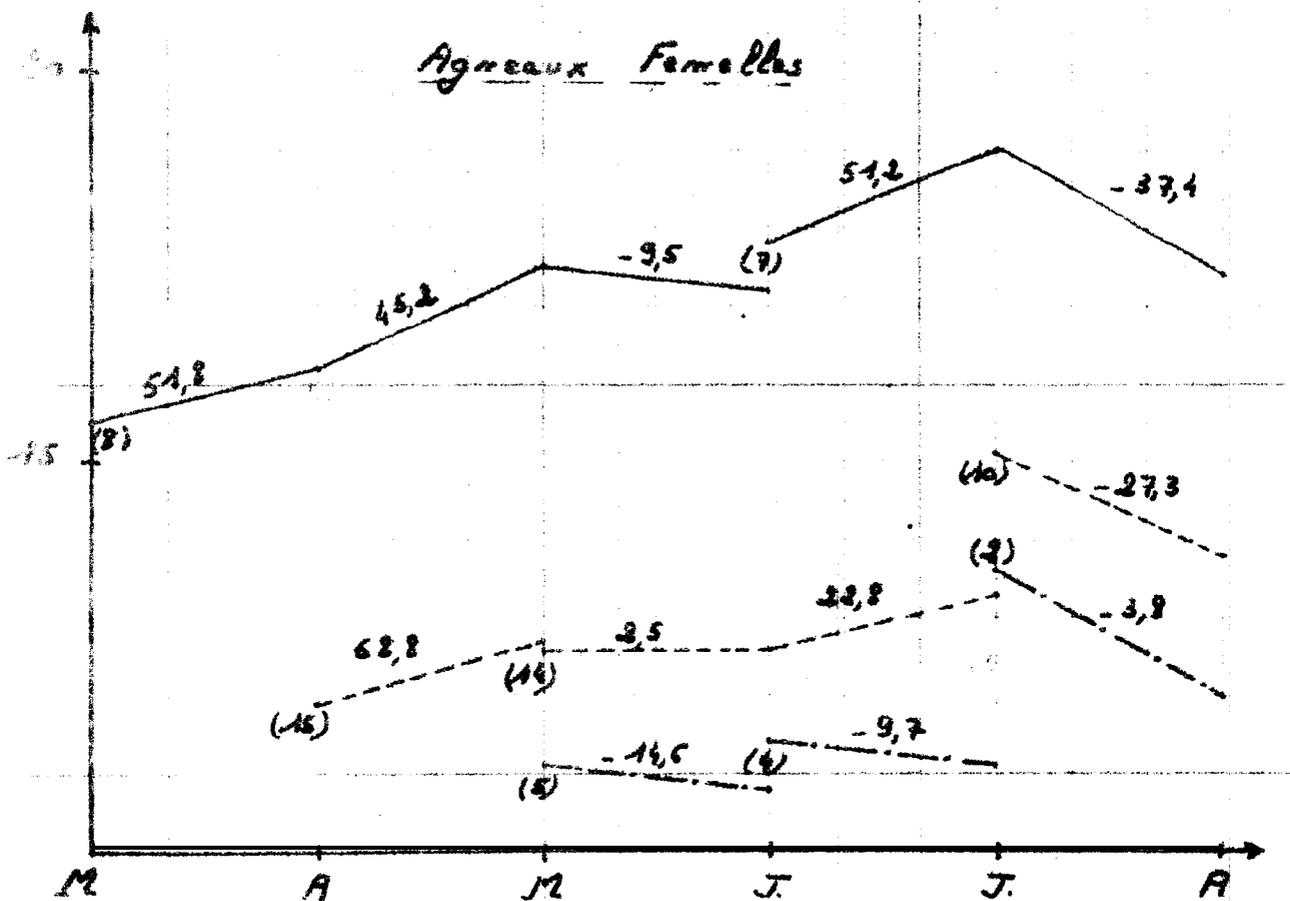


Annexe 6: Evolution Pondérale et GMQ  
 des Agneaux avant Sevrage

ANNEXE 7 : EVOLUTION PONDERALE ET GMQ APRES SEVRAGE

		Mars		Avril		Mai		Juin		Juillet		Août	
		PM	GMQ	PM	GMQ	PM	GMQ	PM	GMQ	PM	GMQ	PM	GMQ
<u>Mars</u>	mâles	14,7 (6)	-	15,0	32,7	15,6	18,4	15,5	-3,2	14,8	-21,5	13,0 (3)	-39,7
	fe- melles	15,5 (8)	-	16,2	51,8	17,5	45,2	17,2	-9,5	19,0 (7)	51,2	17,4	-37,4
<u>Avril</u>	mâles	-	-	12,1 (16)	-	13,0	87,2	13,9 (14)	18	14,6	21,7	13,8 (8)	-28
	fe- melles	-	-	11,9 (15)	-	12,7	68,8	12,6 (14)	2,5	13,3	22,8	13,8 (9)	-27,3
<u>Mai</u>	mâles	-	-	-	-	11,8 (12)	-	13,4 (10)	25,7	14,1 (9)	1,8	14,9 (5)	-40
	fe- melles	-	-	-	-	19 (7)	-	110,8 (5)	-14,6	11,1 (4)	-9,7	12,00 (2)	-38

( ) Nombre d'animaux concernés



— Serrage Mars 81

--- Serrage Mai 81

... Serrage Avril 81

( ) Nombre d'Agneaux concernés

Annexe 2: Evolution pondérale et GMQ (g/J)  
des Agneaux après Serrage

ANNEXE 9 : ETUDE COMPARATIVE DE CULTURES FOURRAGERES  
A LA STATION ISRA DE NDIOL, PROTOCOLE 1981

1 - MATERIEL ET METHODES

1.1. Choix des plantes

5 graminées et 5 légumineuses Seront comparées.

1.1.1. Les graminées

- . Brachiaria mutica
- . Panicum maximum T 58
- . Panicum maximum K 187 B
- . Cenchrus setigerus
- . Cloris Gayana

1.1.2. - Les légumineuses

- . Stylosanthes hamata
- . Alysicarpus vaginalis
- . Medicago sativa (Luzerne)
- . Leucoena glauca

I.2 - Emplacement et date

L'essai sera implanté sur le Diéri fin octobre - début novembre.

1.3 - Dispositif

Les parcelles auront une surface de  $20 \text{ m} \times 5 \text{ m} = 20 \text{ m}^2$ . L'essai comprendra 2 répétitions.

Une première coupe sera effectuée à 60 - 80 jours puis des coupes tous les 30 jours pour les graminées, tous les 60 jours pour les légumineuses.

I.4 - Fertilisation - Implantation

La fumure sera :

- . 100 - 100 - 100 pour les graminées,
- . 0 - 100 - 100 pour les légumineuses.

L'azote sera apporté après la levée chez les graminées et si possible, en deux fois.

Après chaque coupe, la fumure à apporter sera :

- . 75 - 35 - 50 pour les graminées,
- . 0 - 70 - 100 pour les légumineuses.

Le semis se fera à écartement de 0,40 m. Les allées entre parcelles seront de 1m, entre blocs de 2 m.

ANNEXE 9 (suite)

II - OBSERVATIONS

Il s'agira de test de comportement et on observera :

- . la rapidité de levée
- . La **facilité** de recouvrement du sol,
- . la production fourragère sur **l'année**;
- . la nodulation pour les légumineuses,
- . la résistance aux maladies et parasites,
- . l'aptitude à la fenaison.

A N N E X & E 10 : ABREVIATIONS UTILISEES

S.A.E.D. : Société d'Aménagement et d'Exploitation des Terres  
du Delta et de la Vallée du Fleuve Sénégal et de la  
Falémé.

F. A. C. : Fond d'Aide et de Coopération.

I.S.R.A. : Institut Sénégalais de Recherches Agricoles

INERV. : Laboratoire National d'Elevage et de Recherches  
Vétérinaires

V.S.N. : Volontaire du Service National Actif.

G.M.Q. : Gain Moyen Quotidien

M.S. : Matière Sèche

U.F. : Unité Fourragère

M.A.D. : Matière Azotée Digestible