

6k

REPUBLIQUE Du SENEGAL

MINISTÈRE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES
AGRICOLES (I.S.R.A.)

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ÉLEVAGE
ET DE RECHERCHES VÉTÉRINAIRES

2 V0000862

2

PREMIERS ÉLÉMENTS ÉCONOMIQUES PRÉVISIONNELS
RELATIFS À LA PRODUCTION LAITIÈRE DANS LA
RÉGION DES NIAYES

Par O. FAUGÈRE et J.-P. DENIS

REF. N° 67/ZOOT.
OCTOBRE 1983.

INTRODUCTION

Une opération de développement de la production laitière a été lancée en octobre 1982 par le Laboratoire national de l'Élevage dans la région des Niayas. Au bout d'une année de fonctionnement, il est possible d'en tirer quelques enseignements en particulier sur le plan économique.

Le manque de chiffres précis et réels est une quasi constante en matière de spéculations animales et gêne en cela leur intégration dans la vie économique productive du pays. Les chercheurs du Laboratoire ont voulu combler cette importante lacune en mettant en place chez les éleveurs un dispositif de recueil de données non seulement sur le plan technique mais aussi sur le plan économique (un exemplaire des fiches de suivi est visible en annexe).

Le présent document n'est pas un inventaire des différents comptes d'exploitations, mais un essai de synthèse permettant d'établir un bilan théorique d'exploitation dont les données sont directement issues des expériences réalisées.

Pour de plus amples informations concernant cette opération, on pourra se reporter à la bibliographie jointe en fin de document,

I - LES HYPOTHESES DE DEPART

L'exploitation est proche de la ferme annexe de Sangalkam (10 km maximum), les infrastructures offrent un habitat convenable (normes à respecter) pour 10 à 12 femelles en production et leurs produits (en année de croisière), le berger a été préalablement formé pendant une période d'un mois à la ferme de Sangalkam.

Un encadrement "rapproché" des exploitations est assuré par les chercheurs et les techniciens du Laboratoire et de la ferme de Sangaikam.

Ce service est "gratuit", seuls les produits sanitaires (vaccins, médicaments . . .) et les produits intervenant dans la maîtrise du cycle de la reproduction (hormones, semences, dosages hormonaux...) sont facturés aux éleveurs.

La totalité des aliments destinés aux différentes catégories d'animaux est réalisée par la ferme de Sangalkam et vendue aux éleveurs. Cette alimentation est sèche, réalisée à base de sous-produits agro-industriels.

La production laitière des exploitations est achetée par la ferme de Sangalkam à un prix garanti. Ce lait est pasteurisé puis conditionné à la ferme. Le prix public tient compte de ces traitements.

Collecte de lait et distribution d'aliment sont assurées par la ferme moyennant une cotisation de l'exploitant couvrant les frais entraînés.

La reproduction assurée par les techniciens de la ferme de Sangalkam, fait appel à la maîtrise des cycles et à l'insémination artificielle.

Le sex-ratio est de 50 %. Les veaux femelles sont gardés sur l'exploitation. Les veaux mâles sont vendus comme veaux de boucherie sur la place de Dakar.

Le fumier produit est vendu aux maraîchers de la région.

Enfin, les animaux font l'objet d'une "assurance mortalité".

II - CARACTÉRISTIQUES DU CHEPTEL DE L'EXPLOITATION

Le cheptel de départ est constitué de 4 femelles en fin de gestation et vêlant au début de l'exercice. Les montbéliardes (2) débiteront leur 1ère lactation et les pakistanaïses (2) leur 3ème.

Ces femelles sont fournies par la ferme de Sangalkam et estimées à une valeur de : 500 000 F pour les montbéliardes (MTB)
150 000 F pour les pakistanaïses (PAK).

Les paramètres de production retenus sont les suivants :

2.1 - Reproduction (1, 2)

On considère qu'il doit être possible d'obtenir un veau par vache et par an,

La mise à la reproduction des génisses peut se faire aux âges et poids suivants :

- Montbéliardes 15 mois et 350 kg

- Pakistanaises 15 mois et 250 kg.

Les âges au premier vêlage sont respectivement de :

1 045 ± 59 jours soit environ 35 mois chez les pakistanaise et

912 ± 50 jours soit environ 30 mois chez les montbéliardes.

2.2 - Production laitière

- Durée d'e lactation 305 jours

Tarissement 60 jours avant vêlage.

- Pakistanaises (PAK) Potentiel génétique 3 000 kg

Année 1 L3 2 000 kg

Année 2 L4 2 500 kg

Année 3 L5 3 000 kg

Année 4 L6 2 500 kg

Année 5 L7 2 500 kg

- Montbéliardes (MTB) Potentiel génétique 5 500 kg

Année 1 L1 3500kg

Année 2 L2 4 000 kg

Année 3 L3 4 500 kg

Année 4 L4 5 000 kg

Année 5 L5 5 500 kg

2.3 - Veaux mâles : sont abattus à :

MTB 5 mois et 190 kg de poids vif

PAK 6 mois et 150 kg de poids vif.

2.4 - Evolution du cheptel : Toutes races confondues - sex ratio 50 %

Tableau n° 1

Année	Vaches productrices	Génisses		Veaux de boucherie
		12 - 24 m.	0 - 12 m.	
1	4		2	2
2	4	2	2	2
3	4 + 2	2	3	3
4	6 + 2	3	4	4
5	8 + 3	4	5	6

III - ELEMENTS DU COMPTE D'EXPLOITATION (prix au niveau 1983)

L'appréciation des Coûts sera faite sur 5 années. En effet, au bout de 5 ans, l'exploitation a atteint sa capacité maximale en femelles laitières (11 têtes).

3.1 - Ventes du lait

L'estimation tient compte :

- du niveau de production des animaux
- des pertes dues aux mammites (2 p.100)
- des pertes dues à des causes diverses (1 p.100).

Les résultats apparaissent au tableau n° 2.

Tableau n° 2 : Quantités de lait vendues sur 5 années. Sommes mises en jeu.

	Années										TOTAL
			2		3		4		5		
	Nbre	Prod.	Nbre	Prod.	Nbre	Prod.	Nbre	Prod.	Nbre	Prod.	
Montbéliarde	2	7 000	2	8 000	3	2 500	4	7 500	5	23 000	68 000
Pakistanaise	2	4 000	2	5 000	3	7 000	4	10 000	6	36 000	36 000
Pertes	330		390		585		825		990		3 120
TOTAUX EN F CFA	1 920 600		2 269 800		3 404 700		4 801 500		5 761 800		18 158 000

3.2 - Alimentation des vaches laitières

3.2.1 - Composition, valeur et prix des aliments distribués

L'aliment de base est le "RAVAL" (ration vache laitière).

coques d'arachide	35
graines de coton	33
mélasse	12
drêches	18
CMA	2

Prix 40 F/kg - 0,7 UF/kg - Mad/UF = 127.

Le concentré de production "MCP" répond aux caractéristiques suivantes pour 501 kg.

sorgho ou maïs	310
tourteau d'arachide ...	175
CM2	15
C. Vit.....	1

Prix = 50 F/kg - 1 UF/kg - Mad/UF = 150.

3.2.2 - Consommation

Elle est estimée à partir de l'expérience des unités laitières actuellement encadrées par la ferme de Sangalkam.

rationnement pour 1 année

10 mois de lactation

1 mois d'entretien

1 mois de steaming

• pakistanaïses - 4 ans - 430 kg - 400 kg de poids vif

lactation 2 000 litres

RAVAL 3,5 tonnes
MCP 165 kg

lactation 2 500 litres

RAVAL 3,7 tonnes
MCP 165 kg

montbéliardes 450-500 kg de poids vif

lactation 3 500 litres	RAVAL 4,5 tonnes
	MCP 3 3 0 kg
lactation 4 000 litres	RAVAL 5 tonnes
	MCP 330 kg

3.2.3 - Coût de l'alimentation sur 5 années

Voir le récapitulatif au tableau n° 7,

3.3 - Alimentation des veaux de boucherie

L'alimentation est conduite au lait artificiel et le sevrage précoce est réalisé à 7 semaines.

3.3.1 - Evolution pondérale des veaux mâles

Mâles MTB = 45 kg à la naissance

70 kg au sevrage

190 kg à 5 mois

Mâles PAKS = 25 kg à la naissance

35 kg au sevrage

150 kg à 6 mois.

3.3.2 - Coût de l'alimentation de la naissance au sevrage

Montbélairds : 40 kg de lait en poudre x 580 F/kg

21 kg de concentré x 80 F/kg

35 kg de foin x 40 F/kg

TOTAL : 26 000 F

Pakistanaïds : 30 kg de lait en poudre x 580 F/kg

21 kg de concentré x 80 F/kg

20 kg de foin x 40 F/kg

TOTAL 20 000 F.

3.3.3 - Coût de l'alimentation du sevrage à l'abattage

Les veaux PAK "utilisent" 7 UF/kg de gain

Les veaux MTR "utilisent" 6 UF/kg de gain.

Pour un aliment à 0,65 UF/kg

et à 30 F/kg.

Veaux PAK

Gain de poids: 115 kg

Consommation : 1,4 tonnes d'aliment

Aliment : Coût 42 000 F

Veaux MTR

Gain de poids: 120 kg

Consommation : 1,2 tonnes d'aliment

Aliment : coût 36 000 F

3.3.4 - Coût total de la naissance à l'abattage

Veaux PAK : 42 000 + 20 000 = 62 000 F

Veaux MTR : 36 000 + 26 000 = 62 000 F.

Récapitulatif au tableau n° 7.

3.4 - Vente des veaux de boucherie

- Les veaux de boucherie seront vendus à 1 000 F/kg/carcasse.

- Le rendement commercial des veaux de boucherie est de 53 %

Soit pour un veau PAK : $150 \text{ kg} \times 53 \% = 80 \text{ kg carcasse}$.

à 1 100 F/kg \rightarrow prix = 88 000 F

pour un veau MTB : $190 \text{ kg} \times 53 \% = 100 \text{ kg carcasse}$

à 1 100 F/kg \rightarrow prix = 110 000 F

Il faut signaler que ces performances peuvent être améliorées et surtout que l'opération peut être transformée^{en} en spéculation "veau blanc" qui permettrait de vendre plus cher les carcasses. En effet, il existe sur la place de Dakar, un potentiel de demande en veau blanc de qualité de l'ordre de 80 têtes par mois (restaurants). Une étude doit être réalisée sur le plan alimentaire pour obtenir l'animal requis par le marché.

3.5 - Alimentation des génisses

3.5.1 - Evolution pondérale (en kg)

Tableau n° 3

	Montbéliardes	Pakistanaïses
Naissance	40	20
Sevrage	60	30
12 mois	300	200
24 mois	450	300

3.5.2 - Coût de l'alimentation de la naissance au sevrage

Il est identique à celui constaté pour les veaux de boucherie, soit 26 000 F chez les montbéliardes et 20 000 chez les pakistanaïses.

3.5.3 - Coût de l'alimentation du sevrage à 12 mois

L'aliment titre 0,65 UF/kg MS et vaut 30 F/kg.

Génisses montbéliardes

Gain de poids 240 kg
Consommation 2,5 tonnes
Coût 75 000 F

Génisses pakistanaïses

Gain de poids 130 kg
Consommation 1,8 tonnes
Coût 54 000 F

3.5.4 - Coût de l'alimentation des génisses dans leur 1ère année

Génisses MTB : 26 000 F + 75 000 F = 101 000 F

Génisses PAK : 20 000 F + 54 000 F = 74 000 F.

3.5.5 - Coût de l'alimentation des génisses de 12 à 24 mois

Pour un aliment à 0,65 UF/kg

et 30 F/kg

Génisses MTB

gain de poids 150 kg et gestation

consommation 2,5 tonnes

coût de l'aliment 75 000 F

Génisses PAK

gain de poids 170 kg et gestation

consommation 1,8 tonnes

coût de l'aliment 54 000 F

3.5.6 - Coût de l'alimentation entre 24 mois et le vêlage

Actuellement les lers vêlages ont lieu respectivement à 30 et 35 mois chez les montbéliards et les pakistanais. Par conséquent, il est nécessaire de prévoir l'alimentation des génisses pendant 6 et 11 mois supplémentaires soit :

- Montbéliardes 1,4 x 30 F = 42 000 F
- Pakistanaises 1,8 x 30 F = 54 000 F.

3.5.7 - Calcul du coût global

Tableau n° 4 : Nombre de génisses à prendre en compte.

	Années									
			2		3		4		5	
	MTB	PAK	MTB	PAK	MTB	PAK	MTB	PAK	MTB	PAK
0 - 12 m.	1	1	1	1	2	1	2	2	2	3
12 - 24 m.	-	-	1	1	1	1	2	1	2	2
24 m. au vêlage	-	-	-	-	6 m	11 m	6 m	11 m	6 m	11 m
					1	1	1	1	2	1

Le récapitulatif apparaît au tableau n° 7.

3.6 - Vente de fumier

- Production de fumier par an : 1,5 tonne/100 kg de poids vif
- Prix du fumier 9 000 F/tonne.

Tableau n° 5 : Quantités produites par type d'animal.

Animal/période		Production (tonne)
Veau de boucherie 0 → 6 mois	MTB	1,0
	PAK	0,75
Génisse 0 → 12 mois	MTB	2,75
	PAK	1,75
Génisse 12 → 24 mois	MTB	5,5
	PAK	3,75
Vaches "légères"	MTB	6,75
	PAK	5,25
Vaches "lourdes"	MTB	9,0
	PAK	7,0

Voir le récapitulatif au tableau n° 7.

3.7 - Main d'oeuvre

3.7.1 - Berger

Salaires : 20 000 F/mois

Contributions : 20 000 F/an

Total : 260 000 F/an

3.7.2 - Main d'oeuvre temporaire

25 jours par an à 1 000 F/jour

total : 25 030 F/an

Total main d'oeuvre : 285 000 F/an

3.8 - Assurances

- La prime d'assurance est de 8 % de la valeur de l'an mal (par an).
- Seuls les animaux de plus d'un an sont assurés.

Tableau n° 6 : Prime par type d'animal

Animal	Valeur	Prime
Génisse PAK 12 - 24 mois	150 000	12 000
Génisse MTB 12 - 24 mois	300 000	24 000
Vache PAK en 1ère lactation	250 000	20 000
Vache MTB en 1ère lactation	500 000	40 000
Vache PAK en 3ème lactation	1.50 000	12 000

Il faut signaler qu'au départ, les primes étaient calculées sur la base de 5 p.100 de la valeur. Les calculs des sociétés d'assurance au bout d'une année de fonctionnement les ont conduit à l'augmentation de 5 à 8 p.100.

Le récapitulatif apparaît au tableau n° 7.

3.9 - Frais relatifs à la reproduction

Le coût est calculé sur la base du diagnostic de gestation positif à 22 - 24 jours. Ce coût comprend :

- les hormones intervenant dans la maîtrise du cycle
- les deux doses de semences
- le diagnostic précoce de gestation.

Le coût est dégressif après la première intervention inopérante soit :
1ère intervention complète 15 000
interventions suivantes 5 000.

En fait, on compte 2, 3 interventions en moyenne par vêlage et il est donc appliqué un tarif forfaitaire de 21 500 F.
(Voir le récapitulatif au tableau n° 7).

3.13 - Médicaments

Les estimations des dépenses moyennes par animal et par an sont les suivantes :

veaux de 0 → 6 mois	1 500 F
génisses de 0 → 12 mois	2 000 F
génisses de 12 → 24 mois	3 000 F
vaches productrices	8 000 F

3.11 - Frais de transport

Un véhicule de la ferme de Sangalkam assure la collecte du lait et la distribution de l'aliment pour une somme forfaitaire de 8 000 F/mois soit 96 000 F/an. De même un véhicule se charge de transporter les veaux de boucherie pour une somme forfaitaire de 2 000 F/animal.

3.12 - Consommation d'eau

Le prix du m³ est de 40 F.

Les consommations sont estimées à :

- 30 m³ par vache montbéliarde et par an
- 25 m³ par vache pakistanaise et par an
- 5 m³ par veau de boucherie

- 10 m³ par génisse de 0 — 12 mois
- 15 m³ par génisse de 12 — 24 mois
- 30 m³ pour le lavage du matériel et de la salie de traite par an.

3.13 - Bâtiments et Infrastructures d'élevage

- Ils doivent pouvoir recevoir le cheptel total en année 5 (10 vaches, 10 génisses, 6 veaux de boucherie).
- Construits avec des matériaux locaux (trunks de palmiers, ciments, coquilles...).

Ils Seront amortis sur 5 ans puisqu'en année 6, il faudra envisager un agrandissement de l'exploitation (ou une vente des génisses), mais leur durée de vie est supérieure à 5 ans.

- Ils comprennent 8 éléments de base dont le coût estimé correspond à celui d'éléments effectivement réalisés dans les unités laitières actuel lement encadrées par la ferme de Sangalkam.

Dans certains cas, ces coûts peuvent être considérablement diminués par le réaménagement de locaux préexistants.

Il est nécessaire de prévoir :

A) un enclos ombragé par les vaches en laboratoire (10 places Comprenant)

1 aire bétonnée, couverte de 45 m² avec fosse à purin attenante (4 m² par animal et 5 m² pour l'aire de traite)

4 000 F/m² 180 000 F

- 1 aire de parcours, sableuse de 300 m²

(30 m² par animal) 75 000 F

- 1 ligne de mangeoires en ciment sous l'aire couverte

et 1 abreuvoir extérieur en ciment 30 000 F

B) 1 enclos ombragé pour les génisses de 12 à 24 mois et les vaches tarées

(10 places) de 250 m² (25 m² par animal) 60 000 F

- mangeoires et abreuvoirs 30 000 F

C) 1 enclos ombragé pour les génisses de 6 à 12 mois (5 places)
de 72 m² (15 m² par animal) 20 000 F

- mangeoires et abreuvoirs 10 000 F

D) 1 enclos ombragé pour les veaux de 2 à 6 mois (10 places)
de 100 m² (10 m² par animal) 25 000 F

- mangeoires et abreuvoirs 15 000 F

E) 1 nursery (10 places) pour les veaux de 0 à 2 mois comprenant :

- 1 aire couverte, fermée (4 murs) servant d'abri par temps frais
20 m² (2 m² par animal) :

3 000 F/m² 60 000 F

- 1 aire de parcours (5 m par animal)

50 m² 10 000 F

- mangeoires et abreuvoirs 15 000 F

F) 1 fosse à fumier de 25 m² (25 m² au sol)

2 000 F/m² au sol 50 000 F

G) 1 magasin à aliment, dallé, couvert et fermé (4 murs)

de 25 m² 4 000 F/m² 100 000 F

H) 1 logement dallé, couvert, fermé (4 murs) pour le
berger, de 30 m²

4 000 F/m² 120 000 F

TOTAL BATIMENTS 800 000 F

Y
L'amortissement linéaire sur 5 ans est de 160 000 F par an.

3.14 - Investissement matériel d'élevage

Gros matériel amorti sur 5 ans

1 brouette	25 000
1 pulvérisateur*.....*.....*A.	25 000
(pompe à bras)	
1 vélo (d'occasion)	25 000
1 butagaz + 1 lampe à pétrole ..	25 000

TOTAL 100 000 F

Amortissement 20 000 F/an

Petit matériel amorti sur 1 an

Seaux, serpillières, torchons, balais, cordes, racloir, foughe,
lampe torche....

Amortissement 20 000 F/an

Produits d'entretien

Javel, crésyl, savon, pétrole, gaz

1 000 F/mois 12 000 F/an

TOTAL AMORTISSEMENT MATERIEL : 52 000 F

3.15 - Entretien courant des bâtiments

Blanchiment, protection des bois 30 000 F

Tableau n°7 : COMPTE D'EXPLOITATION THEORIQUE (5 ans>
pour une exploitation de 4 femelles laitières en année 1.

		1	2	3	4	5	TOTAUX
Recettes	Lait	1 921	2 270	3 405	4 802	5 762	18 160
	Veaux boucherie	198	198	286	396	594	1 672
	Fumier	308	392	567	749	1 006	3 022
	T O T A U X	2 427	2 860	4 258	5 947	7 362	22 854
Charges fixes	Main d'oeuvre	285	285	285	285	285	1 425
	Transports	100	100	100	100	100	500
	Entretien	30	30	30	30	30	150
	Amortissement bâtiments	160	160	160	160	160	800
	Amortissement matériel	52	52	52	52	52	260
	T O T A U X	6 2 7	627	627	627	627	3 135
Charges variables	Aliments vaches	690	750	1 090	1 430	1 984	5 944
	Aliments veaux	124	124	186	248	372	1 054
	Aliments génisses	175	304	405	554	682	2 120
	Assurance	104	156	216	276	412	1 164
	Eau	7	8	11	14	19	59
	Frais reproduction	86	129	172	236	236	859
	Médi caments	3 9	45	63	87	119	353
	T O T A U X	1 225	1 516	2 143	2 845	3 824	11 553
Sol de crédi teur		575	717	1 488	2 475	2911	8 166

IV - CONCLUSIONS ET COMMENTAIRES

4.1 - Les bénéfices observés sont largement positifs puisque les gains par mois sont en fonction de l'année de l'ordre de 48 000, 60 000, 124 000, 206 000 et 243 000.

Respectivement pour les années de 1 à 5, si on suppose maintenant que les vaches du cheptel initial sont vendues à l'exploitant, le compte d'exploitation conserve un solde créditeur :

- achat d'une génisse montbéliarde 500 000 F amortie sur 7 ans (7 lactations (7 lactations) ; soit 70 000 F/an
- achat d'une vache pakistanaise 150 000 amortie sur 5 ans (5 lactations, car elle se trouve déjà à sa 3^{ème} lactation à l'achat) soit 30 000 F/an

Total de l'amortissement des vaches : 200 000 F/an

Compte tenu de l'amortissement du cheptel initial, les bénéfices deviennent : année 1 443 000 F
année 2 657 000 F

4.2 - Le bénéfice en année 2 augmente de 33,28 % par rapport au bénéfice en année 1, tandis que sur cette période, le cheptel producteur de lait (80 % des recettes) n'augmente pas,

Cet accroissement du bénéfice s'explique par une meilleure productivité des vaches.

Ce bénéfice sera encore renforcé dès l'année 3 grâce à l'augmentation du cheptel producteur de lait (6 vaches en 3^{ème} année, 8 en année 4, 11 en année 5).

4.3 - Les paramètres de production laitière choisis (quantité de lait par lactation) ont des valeurs moyennes,

L'expérience d'une année d'encadrement d'unités laitières autour de la ferme de Sangalkam, nous permet de souligner que certains exploitants les dépassent largement.

Leur assiduité sur l'exploitation, la valeur de leur berger, et l'observation des principes techniques de l'élevage laitier intensif en sont seuls responsables.

4.4 - Le coût total de l'alimentation

(Alimentation des vaches laitières, alimentation des génisses, alimentation des veaux de boucherie). représentent en moyenne 55 à 60 % des charges d'exploitation

4.5 - La main d'oeuvre représente 15 % des charges d'exploitation, les deux premières années. Mais cette charge est fixe et son importance relative diminue lorsque le cheptel augmente (1 berger peut en effet assumer l'entretien de 19 vaches et de leurs produits).

4.6 - Les exploitations qui ont passé le cap de l'année sont seulement au nombre de 6. Il est donc évident que de nombreuses données sont encore très approximatives (en particulier ^{ou} alimentation et en reproduction). Il y a certainement encore de gros progrès à réaliser tant sur le plan technique, que sur celui de l'économie de l'exploitation. Ce document représente donc bien une première approche mais qui semble très encourageante.