

INSTITUT AGRICOLE
POUR L'ETUDE AGRONOMIQUE
DU CONGO ET DU RWANDA - BURUNDI

STATION DE RECHERCHES AGRONOMIQUES DE RUBONA

SHANGUGU

9021

Groupe Zootechnique

Titulaire

Docteur Braibant
Monsieur Compere

1.1.1961-31.12.1961
3.5.1960-31.12.1961

Adjoint

Monsieur van Hamme

1.1.1961-31.12.1961

RAPPORT TECHNIQUE ANNUEL 1961

3 copies pour A.C.E.
1 copie pour D.G.A.
2 copies pour S.R.U.
1 copie pour Rubona
2 copies pour Nyaminyaga

Transmis le 1er février 1962.

Le Directeur,
H. OLDENHOVE.

A. Amélioration des bovins

1) Inventaire du cheptel.

	Sevrés	Boeufs	Taureau	Etable	Etable	Absorption		Sélection du bétail local						Troupeaux	Total
		de Songa	de sélection	laitière	de Kivumu	Jersey	Sahiwal	I	II	III	IV	V Rubona	VI Rub.	de Rubona	
Taureaux et taurillons	22	31	46		12	1	1	1	1	1	1	1	1		119
Boeufs et bouvillons		28												157	185
Vaches				48		51	58	44	48	48	56	46	29		428
Génisses	32			12										134	178
Veaux mâles				11		6	8	13	7	12	18	8	8		91
Veaux femelles				11		10	13	15	13	17	13	14	13		119
Total	54	59	46	82	12	68	80	73	69	78	88	69	51	291	1120

2) Modifications survenues au cours de 1961.-

	1-1-61	Naissances	Pertes	Abattages	Achats	Ventes	Mutations		31.12.61
							+	-	
Taureaux et taurillons	103		6	6	4	28	52		119
Boeufs et bouvillons	218		1	20	1	88	75		185
Vaches	372		2	12	5	12	77		428
Génisses	189		1	2	10	75	57		178
Veaux mâles	90	145	4	10		3		127	91
Veaux femelles	86	172	8		3			134	119
	1058	317	22	50	23	206	261	261	1120

3) Répartition des bovidés suivant les races et les croisements au 31 décembre 1961.-

	Indigènes	Bahe- ma pur sang	Jersey										Sahiwal					Brun suisse		Total	
			Pur sang	1/2	3/4	7/8	15/16	1/4	3/8	3/16	7/16	Dive rs.	Pur	1/2	3/4	1/4	xjer- sey	n'Da- ma	Pur		1/2
Bœureaux et bœurillons	82	5	3	3	1		1					1	10	5	3	2	1	2		119	
Boeufs et bouvillons	147			11	1			2	1				15			4		4		185	
Vaches	300	48		22	18	3		2	1		1	2	25	6						428	
Genisses	123	12		9	4	2	3	1	1	1		2	15			5				178	
Veaux mâles	63			12	3			1	3				5	3		1				91	
Veaux femelles	88			14	1	1			3				9			3				119	
Total	803	65	3	71	28	6	4	6	9	1	1	4	1	79	14	3	15	1	2	4	1120

4) Pertes

1 taureau indigène sélectionné n° 1971	East coast fever
1 taurillon 1/2 sang Sahiwal	" " "
1 veau femelle indigène	Rage
1 veau femelle Jersey x Sahiwal	"
1 vache 3/4 Jersey	"
1 veau mâle 7/32 Jersey	Enterite hémorragique
1 veau femelle 3/4 Sahiwal	Streptotrichose
1 veau femelle indigène	"
1 vache indigène	East coast fever
1 boeuf indigène	Insuffisance cardiaque
1 veau mâle	Suite à la perte de la mère
1 taureau pur sang Sahiwal	Insuffisance cardiaque au cours d'une opération du fourreau n. 77
1 veau femelle	" né avant terme
1 veau mâle 3/4 Sahiwal	" " "
1 veau femelle 3/4 Jersey	Cribaillose
1 taurillon indigène	écrasé au pâturage
1 veau mâle indigène	Peritonite suite à une infection ombilicale
1 génisse indigène	Charbon parasympptomatique (clostridium septicum)
1 taureau pur sang Jersey	Tuberculose ouverte, nodules abdominaux
1 taurillon indigène	Coccidiose
2 veaux femelles indigènes	Cause indéterminée

Pourcentage de pertes.

Sur 1398 têtes de bétail (Effectif au 1-1-1961 + naissances + achats) le pourcentage de pertes s'élève à 1,57 %.- Ce pourcentage est à peu près semblable à celui de l'année précédente qui s'élevait à 1,59 %.

5) Abattages

50 abattages ont été réalisés au cours de l'année dont 3 d'urgence pour des causes accidentelles.

25 animaux de boucherie ont été consommés sur place.

2 taureaux indigènes	consommation
1 taureau demi-sang Brun-Suisse	"
1 taureau Jersey x Sahiwal	"
8 boeufs indigènes	"
2 boeufs 1/2 Brun-Suisses	"
1 boeuf croisé Jersey	"
2 bouvillons 1/2 sang Jersey	"
4 veaux mâles 3/4 Jersey	"

3 boeufs indigènes
 2 boeufs demi-sang Sahiwal
 1 boeuf 1/2 Brun-Suisse
 1 boeuf Sahiwal x brun-Suisse
 1 boeuf Sahiwal x Jersey
 8 bouvillons indigènes
 1 taurillon 3/4 Jersey
 10 taureaux indigènes
 3 taureaux demi-sang Sahiwal
 1 taureau 3/4 Sahiwal
 1 taureau 1/2 Sahiwal

 1 taureau 15/16 Jersey
 4 taureaux indigènes
 2 taureaux 1/2 Sahiwal
 23 bouvillons indigènes
 3 vaches 1/2 sang Jersey
 1 génisse 1/2 sang Jersey
 2 génisses 3/4 sang Jersey
 1 taureau indigène
 2 vaches 1/2 sang Jersey
 16 boeufs indigènes
 2 boeufs Jersey x Sahiwal
 1 veau mâle indigène
 1 veau mâle 3/4 Jersey

Service vétérinaire d'Astrida

" " "
 " " "
 " " "
 " " "

Laboratoire vétérinaire d'Astrida

" " "

Service vétérinaire du Burundi

" " "
 " " "

Ministre de l'Agriculture du
 Burundi

Service vétérinaire du Burundi

Service vétérinaire du Rwanda

" " "

Centre de multiplication de Kera
 ferme de Rubilizi

" " "
 " " "

Veuve Mwami Mutara

Eleveur progressiste

Boucherie

"

"

"

8. Prolificité.

Naissances en 1961 : 145 mâles, soit : 45,7%

172 femelles, soit : 54,3%

391 vaches auraient dû vêler au cours de l'année; le pourcentage de prolificité est donc de 81,1%

9. Accroissement du troupeau.

L'accroissement(%) = $\frac{(\text{naissances} - \text{pertes} - \text{abattages} - \text{considérés comme pertes}) \times 1}{\text{Nombre de têtes au 1-1-1961}}$

Nombre de têtes au 1-1-1961

$$= \frac{(317 - 22) \times 100}{1058} = 27,9\%$$

I. Sélection du bétail indigène.

=====

Une note importante intitulée: "Amélioration du bétail local au Centre d'Élevage de Nyamiyaga" a été rédigée pour publication dans la série technique de l'Inéac.

Cette dernière expose les buts poursuivis par l'élevage, commente les méthodes d'amélioration envisagées et chiffre les progrès réalisés par la sélection de diverses caractéristiques zootechniques depuis la création du centre.

Il est inutile de reprendre dans ce rapport annuel les résultats partiels de l'année vu qu'il existe un document complet qui permet

1 veau mâle Jersey x Sahiwal	consommation
1 veau mâle 3/8 Jersey	"
1 veau mâle 7/16 Jersey	"
1 veau mâle 1/2 Jersey	"
14 boeufs et vaches pour cause de vieillesse	
1 taureau indigène de sélection n°602	vieillesse
6 vaches indigènes	"
7 boeufs indigènes	"
4 vaches indigènes pour cause de stérilisé.	
2 vaches indigènes ne parvenant pas à nourrir leur veau	
3 taurillons accidentés	
3 taurillons indigènes	Fracture du canon
2 génisses indigènes réformées	
1 génisse Bahema	peu docile
1 génisse indigène	maladie de la peau.
6) Achats	
2 taureaux pur sang Jersey	Inéac Rwerere
5 vaches croisées Jersey	"
10 génisses croisées Jersey	"
3 veaux croisés Jersey	"
1 taureau pur sang Brun-Suisse	Service vétérinaire Astrida
1 boeuf croisé Brun-Suisse	Inéac Rwerere
1 taureau indigène	Milieu rural
7) Ventes	
206 bêtes ont été vendues ou cédées	
1 taureau 1/2 sang Sahiwal	C-A-C Ngozi
1 taureau pur sang Jersey	Inéac Rwerere
1 taureau pur sang Brun-Suisse	" "
15 génisses indigènes	" "
9 bouvillens indigènes	Mission de Gatagara
3 vaches indigènes	Ecole Assistants Vétérinaires d'Astrida.
1 taureau indigène	Inéac Karama
37 génisses indigènes	" "
17 bouvillens indigènes	" "
2 vaches indigènes	" "
2 vaches 1/2 sang Sahiwal	" "
3 génisses 1/2 sang Sahiwal	" "
3 bouvillens 1/2 sang Sahiwal	" "
1 bouvillon Jersey x Sahiwal	" "
1 bouvillon 1/2 sang Jersey	" "
2 génisses 1/2 sang Jersey	" "
15 génisses N'Dama	" "
1 veau mâle 1/4 Sahiwal	Service vétérinaire d'Astrida.

une vue excellente sur le déroulement des progrès de l'amélioration.

Composition des troupeaux au 31-12-1961.

Troupeau I

Troupeau I se compose de 44 vaches, 13 veaux mâles et 15 veaux femelles. Le troupeau n° 760 a été testé dans ce troupeau au début de l'année et devait être remplacé par le n° 2219, fils du 1269 (origine 602). Ce taureau négligeant de nombreuses saillies a été retiré momentanément et remplacé par le 636, fils du 602 provenant du centre de Luvironza.

Troupeau II

Le troupeau II comprend 48 vaches Bahema, 7 veaux mâles et 13 veaux femelles.

Le taureau n° 2215, fils du 1955 a été retiré au mois de novembre et remplacé par le n° 1717 de la souche 100.

Le n° 1717 représente le meilleur phénotype sélectionné à partir de la souche 100.

On désire le contrôler avec peu de précision; c'est à dire en lui consacrant un nombre de produit minimum.

La souche 100 n'a pas donné d'excellents résultats jusqu'à présent avec ses géniteurs n° 658 et 1582; il est pourtant intéressant de contrôler le 1717 dont la robe et la conformation sont assez particulières.

Troupeau III

Il se compose de 48 vaches, 12 veaux mâles et 17 veaux femelles

Le taureau Bahema n° 3133 (n° I949 NIOKA) a été retiré en novembre et remplacé par le taureau Bahema n° 3140 (n° 4212 Nioka)

Troupeau IV

Il comprend 56 vaches, 18 veaux mâles et 13 veaux femelles.

Le taureau n° 3143, (n° 97 originaire de Keru) sera testé jusqu'à 40 produits.

Ce taureau ne possède malheureusement pas une excellente conformation.

Troupeau V

Il se compose de 46 vaches, 8 veaux mâles et 14 veaux femelles.

Le taureau n° 1787 a été remplacé par le n° 1405. Ce dernier est un excellent taureau croisé Bahema demi frère du précédent.

Troupeau VI

Il rassemble les vieilles vaches exceptionnelles pour leur prolificité et leur production laitière. Le taureau n° I955 a été mis en service dans ce troupeau.

Comportement au bétail.

Les résultats partiels sur la physiologie du bétail ne sont pas repris

2

dans ce rapport vu que une note complète sur le comportement physiologique du local Nyamiyaga est en préparation.

Etude de la conformation du bétail.

Une mise au point sur la croissance des différentes parties du corps sur la conformation moyenne du local Nyamiyaga et sur les objectifs de la sélection concernant le format vient d'être réalisée. Elle fait l'objet d'une note assez détaillée, intitulée: " Contribution à l'étude de la conformation du bétail local Rwanda de type Ankolé "

Etude technique des procédés de sélection.

Nombre de produits nécessaires pour tester un taureau.

La précision avec laquelle on peut comparer les descendance des différents géniteurs mâles dépend en premier lieu du nombre de produits que l'on a consacré à ce test.

Le premier travail technique a porté sur la détermination du nombre de produits suivant l'âge auquel le test est effectué et pour différentes précisions rapportée en % de la moyenne.

1° Nombre de veaux nécessaires au test de la descendance.

Erreur admise en % de la moyenne	$\pm 1\%$	$\pm 2,5\%$	$\pm 5\%$	$\pm 10\%$
a) Mâles				
Naissance	177,8	28,3	7,1	1,8
4 mois	299,2	47,8	11,8	3,1
8 mois	297,9	47,8	11,9	3,2
Moyenne	258,3	41,3	10,3	2,7
b) Femelles				
Naissance	253,6	39,6	10,2	2,5
4 mois	261,4	41,9	10,5	2,8
8 mois	248,8	39,8	10,0	2,5
Moyenne	254,6	40,4	10,2	2,6
Moyenne générale	256,4	40,8	10,3	2,7

L'analyse de la variance appliquée à l'ensemble des observations a permis de déceler l'influence de certains facteurs sur le nombre de produits nécessaire pour effectuer un progeny-test correcte.

Le tableau n° 1 resume les éléments d'appréciation et tire de l'ensemble des données un certain nombre de conclusions importantes.

Tableau n° 1 quelques facteurs influençant le nombre de veaux du progeny test.

Origine de la variation	Somme des carrés des écarts	Degrés de liberté	Estimation des variances	Rapport des variances	Nombre de la table de Snédécour seuil 0,05 s.0,01	
Action du taureau	9.267	10	926,7	4,44xx	2,07	2,77
Action de l'âge	1.586	2	793	3,30x	3,20	5,17
Action du sexe	12	1	12	-		
Interaction: âge-sexe	1.209	2	604,5	2,89	3,20	
Erreur résiduelle	10.426	50	208,5			
Total	22.500	65				

Le taureau a une action hautement significative sur le nombre de veaux. L'âge des veaux utilisés pour le test a une action significative et il faut moins de produits pour les tous jeunes veaux que pour ceux proches du sevrage.

Enfin, le sexe du veau n'a pas d'action sur le nombre nécessaire au progeny-test.

2) Nombre de bouvillons nécessaires au test de la descendance.

Erreur admise en % de la moyenne	+ 1%	+ 2,5	+ 5%	+ 10%
1 an	264,8	42,4	10,5	2,8
2 ans	369,5	57,5	14,4	3,7
	312,6	50,0	12,4	3,2

Tableau n°2 facteurs influençant le nombre de bouvillons du progeny-test

Origine de la variation	Somme des carrés	Degrés de liberté	Estimation des variances	Rapport des variances	Nombre de la table de Snédécour 0,050 0,01	
Entre taureaux	4.050	10	405	2,56	3,14	5,22
Entre âge des produits	1.258	1	1258	7,95x	4,96	19,0
Erreur résiduelle	1.582	10	158,2			
Total	6.890	21				

Le taureau n'a plus ici d'influence sur le nombre de produits.

Il y a en outre une action significative de l'âge des bouvillons sur le nombre de produits nécessaire au test.

3) Nombre de femelles nécessaires au test de la descendance.

Erreur admise en % de la moyenne	$\pm 1\%$	$\pm 2,5\%$	$\pm 5\%$	$\pm 10\%$
1 an	198,9	31,7	8,1	1,8
2 ans	127,9	19,8	5,2	1,4
3 ans	98,0	15,7	4,0	1,2
Moyenne	141,6	22,4	5,8	1,5

Tableau n° 3 Facteurs influençant le nombre de femelles du progeny-test.

Origine de la variation	Somme des carrés	Degrés de liberté	Estimation des variances	Rapport des variances	Nombre de la table Snédécór	
					0,05	0,01
Entre taureaux	1611	10	161,1	1,82	2,36	-
Entre âge des produits	1505	2	752,5	8,54	3,49	5,85
Erreur résiduelle	1763	20	88,1			

Total 4879 32

Quoique il s'est produit une certaine élimination de génisses on doit signaler une action hautement significative de l'âge sur le nombre de produits.

II Absorption Sahiwal.

=====

Les résultats complets obtenus jusqu'à présent à l'aide du croisement Sahiwal ont fait l'objet d'une note intitulée: "Contribution à l'étude de quelques performances zootechniques observées chez les croisés " Sahiwal x Type local Rwanda-Burundi".

Cette note sera publiée au bulletin agricole. Il est donc superflu de surcharger le texte de ce rapport d'informations fragmentaires.

III Absorption Jersey.

=====

Etant donné le réel intérêt du croisement Jersey au Rwanda pour la création d'un bétail laitier rustique, on a rédigé une étude complète des résultats obtenus à Nyamiyaga avec les demi-sang. Cette note intitulée: " Etude du premier croisement "Ankolé x Jersey "au centre d'élevage de Nyamiyaga(Rwanda)" sera publiée au bulletin agricole.

Diffusion des géniteurs.

=====

La diffusion des taureaux sélectionnés a été importante; 23 taureaux ont été dirigés vers les centres de multiplication, les postes de saillie et les grands éleveurs dont 6 pour le service vétérinaire du Rwanda et 16 pour celui de l'Urundi.

La diffusion des femelles sélectionnées dont 12 vaches et 75 génisses, est également très conséquente. Elle a eu lieu vers les stations Inéac de Rwerere et Karama, vers les centres d'élevage des services vétérinaire et de l'élevage et chez les éleveurs progressistes.

Etat sanitaire.

=====

1) East coast fever.

Trois mortalités dues à l'East coast fever sont encore survenues au début de l'année. Par ailleurs, une vache indigène et une vache demi-sang Jersey ont été guéries.

Il y a donc une nette amélioration par rapport à l'année précédente.

2) Brucellose

Un cas d'avortement épizootique a été diagnostiqué par le laboratoire vétérinaire. On procède actuellement à l'abattage des animaux réagissants

3) Cysticercose

Les animaux cysticercoés deviennent rares depuis l'installation des W.C.

4 Tuberculose.

A la suite de la découverte d'un cas de tuberculose ouverte chez un taureau pur sang Jersey, il sera procédé à des tuberculinations régulières du bétail laitier.

B.- AUTRES ELEVAGES

1) Equidés.

Inventaire

	1.1.61	Nais- sances	Pertes	Ventes	Mutatio- ns	31-12-61
Etalons	1					1
Juments	7		-2		+5	10
Poulains	1					1
Fouliches	6				-4	2
Laiterons mâles	0					-
Laiterons femelles	1				-1	-
Baudets du Poitou	2					2
Mulets	1			-1		-
Mules	1					1
Muletons	2	+2				4
Total	22	+2	-2	-1	0	21

Pertes : 1 jument au cours d'un avortement.
 1 jument suite à un coup de chaleur au pâturage

Vente : 1 mulet dressé à la mission de Nyanza

2) Suidés

Race : large White.

Inventaire

	1.1.61	Nais- sances	Pertes	Ventes	Abatta- ges	Mutatio- ns	31/12/61
Verrats	1						1
Truies	4				1	+1	4
Porcelets mâles	2	23	6	3		-12	4
Porcelets femelles	4	19	7	14		-1	1
Porcelets castrés	-	-		4	4	+12	4
Total	11	42	13	21	5	0	14

Pertes: 12 porcelets écrasés ou tués par les mères.

- - - 1 porcelet mort né.

Ventes: 7 pour la boucherie

- - - 6 au service de l'élevage du Rwanda

8 à des particuliers

Abattages: 1 truie stérile

4 pour la consommation

3) Volailles

Race: Rhode Island Red.

Inventaire

	1.1.61	Nais- sances	Pertes	Ventes	Abatta- ges	Mutatio- ns	31/12/61
Coqs	7		1	4		+2	4
Poules	47		14	15		+15	33
Poulettes et coquele- ts	-		6	31		+47	10
Poussins	25	214	35	17		-64	123
Total	79	214	56	67		0	170

Naissances: Les 214 poussins ont été produits au moyen d'un incubateur.

Pertes: 35 poussins sont morts mangés par les rats, coccidiose ou indéter minés

1 coq de cause indéterminée.

14 poules : obstruction de l'oviducte typhose aviaire, ponte intra-abdominale ou indéterminé.

6 poulettes : dystrophie congénitale, mangées par les aigles ou indéterminé.

Ventes : 10 poulettes et 5 coquelets à l'Inéac Rwerere.

3 coqs au paysannat de Muhero

Diffusion chez les éleveurs indigènes: 17 poussins
 1 coq
 12 coquelets
 15 poules
 4 poulettes

Aucune étude n'a été entreprise car le poulailler était au début de l'année presque uniquement composé de vieilles poules.

C.-AMÉLIORATION DES PATURAGES ET CULTURES FOURRAGERES

I. Rationalisation de l'exploitation des parcours naturels.

Nous fournissons ci-après pour chaque complexe du Centre Zootechnique, les renseignements recueillis du point de vue charges supportées et accroissements obtenus ainsi que les travaux entrepris durant l'exercice.

- 1°- Complexe Mulèmèra -Ouest 52,66 ha
- a- Surfaces : replats de colline ou bas de pente : 4.40 ha
 fonds marécageux : 1.56 ha
 colline : 46.70
- b- Charge : au 1.1.1961 : 302,20 kgs de poids vif à l'ha
 au 31.12.1961 : 346,43
- c- Croits mensuels et annuels:

	Vaches tarées	Vaches en lactation	veaux	charge
janvier	+ 14,52	+ 1,98	+ 18,11	22.808
février	+ 4,11	- 2,13	+ 18,07	22.979
mars	+ 12,68	+ 9,96	+ 20,73	21.777
avril	+ 2,11	-10,80	+ 23,73	18.967
mai	+ 9,41	- 1,73	+ 12,-	19.339
juin	+ 10,-	=	+ 15,84	18.310
juillet	- 3,43	-14,31	+ 8,15	18.219
août	+ 5,66	+ 4,25	+ 12,52	17.976
septembre	- 1,54	-14,07	+ 10,80	17.256
octobre	+ 11,13	+ 3,90	+ 15,40	17.920
novembre	- 3,10	- 9,54	+ 17,71	17.345
décembre	+ 18,20	+ 6,50	+ 19,40	18.243
	+ 79,75	-25,99	+192,46	

d- Travaux effectués pendant l'année 1961.

On a scindé le Complexe en Ouest et Centre, les travaux mentionnés ici ne se rapportent qu'au Mulèmèra Ouest.

Tout le fonds a été nettoyé depuis la limite jusque et y compris la vallée qui sépare les 2 Mulèmèra.

Après essouchement et aménagement, on a semé du *Brachiaria Ruziziensis* et certaines plages humides ont été plantées de en *Urukamu* (vers Butatsi)

Une partie de la colline a aussi été essouchée.

Nettoyage et aménagement 1.329 H/J

Coupe petites termitières 44 H/J

Pont et fossés (Mulèmèra-Kikufi)entretien 10 H/J

Soit au total 1.383 H/J donc 26,45 H/J/Ha

Il a fallu en plus 30 journées de tracteur et machines

2°- Complexe Nyamiyaga :

- a- Surfaces : replats de colline et bas de pente
 sont compris dans la colline 62,86 ha

Fonds	9,50 ha
soit pour les vaches	72,36 ha
Paddock chevaux	10,-
Pennisetum	5,-
Total du Complexe	87,36
Paddock passé définitivement à Kivumu	1,20 ha
Précédemment le Complexe avait	88,56 ha

b- Charge : au 1.1.1961 : 177,91 kgs de poids vif à 1'Ha
au 31.12.1961: 220,85

c- Coûts mensuels et annuels:

	vaches tarées	vaches en lactation	veaux	charge
janvier	+ 11,73	+ 7,10	+ 15,57	15.000
février	+ 4,08	- 4,44	+ 19,07	15.699
mars	+ 15,28	+ 12,50	+ 18,69	15.775
avril	- 5,90	+ 0,46	+ 18,22	16.692
mai	- 7,47	+ 2,33	+ 9,31	15.118
juin	- 3,42	- 7,66	+ 16,17	14.967
juillet	- 0,81	- 12,26	+ 14,22	15.713
août	+ 1,50	- 4,13	+ 9,71	15.967
septembre	- 13,14	- 18,12	+ 10,95	15.405
octobre	+ 7,81	- 5,46	+ 13,35	15.380
novembre	+ 7,73	+ 1,23	+ 15,95	16.171
décembre	+ 14,75	+ 7,56	+ 14,95	15.981
	+ 32,12	- 21,69	+ 176,16	

d- Travaux exécutés en 1961:

Les fonds ayant été complètement aménagés ont pu être entretenus au rotary (6 jours) et au forager (8 jours)

L'Entretien de la bolliné a été assuré par un homme 213 H/J
Entretien de l'abreuvoir et des abords 11 H/J

Ce qui nous donne 224 H/J soit 3,09 H/J/HA.

3°- Complexe Kikufi :

a- Surfaces	: replats de Colline et bas de pente	: 13,17 ha
	Colline	: 68,25 ha
		81,42 ha
b- Charge	: au 1.1. 1961	292,66 kgs de poids vif à 1'Ha.
	au 31.12.1961	216,91 kgs

c- Croûts mensuels et annuels:

	Taureaux	charge
Janvier	+ 13,10	22.019
Février	+ 9,87	24.080
Mars	+ 14,06	23.868
Avril	+ 13,20	25.850
Mai	+ 3,85	26.492
Juin	+ 1,50	19.801
Juillet	+ 14,43	20.312
Août	+ 13,54	15.062
Septembre	- 7,32	14.791
Octobre	+ 23,51	15.661
Novembre	+ 11,32	16.090
Décembre	+ 10,46	18.661
	+121,52	

d- Travaux exécutés pendant l'exercice 1961.

Les fonds sont complètement aménagés et la colline assouchée, même les termitières grandes et petites sont coupées. Trois placeaux d'Eucalyptus ont été plantés pour assurer un ombrage.

Une piste a été aménagée allant jusqu'à l'abreuvoir du fond: elle longe le champs VI et le bas fonds (entre Kikufi-Karambo)

Fonds : aménagement	282 H/J
" par charrue à disques	7 j.
entretien par Forager(3j) et Rotary(5j)	8 j.
Colline: essouchement	794 H/J
piquets et placeaux	66 H/J
abreuvoir-Pont et Piste	33 H/J
Entretien par un homme	111 H/J
Coupe termitières	20 H/J
" " Rotavator(15)Charrue(15)	30 j.
Piste "	2 j.

L'aménagement complet a coûté 47 jours de machine et 1.306 H/J soit 16,04 H/J/HA.

4°-Complexe du Bututsi :

a- Surfaces	: replats de colline et bas de pente : 11.10 ha
	fonds marécageux(pas en valeur) : 2,04 ha
	Colline : 63,08 ha
b- Charge	: au 1 . 1.1961 311,52 kgs poids vif à 1 ha.
	au 31.12.1961 349,68 " " " "

c- Croûts mensuels et annuels :

	Vaches Taries	Vaches en lactation	Veaux	Charge
Janvier	+ 22,95	+ 10,75	+ 21,42	23.884
Février	+ 3,40	- 6,90	+ 16,95	23.550
Mars	+ 19,54	+ 6,26	+ 18,36	23.594
Avril	+ 15,36	+ 3,66	+ 24,35	23.645
Mai	+ 11,66	+ 3,94	+ 17,78	24.898
Juin	- 5,41	- 16,84	+ 21,58	24.135
Juillet	- 0,52	- 4,46	+ 15,43	25.094
Août	+ 4,33	- 9,61	+ 13,64	25.018
Septembre	- 8,84	- 23,83	+ 12,21	23.943
Octobre	- 4,81	- 5,22	+ 15,30	24.649
Novembre	+ 16,91	+ 15,68	+ 22,16	26.119
Décembre	+ 11,36	+ 1,45	+ 18,15	26.653
	+ 85,93	- 25,12	+217,33	

d- Travaux exécutés pendant l'exercice 1961:

Tous les fonds sont aménagés et la colline complètement essouchée
Un nouvel abreuvoir a été construit de même qu'un pont qui relie
le Bututsi au Mulèmera Ouest. Une piste a également été établie.

Fonds : aménagement	63 H/J
arpentage	48 H/J
aménagement par charrue et rotavator	10j.
entretien par Rotary(10 j.) et Forager(11)21j.	
Colline: aménagement(1 coupe, 1 coupe +essouchement)	1.593 H/J
entretien par un homme	113 H/J
nettoyage Race	82 H/J
captage-abreuvoir-clôture source	54 H/J
piste	20 H/J
nouveau Pont et fossés	75 H/J
anciens	5 H/J
piste par Rotavator	2j.
Aménagement et entretien par machines :	33 journées
arpentage	48 H/J
Aménagement Fonds et Colline	2.005 H/J
soit	26,30 H/J/HA

5°- Complexe du Ruyenzi

a- Surfaces	: bas de pente	15,60 ha
	colline	41,50 ha
		57,10 ha
b- Charge	: au 1 ;1 .1961	336,14 kgs de poids vif à 1'Ha.
	au 31.12.1961	333,76

c- Croits mensuels et annuels :

Troupeau V	Vaches taries	Vaches en lactation	Veaux	Charge
Janvier	+ 7,15	+ 0,66	+ 17,58	21.869
Février	+ 10,03	- 1,91	+ 18,92	21.830
Mars	- 6,85	- 12,-	+ 19,04	21.880
Avril	+ 4,80	- 2,47	+ 19,27	15.302
Mai	+ 3,50	- 3,43	+ 12,81	15.161
Juin	+ 9,-	- 2,46	+ 15,85	14.973
Juillet	+ 4,55	- 5,56	+ 12,76	16.567
Août	- 2,54	- 17,20	+ 9,86	15.196
Septembre	- 4,88	- 11,84	+ 13,57	15.739
Octobre	+ 3,07	- 3,07	+ 18,65	16.096
Troupeau III	+ 41,53	- 60,01	+158,31	
Novembre	+ 15,63	+ 4,75	+ 18,93	17.612
Décembre	+ 15,33	+ 10,14	+ 17,39	19.057
	+ 72,49	- 45,12	+194,63	

d- Travaux exécutés pendant l'exercice 1961:

- * Cette colline sera complètement essouchée et aménagée en 1962. Les clôtures supérieures et inférieures des paddocks ont été supprimées et les clôtures intermédiaires plantées de piquets en Erythrines tant sur la colline que dans les fonds.
- Entretien colline et paddocks du fonds 113 H/J
- Clôture et enlèvement fils 134 H/J
- Entretien par Rotary 11 j.
- Ce qui nous donne 247 H/J soit 4,32 H/J/Ha.

6°- Complexe Gitovu :

- a- Surfaces : replats de colline et bas de pente 9,74 ha
fonds 9,50
colline 45,-
64,24 Ha.
- b- Charge : au 1 . 1.1961 284,12 kgs de poids vif à l'Ha.
: au 31.12.1961 366,08
- c- Croits mensuels et annuels:

	Vaches taries	Vaches en lactation	Veaux	Charge
Janvier	+ 7,40	+ 0,25	+ 14,76	20.448
Février	- 3,44	- 8,53	+ 18,31	21.152
Mars	+20,72	+ 25,87	+ 17,95	20.701
Avril	+19,20	+ 17,95	+ 27,14	22.249
Mai	- 0,86	+ 9,47	+ 12,85	21.231
Juin	-11,80	- 1,12	+ 15,04	21.967
Juillet	- 2,12	- 15,03	+ 11,90	24.175
Août	+ 5,04	- 2,80	+ 10,93	24.041
Septembre	- 2,24	- 17,20	+ 12,30	23.622
Octobre	+ 5,15	- 1,45	+ 16,50	22.408
Novembre	+12,75	+ 5,94	+ 23,00	22.863
Décembre	+15,09	+ 7,61	+ 18,30	23.407
	+64,89	+ 20,96	+198,98	

d- Travaux exécutés pendant l'exercice 1961:

Ces deux collines sont complètement assouchées, les termitières nivelées, et les fonds aménagés et ensemencés. Le marais après la digue a été planté de boutures de Pen.Urukwanu.

1° Rwimpyisi	2° Nyabisindu	Vallée NyB. au 3.
Essouchement Colline 693	586	
Coupe termitières 159	70	31 H/J
Entretien par 1 homme 55	73	
Termitières Charrue(15) Pelle(4)19 j.(15-4)	19 j.	Charrue 2 j.
" Rotavator	10 j.	
Arpentage 15	8	7
Essai charbon bois 39	-	-
Essouchement Fonds	1.759	432
Entretien " rotary 5j.	5j.	1j.
Nouveau Pont 10	15(maçons)	8
Digue et fossés	56	
Clôture limite	11	
Piste		9
" rotavator		1 j.
Machines 24 j.	38 j.	= 62 j.
Arpentage (+charb) 54	15 H/J	= 69 H/J
Digue +maçonnerie	171 H/J	= 171 H/J
Essouchement et aménagement 917 H/J	2.979H/J	
Par Colline par Ha.	33,88H/J 60,63H/J	

9°- Complexe Songa :

a- Surfaces	: Colline	60,54 Ha
	Fonds	6,32 Ha
	" non exploité	2,42 Ha
	Cultures	3,71 Ha
b- Charge	: au 1.1.1961	509,65 kgs de poids vif à 1'Ha.
	au 31.12.1961	334,20

c- Crofts mensuels et annuels :

	Vaches tarées	Vaches en lactation	Veaux	Charge
Janvier	+ 12,00	- 2,10	+ 16,90	19.552
Février	- 7,51	- 10,55	+ 12,95	20.714
Mars	+ 17,27	+ 9,69	+ 19,78	22.663
Avril	+ 15,53	+ 6,51	+ 21,57	23.571
Mai	+ 3,11	- 0,63	+15,59	24.450
Juin	+ 14,56	+ 9,38	+ 17,29	25.291
Juillet	+ 1,00	- 10,35	+ 18,52	18.758
Août	- 0,89	+ 0,28	+ 8,28	20.601
Septembre	- 12,00	- 19,92	+ 12,42	20.164
Octobre	+ 5,09	- 1,40	+ 17,85	18.382
Novembre	+ 13,69	+ 17,66	+ 21,58	21.844
Décembre	+ 12,34	+ 2,31	+ 17,61	22.345
	+ 74,19	+ 0,88	+200,34	

d- Travaux exécutés pendant l'exercice 1961:

Les paddocks sont régulièrement entretenus par les trayeurs et les fonds par le rotary.

Deux nouveaux paddocks ont été clôturés derrière le camp et les piquets de clôtures plantés en Erythrines.

Clôtures (coupe des piquets inclus	148 H/J
Nettoyage	19 H/J
Entretien par Rotary	13 j.

10°- Complexe Kivumu:

- a- Surfaces : Colline 14,64 Ha.
 b- Charge : au 31.12.1961 283,- Kgs de poids vif à l'Ha.
 c- Croits mensuels et annuels:

		Taureaux	Charge
Janvier	+	10,00	6.426
Février	+	8,64	6.092
Mars	+	9,56	7.267
Avril	+	12,76	7.668
Mai	+	9,00	7.212
Juin		0	5.526
Juillet	+	6,46	5.682
Août	+	3,61	5.627
Septembre	+	0,07	5.628
Octobre	+	13,30	4.164
Novembre	+	20,00	4.522
Décembre	+	9,00	4.218
		+ 102,40	

d- Travaux exécutés en 1961:

En 1962 la superficie de Kivumu sera réduite de 3.01 Ha ce paddock passera au Complexe Nyamiyaga, du fait de l'installation de la bascule (contrôle des veaux).

Entretien

40 H/J

Clôture (érythrines)

70 H/J

11°- Complexe Karambo :

- a- Surfaces : colline 28,32 Ha.
 b- Charge : au 31.12.1961 127,3 Kgs de poids vif à l'Ha.
 c- Croits mensuels et annuels:

		Servés	Charge
Janvier	+	9,49	9.004
Février	-	2,00	3.283
Mars	+	5,46	5.233
Avril	+	3,21	5.618
Mai	-	0,22	3.761
Juin	+	3,08	4.024
Juillet	-	1,88	4.488
Août	+	6,75	3.390
Septembre	-	4,93	2.475
Octobre	+	4,38	2.892
Novembre	-	0,64	4.412
Décembre	+	1,47	3.607
		+ 24,17	

d- Travaux exécutés pendant l'exercice 1961:

Ce Complexe est pour la 1^o fois séparé de Nyamiyaga : les Sevrés le pâturant tous seuls. Les fonds sont rattachés soit à Nyamiyaga soit à Kikufi : le décompte des journées n'ayant pu être exactement fait pour cette année ils sont encore imputés à Karambo (129 H/J - 28 journées de machines) Karambo proprement dit n'aurait exigé que 449 H/J soit 15,50 H/J/Ha

Fonds aménagement	100 H/J
" arpentage	29 H/J
" aménagement charrue	14 j.
" rotary	11 j.
" forager	3 j.
Colline entretien - farmer race	229 H/J
" coupe petites termitières	10 H/J
" " " Rotavator	5 j.
Kraal clôture et piquets	50 H/J
Termitières	160 H/J

12^o- Complexe Mulémèra Centre et Sud:

a- Surfaces	: Colline (37,46+28,-)	65,46 Ha
	Fonds exploité (8,04+2,-)	10,04 Ha = 75,50 Ha.
	" non "	1,00 Ha = 76,50 Ha.
b- Charge	: au 31.8.1961	120,07 kgs de poids vif à 1 ^o Ha.
	: au 31.12.1961	261,09

c- Coûts mensuels et annuels:

	Taurillons	Boeufs	Charge
Août	+ 3,30		9.066
Septembre	+ 0,05		7.949
Octobre	+ 4,29	- 15,09	18.366
Novembre	+ 4,24	- 1,52	20.674
Décembre	+ 5,80	+ 13,64	19.713
	+ 17,68	- 2,97	

d- Travaux exécutés pendant l'année 1961:

Sous la piste tout est nettoyé, essouché et planté jusqu'à l'ancien abreuvoir, face à la route de Muhero.

Sur la Colline du Centre la partie sous l'ancien chemin est aussi essouchée, de même qu'entre la nouvelle piste et les essais.

Parties nettoyées NON en essais:

Essouchement et aménagement	738 H/J
Entretien par un homme	66 H/J
" Rotary	4 j.
Coupe termitières Charrue(3) Rotavator(4)	7 j.

Essais :

1 ^o I Ha . complètement essouché	232 H/J
entretien	6 H/J=238H/J/Ha.
2 ^o Essai Phyto abandonné (5 Ha.) brulage	24 H/J
" " " coupe +nettoyage	7,86 Ha. 57 H/J.
	293 H/J= 374 H/J. ou
	48,92 H/J/Ha.
3 ^o Essai Phyto parcelles de 6 ares	
Coupe et brulage de 15 parcelles	26 H/J
essouchements 3 parcelles	31 H/J
Pour les 18 parcelles de 6 ares soit	57 H/J ou 0,63 H/J/Ha.
Piste dans vallée entre Centre et Ouest	8 H/J
idem Rotavator	2 j.
Abords piste dans la partie Sud non nettoyée	48 H/J
Pont et fossés entre C. et O .	12 H/J

13°- Conclusions Générales :

Le tableau ci-dessous reprend pour tous les complexes les crofts annuels, charges au début et fin d'année et les quantités de supplément distribuées.

Complexes	vaches tarées	Vaches en lactation	veaux	charges 1.1.61	Kgs vif Ha 31.12.61	Kgs Supplément vert ou silage
Mulémèra O	79,75	- 25,99	+ 192,46	302,20	346,43	570 + vert
Nyamiyaga	+32,12	- 21,69	+ 172,16	177,91	220,85	660
Kikufi	+ 121,52			292,66	216,91	600+vert+concent
Butitsi	+85,93	- 25,12	+ 217,33	311,52	340,68	690
Ruyenzi	+72,49	- 45,12	+ 194,63	336,14	333,76	624
Gitovu	+64,89	+ 20,16	+ 198,98	284,12	366,08	660
Karama	+73,32	- 4,18	+ 214,63	232,90	263,26	988
Nyabisindu	+51,59	- 37,31	+ 145,60	300,15	224,75	600
Songa	+74,19	- 0,88	+ 200,34	509,65	334,20	1014 + concentrés
Kivumu	+ 102,40				283,-	1050 + "
Karambo	+ 24,17				127,30	
MulémèraC+S	tt= + 17,68;Bf	- 2,97		252,01	261,09	500

Durant l'exercice 1962, les aménagements se feront surtout sur les complexes Mulémèra Ouest et Ruyenzi. Il sera utile d'établir encore deux pistes : Butitsi -Karama - Kivumu

Karambo- Nyamiyaga

de cette façon tous les abreuvoirs seront facilement contrôlables en saison sèche.

II.- Parcelles fourragères.

I°.- Champs en Rapport:

Champs I a. : Brachiaria mutica Sétaria sphacelata 1191 surface 0,85 ha
-établissement 1957

Productions : Août paturé
décembre ensilé 10 T.

Fumier + 20 T. plus des déchets de silos

I b. : Pennisetum purpureum type Yangambi; surface 1,05 Ha

Productions : août donné en vert (établissement 1957
septembre rabattu au forager
octobre fumier + 35 T.
décembre ensilage 20 T.

I c. : Brachiaria mutica et Sétaria sphacelata 1191

Surfaces 0,78 ha.- Etablissement 1958

Productions : mai fauché au rotary
octobre fumier 15 T. + déchets silos
août paturé.

ce champs n'a rien rapporté et serait à replanter.

IV a. : Brachiaria Ruziziensis

Surfaces 2.02.43 Ha. Etablissement 1957.

Productions : paturé pendant la saison sèche.
100 kgs Urée 10/1961
ensilage 45 T. 12/1961

VI a. : Pennisetum purpureum type Yangambi

Surface 2,21 Ha.-établissement 1956.

Productions : rabattu en mulch 1/61
coupé vert en 8/61
rabattu en mulch 10/61
fumier 10/61 40 T.
ensilage 12/61 35 T.

2°- Champs en fin de production:

Champs V. : Pennisetum purpureum local
 surface 5, -Ha. établissement 1955
 Productions : coupé en vert Août/61
 fumier 9/61 50 T.
 rabattu 10/61
 ensilage 12/61 35 T.

Karambo : pâture naturelle
 100 kgs Urée 10/61
 ensilage 12/61 5 T.

Comme en 1960 cette année aussi l'ensilage n'a pas été passé par l'ensileuse, seul un silo a été fait avec le forager (Kivumu).
 Tous les transports ont été effectués par les charriots à Boeufs: deux de 4 et 2 de 2 boeufs.
 Pour la distribution de l'ensilage également n'ont été employés que les charriots à boeufs.

III.- Quantité d'ensilage en réserve pour la saison sèche 1962.-

Champs	Ensilé 1961	à ensiler 1962
I a	Décemb. 10 T.	5 T.
I b	" 20 T.	10 T.
I c	-	5 T.
IV a	" 45 T.	30 T.
V	" 35 T.	65 T.
VI	" 35 T.	-
Karambo	" 5 T.	55 T.
	150 T.	170 T.
reliquat 61 = 84 T. + 300 T.	= 404	

130 tonnes pourront être ensilé en janvier 1962 et il faudra attendre mai 62 pour pouvoir finir l'ensilage des 40 tonnes restantes.
 Il est prévu pour 1962 l'établissement d'un silo à l'étable de Songa et peut-être qu'il serait utile d'en établir 2 autres du type "tranchée" au Nyabisindu et au Ruyenzi.
 La saison sèche 1961 ayant été exceptionnelle il a été distribué; en plus de pennisetum vert 346 T. d'ensilage.

D.- CLIMATOLOGIE - NYAMIYAGA.-

Au mois de Novembre il a été placé un deuxième pluviomètre sur la colline du Nyabisindu, à l'extrémité de la Station

Tableau des précipitations en mm par mois:

Nyamiyaga	Précipitation	Nbre jours	Nyabisindu précipitation	Nbre jours
Septembre 60	60,2	11		
Octobre	97,8	8		
Novembre	84,9	17		
Décembre	51,-	6		
Janvier 61	30,-	5		
Février	104,6	15		
Mars	85,5	9		
Avril	96,1	13		
Mai	51,6	11		
Juin	-	0		
Juillet	-	0		
Août	-	0		
	661,70			
Septembre 61	66,7	17		
Octobre	163,6	23		
Novembre	255,1	26	253,5	22
Décembre	185,5	15	111,9	14
1961	1.038,7		365,4	

1
Préfet + Agronome.

Monsieur

le Préfet

de et à Shauguogu.

780
7
REGISTRATION

Agr

DATE DE RECEPTION

12-3-62

Monsieur,

le Préfet.

Subsidiairement à ma lettre n° 62/096/25/Dir., j'ai le plaisir de vous envoyer le rapport annuel 1961 du groupe zootechnique.

Veillez agréer, Monsieur le Préfet, l'assurance de ma considération très distinguée.

Le Directeur

H. OLDENHOVE

[Signature]