

MINISTÈRE CHARGE  
DES RESSOURCES NATURELLES  
ET DE L'ÉLEVAGE

REPUBLIQUE DU MALI  
Un Peuple - Un But - Une Foi

Laboratoire Central Vétérinaire  
BAMAKO

*Rapport d'Activités*  
*du*  
**LABORATOIRE CENTRAL VÉTÉRINAIRE**



0012

Année 1984

<u>SOMMAIRE</u>	<u>Page</u>
<u>Avant-Propos .....</u>	I, II
<u>Division Administrative et Financière .....</u>	1
Situation du Personnel .....	2
Infrastructure et moyens de transport.....	2,3
Activités du Service Technique .....	4
Livraison de Vaccins .....	4
Budget .....	4
<u>Division Production de Vaccin .....</u>	11
Composition .....	12
Activités .....	12
Prévision de Production 1985 .....	15
<u>Division Diagnostic et Recherche.....</u>	16
Présentation et Objectifs .....	17
Activités en 1984 .....	20
Activités de Diagnostic .....	20
Activités de Recherche .....	25
Autres Activités de la Division .....	31
Programme et Plan de Travail 1985 .....	33
<u>Visites et Missions.....</u>	35

## AVANT - PROPOS

Le présent document, hormis les activités purement administratives et financières, est essentiellement un compte rendu succinct des activités scientifiques et techniques du Laboratoire Central Vétérinaire au cours de l'année 1984.

Ces activités relèvent, comme par le passé, de deux domaines différents, bien qu'étroitement liés.

Il s'agit:

- du domaine de la production des vaccins et autres produits biologiques
- du domaine du diagnostic et de la recherche.

### I. PRODUCTION:

Contrairement à l'année précédente, le chiffre de la production de vaccins a considérablement baissé:

-6.736.050 doses en 1984 contre 11.092.160 doses en 1983, soit une diminution de 4.356.110 doses.

Les prévisions de production qui étaient chiffrées à 7.026.300 doses, tous vaccins confondus, n'ont pas été atteints (différence de 290.250 doses).

Cette baisse de production est due à deux facteurs essentiels:

-rupture de l'approvisionnement en eau courante ayant entraîné un arrêt total de la production des vaccins pendant la période de Novembre 1983 à Mars 1984.

-difficulté d'acquisition des intrants de production consécutive aux fluctuations des recouvrements des créances du LCV.  
En plus de nos clients habituels, à savoir la Direction Nationale de l'Elevage et les Projets et Opérations de Développements de l'Elevage, nous avons eu à livrer du vaccin en 1984 au Ministère de l'Elevage et de la Pêche à Conakry (République de Guinée).

### II. DIAGNOSTIC ET RECHERCHE:

- Diagnostic:** En 1984 les activités de diagnostic ont porté essentiellement sur les travaux de routine en parasitologie (protozoologie, helminthologie et entomologie) et en microbiologie (bactériologie- sérologie et virologie).
- Recherche:** Les activités ont surtout porté sur des thèmes précis retenus dans le cadre du Projet Sectoriel de l'Elevage volet Santé Animale. Ces activités ont connu un début très difficile à cause de certains facteurs:
  - du temps d'adaptation et d'installation de l'Assistance Technique
  - du manque de produits biologiques de référence
  - du manque de petit matériel et équipement de laboratoire
  - des longs délais de livraison des commandes de produits chimiques et autres réactifs nécessaires au fonctionnement d'une unité de diagnostic et recherche.

1) Protozoologie: Le programme 1984 prévoyait cinq thèmes, dont trois ont été totalement ou partiellement exécutés en 1984, tandis que les deux autres n'ont pu être exécutés.

Les résultats obtenus feront l'objet d'une ample diffusion et voire même d'une publication dans une revue scientifique.

2) Helminthologie: Enquête commencée en 1983 et qui portait sur la distribution et l'importance des parasites gastrointestinaux, elle s'est poursuivie tout au long de l'année 1984 et des prospections ont été faites dans les localités suivantes: Mopti- Bamako- Sikasso- Bougouni- Gao- Tombouctou- Kayes- Niioro.

Au total 716 contenus gastrointestinaux et 632 vésicules biliaires ont été examinés.

Il ressort des résultats préliminaires qu'il existe un état de parasitose quasi général et permanent (polyparasitisme endémique) qui pourrait constituer un frein au développement harmonieux du Cheptel.

3) Entomologie: Tout au long de l'année 1984 la section a suivi le programme de contrôle des glossines à Madina-Diassa par l'utilisation des écrans et pieges imprégnés d'insecticides (la deltaméthrine). Des captures régulières de glossines sont effectuées pour évaluer la densité glossinienne dans la zone en question.

4) Bactériologie:

-Pasteurelloses- isolement de deux souches locales  
-les sondages ont porté sur 1478 sérums et se poursuivent en 1985.

-Brucelloses -les sondages ont porté sur 1317 sérums de toutes les régions sauf celles de Tombouctou et Gao, et se poursuivent en 1985.

-Leptospiroses -Campylobactérioses et Vibrioses: des essais d'isolement ont été effectués à partir des prélèvements faits à l'abattoir frigorifique, mais se sont révélés négatifs jusqu'ici.

5) Virologie: L'objectif de la section était de faire le point sur les viroses animales; cette section a connu beaucoup de difficultés pour entreprendre des travaux spécifiques à cause du manque de produits biologiques de référence et du petit matériel et équipement de première nécessité. Elle a pu cependant développer des tests de diagnostic de la peste bovine au laboratoire et entamer l'établissement d'une banque de sérum.

DIVISION ADMINISTRATIVE  
ET FINANCIERE

- I.- Situation du Personnel
- II.- Infrastructure et Moyens de Transport
- III.- Activité du Service Technique
- IV.- Livraison de Vaccin
- V. Budget

#### I.- SITUATION DU PERSONNEL:

##### A- Effectif et composition:

Au 31 Décembre 1984, l'effectif total du L.C.V. s'élevait à 110 Agents dont:

-70 fonctionnaires (22 de la catégorie A, 32 de la catégorie B et 16 de la catégorie C);

-et 40 conventionnaires.

L'effectif total a baissé d'une unité par rapport à 1983.

##### B- Mouvement du personnel:

###### 1° Arrivée:

Trois agents furent affectés au LCV au cours de l'année 1984: un ingénieur d'élevage, un infirmier vétérinaire, et un adjoint technique des T.P.

###### 2° Départ:

###### 2-1- Par mutation:

-à la DNE: Dr. Amadou TELLY, Vétérinaire Inspecteur (Décision MCDR/CAF n° 65 du 3 Mars 1984)  
-à la SERZ de Niono: Dr. Mamadou Lamine TRAORE, Vétérinaire Inspecteur (Décision MCDR/CAF n° 151 du 30 Mai 1984).

###### 2-2- Par décès:

Le Dr. Yassouni Dominique BERETE est décédé le 3 Février 1984 par suite d'une longue maladie.

###### 2-3- Départ en formation pour l'extérieur:

Mr. Issa BAKADJI et Mr. Sékouba BENGALY sont partis suivre aux USA une formation pour le diplôme de Master of Science, respectivement en Protozoologie et Entomologie.

Mr. Sidy DIAWARA suit depuis Août 82 aux USA une formation pour le BS (Bachelor of Science) en Microbiologie.

Enfin Mr. Etienne COULIBALY suit le Cycle ISA à Natibougou.

#### II.- INFRASTRUCTURE ET MOYENS DE TRANSPORT:

Aucune construction nouvelle n'a vu le jour en 1984.

Le parc automobile a vu son effectif s'enrichir de 6 véhicules neufs dont trois au titre du Budget National (une R12 break, une Peugeot 404 bâchée et un autobus Renault) et trois autres au titre du volet LCV du Projet Sectoriel de l'Elevage (une Land-Rover 110, une 504 berline et une 504 break). En revanche trois véhicules ont été réformés (une Land-Rover PU, un Car Renault SG2, et une R12 berline).

Les Tableaux ci-dessous indiquent l'état des moyens de transports

1° Au titre du Budget National:

Marque	Immatriculation	Utilisation	Age	Etat	Observation
Renault SGZ	RMC 6077	Transport Personne	12 ans	Reformé Dec 83	
LR PU	RMC 8600	Atelier	12 ans	Reformé en 84	
R12	2RME 1955	Liaison	7 ans	"	
LR SW	2RME 3663	Terrain	7 ans	Mauvais	A reformer
LR SW	2RME 4965	Terrain	7 ans	Mauvais	"
Mercedès benz	2RMF 5914	Trans-personnel	3 ans	Assez bon	
Hino	2RMF 5938	Betaillère	3 ans	Assez bon	
Peugeot 404	2RMG 0013	Atelier	1 an	Neuf	
R12 break	2RMG 0074	Liaison	1 an	Neuf	
Renault 553	2RMG 1940	Trans-personnel	1 an	Neuf	
Vespa	2RME 9183	Atelier	6 ans	Mauvais	A reformer
Vespa	2RMF 4285	Comptabilité	3 ans	Médiocre	A reformer
Vespa	2RMG 0432	"	1 an	Neuf	
Vespa	2RMG 0433	Personnel	1 an	Neuf	
Mobylette	-	Magasin	2 ans	Assez bon	
Mobylette	-	Comptabilité	2 ans	Assez bon	
Mobylette	-	Atelier	2 ans	Assez bon	
Bicyclette	-	Planton	2 ans	Assez bon	
Bicyclette	-	Ferme	2 ans	Assez bon	
Bicyclette	-	Production	2 ans	Assez bon	

2° Au titre du volet LCV du Projet Sectoriel de l'Elevage

Marque	Immatriculation	Utilisation	Age	Etat	Observation
Renault 4	ITRM 3996	Liaison	10 ans	Mauvais	A reformer
Peugeot 504 break	ITRM 5642	fondction	7 ans	Médiocre	A reformer
Berliet	ITRM 6221	Betaillère	6 ans	Mauvais	A reformer
LR PU	ITRM 6277	Atelier	6 ans	Mauvais	A reformer
Land Cruiser Toyota	ITRM 6649	Terrain	5 ans	Mauvais	A reformer
Land Cruiser "	ITRM 4182	Terrain	4 ans	Bon	
Land Cruiser "	2RMF 4183	Terrain	4 ans	Bon	
Scout Internat.	2RMF 0708	Terrain	5 ans	Mauvais	A reformer
LR 110 SW	2RMG 1246	Terrain	Août 84	Neuf	
504 break	2RMG 1765	Liaison	Sept.84	Neuf	
504 berline	2RMG 1919	Fondction	Sept 84	Neuf	

**III.- ACTIVITE DU SERVICE TECHNIQUE:**

Elle ont consisté comme d'habitude à l'entretien des machines, des appareils et du domaine du L.C.V. en général. L'acquisition des pièces détachées pour les machines qui sont toutes d'origine américaine, pose encore des problèmes.

**IV.- LIVRAISON DES VACCINS:**

Les quantités de vaccin livrées en 1984 ont été inférieures à celles de 1983:

5.246.180 doses contre 9.403.740 (voir tableaux 1 à 4).

L'inventaire physique des stocks en fin d'année (tableau 5) a montré une perte de 1,40% sur l'ensemble des vaccins produits. Le stock réel de vaccin en 1984 est supérieur de 47,63 par rapport à celui de 1983.~

**V.- BUDGET:**

L'exécution du Budget 1984 en recettes et en dépenses figure respectivement dans les tableaux 6 et 7.

Tableau 1: LIVRAISON DE VACCIN ANNÉE 1984  
RECAPITULATION DANS LE TEMPS

Mois	Bovipeste	Péri- TI	Sympovac	Anthtravac	Pastobov	Pastovin	Colibacille	Totaux	Taux
Janvier	306.000	102.000	16.250	250	56.250	34.750	1	577.500	522.200
Février	207.550	49.520	6.500	—	20.350	16.000	1	293.920	312.270
Mars	3.750	640	—	—	—	—	1	4.390	757.770
Avril	60.000	—	47.500	23.500	100.000	—	1	1.500	232.500
Mai	160.000	110.000	110.375	—	140.375	45.000	1	566.750	1.444.020
Juin	6.000	6.000	33.100	9.000	23.400	5.500	1	86.000	528.000
Juillet	41.200	31.290	52.500	50.000	60.500	6.500	1	239.900	524.000
Août	27.000	7.000	37.500	2.500	57.000	—	1	131.000	195.000
Septembre	65.200	55.200	50	—	13.550	50	1	134.050	1.175.870
Octobre	636.000	319.000	57.750	6.000	30.000	55.000	1	1.303.750	1.156.220
Novembre	536.050	547.560	43.550	15.000	65.550	75.500	1	1.283.210	758.270
Décembre	186.350	154.360	10.000	5.000	13.000	22.500	1	393.210	1.356.120
<b>Totaux 1984</b>	<b>2.237.100</b>	<b>1.582.430</b>	<b>417.075</b>	<b>111.250</b>	<b>579.975</b>	<b>316.800</b>	<b>1</b>	<b>1.500</b>	<b>1.5.246.180</b>
<b>Totaux 1983</b>	<b>4.675.050</b>	<b>2.249.440</b>	<b>923.500</b>	<b>100.250</b>	<b>1.008.750</b>	<b>444.750</b>	<b>1</b>	<b>2.000</b>	<b>9.403.740</b>
									<b>9.403.740</b>

Bovipeste: Vaccin contre la peste bovine  
Péri- TI: Vaccin antipéripneumonie contagieuse bovine  
Sympovac: Vaccin anticharbon symptomatique

Pastobov: Vaccin antipasteurellique bovin  
Pastovin: Vaccin antipasteurellique ovin  
Colibacille: Vaccin anticolibacillaire

La quantité totale de vaccins livrée en 1984 accuse une diminution de 44,2% par rapport à 1983. Cette diminution porte sur tous les types de vaccins.

Tableau 2: LIVRAISON DE VACCINS AUX PROJETS ET AUX ODR

Projet et ODR	Bovipeste	Peri-T	Syntovac Anthraxvac	Passovac	Fastovin	Colibacill-toxotaux	1984
GDEM	300.000	1	350.000	1	35.000	1	35.000
Gali-Sud Sikaesso	615.000	1	465.000	1	90.000	1	5.000
C.R.D.T	51.700	1	51.200	1	69.000	1	213.000
Prodeso	70.250	1	26.240	1	66.100	1	4.000
ODIR	116.036	1	116.000	1	25.000	1	—
OTILL	6.000	1	5.000	1	5.000	1	—
ONDY	5.500	1	2.520	1	5.000	1	3.500
ECLEEV	1.350	1	1.240	1	750	1	—
GRZ (Sotuba)	300	1	280	1	625	1	—
ODIE	—	1	—	1	100	1	75
SERZ (Nioro)	1.000	1	1.000	1	—	1	1.000
ONTPAC	45.000	1	45.000	1	15.000	1	2.500
Totaux	1.212.100	1	1.072.480	1	310.575	1	30.250
					402.175	1	236.300
						1	1.500
							3.267.380

Dans l'ensemble les projets et ODR ont enlevé moins de vaccins en 1984 qu'en 1983 (4.641.070 doses tous vaccins confondus) soit une différence de 1.373.690 doses.

Tableau 3: LIVRAISON DE VACCINS COURANT ANNEE 1984.

## A LA DNE

Vaccins	Bovipeste	Peri-T1	Symptravac	Anthravac	Pastorov	Totaux
Livraison 1984	1.625.000	500.000	186.500	31.000	147.800	1.888.600
Livraison 1983	2.213.100	657.600	323.000	66.750	373.750	3.800.950

La quantité de vaccin livrée à la DNE en 1984 est en baisse par rapport à 1983.

Tableau 4: LIVRAISON DE VACCINS COURANT 1984 A L'ETRANGER  
(VACCINS LIVRES AU MINISTERE DE L'ELEVAGE CONAKRY)

## REPUBLIQUE DE GUINEE

Dates	N° Bordereau	Péri-T1	Anthravac	Pastorov	Totaux
25-07-84	50	10.000	50.000	30.000	90.000

N.B.: Tous ces chiffres sont exprimés en nombre de doses.

Tableau 5: ETAT DES STOCKS DE VACCINS AU 31/12/84

! Nom de Code	! Stock Théorique	! Stock Réel	! Différence	! Observations !
! Bovipeste	! 2.401.250	! 2.379.950	! -21.300	! Défaut dessi- ! lation
! Péri-T1	! 754.460	! 753.880	! -580	! Défaut dessi- ! lation
! Sympovac	! 863.425	! 826.350	! -37.075	! Périemption à ! échéance
! Anthravac	! 63.550	! 62.300	! -650	! cassé
! Pastobov	! 293.825	! 291.200	! -2.625	! Périemption à ! échéance
! Pastovin	! 91.000	! 90.000	! -100	! cassé
! Colibacille	! 17.500	! 17.500	! -0	! R.A. 2
! <hr/>	! <hr/>	! <hr/>	! <hr/>	!
! Totaux 1984	! 4.485.010	! 4.421.990	! -63.020	!
! <hr/>	! <hr/>	! <hr/>	! <hr/>	!
! Totaux 1983	! 3.039.590	! 2.975.140	! -44.450	!
! <hr/>	! <hr/>	! <hr/>	! <hr/>	!

Le volume total du stock réel en fin 84 est en hausse de 47,6p100 par rapport à celui de 1983.

Tableau 6: EXÉCUTION DU BUDGET 1984 EN RECETTES  
DU 1er JANVIER AU 31 DÉCEMBRE 1984

Désignation	Prévisions des Recettes 1984		Exécution des Recettes 1984
	1	2	
1°) Ventes de Vaccins	1	37,457,500	1
a) Vente effective en 1984	1		1
b) Compte sur commande de vaccins à livrer en 1985	1		1
2°) Subvention de l'Etat	1		1
a) Salaire du personnel	1	49,144,115	1
b) Abonnement eau & électricité	1	24,750,000	1
c) Crédit de fonctionnement matériel	1	12,162,120	1
		<hr/>	<hr/>
		174,529,735	1
			175,374,145

Tableau 7: EXECUTION DU BUDGET 1964 EN DÉTENSES DU 1er JANVIER AU 31 DÉCEMBRE 1964.

Désignation	Dotation 1964		Exécution au 31/12/64
	1	2	
1 Journées de bureau	1	2.692.420	2.816.630
1 Correspondance, Abonnement, Téléphone	1	2.350.615	256.640
1 Imprimés et documents Techniques	1	1.001.250	978.950
1 Achat matériel et mobilier de bureau	1	1.965.560	355.735
1 Carburant et Lubrifiant	1	15.000.000	13.739.265
1 Achat de véhicules	1	849.000	682.900
1 Entretien des moyens de transport	1	3.000.000	2.759.349
1 Verrerie de conditionnement pièces de rechange des Installat°	1	35.150.200	26.955.310
1 Produits chimiques, biologiques, réactifs et équipement de production	1	20.285.930	26.757.536
1 Achat animaux d'expérience	1	2.240.000	2.444.450
1 Alimentation du bétail et des petits ruminants	1	5.750.000	6.350.000
1 Frais de mission (Intérieur et Extérieur)	1	3.675.000	4.560.200
1 Rives (Main d'œuvre Saisonnière, Frêts et Frais Transit	1		
1 achat emballage, de gaz, Preis Conseil d'Administ'; Frais licence etc...)	1	4.563.850	5.325.850
1 Habillement Personnel	1	655.830	710.615
1 Entretien et désinfection des Laboratoires	1	2.250.000	3.725.495
1 Salaire du Personnel	1	49.144.115	45.572.295
1 Eau et Electricité	1	24.750.000	23.866.200
	1	174.529.735 F CFA	166.698.530 F CFA

11

DIVISION PRODUCTION DE VACCIN

I.- Composition

II.- Activités

III.- PRÉVISION DE PRODUCTION DE VACCIN 1965

**I.- COMPOSITION DU PERSONNEL:**

Au cours de l'année 1984, la Division Production était composée de 35 agents dont un Vétérinaire Inspecteur, 3 Assistants d'Elevage, 6 ITE, 8 Infirmiers Vétérinaires, 3 aide-Laborantins et 4 Manoeuvres.

**II.- ACTIVITES:**

La production totale de vaccins en 1984 a été de 4p100 en déçà des prévisions pour deux raisons essentielles:

1° Le LCV a connu de Novembre 83 à Mars 1984 une rupture de son approvisionnement en eau, rupture qui a eu pour conséquence un arrêt total de la production de vaccins pendant cette période;

2° intrants de production (flacons de culture, flacons de conditionnement, milieux de culture): leur acquisition est soumise aux fluctuations du recouvrement des créances du LCV. Ainsi il est très difficile à ce dernier de disposer suffisamment de liquidité afin d'éviter toute rupture de stock.

Le tableau 6 fait état de la production mensuelle de vaccin. Il est à noter que c'est après exécution de tous les tests de contrôle que les vaccins sont considérés comme produits et enregistrés comme tels. La contreperformance enregistrée en 1984 porte sur tous les types de vaccins sauf le VT (Vaccin contre la peste bovine).

	<u>BOVITEST</u>	<u>PERI-TI</u>	<u>SYMPTOVAC</u>	<u>PASTEURIS- LIQUE</u>	<u>ANTERAVAC</u>
Prévision	2.260.000	2.113.000	940.000	1.713.800	100.000
Réalisation	3.742.100	1.203.200	789.750	911.300	89.200
Différence	+1.482.100	-909.800	-150.250	-802.000	-10.600

Cependant malgré cette contreperformance, le LCV est non seulement arrivé à satisfaire toute les commandes de vaccin, mais a terminé l'année 1984 avec un stock réel de 4.421.900 doses, tous vaccins confondus contre 2.995.140 doses en 1983 (+47,6p100). Par ailleurs le disponible en doses vaccinales est resté assez rassurant tout au long de l'année (tableau 7).

**LLL.- PREVISIONS DE PRODUCTION DE VACCINS 1985:**

Elles sont portées sur le tableau 10.

Tableau 3: BILAN DE LA PRODUCTION DE VACCIN EN 1984

	Mois	Bovinpesté	Péri- T	Sympotvac	Anthraxac	Pastichov	Pastovin	Tritaux
	Janvier	-	327.520	147.400	-	81.350	-	202.750
	Février	-	322.040	138.850	-	147.550	-	613.320
	Mars	364.050	-	-	-	-	-	322.040
	Avril	237.750	-	-	-	-	-	364.050
	Mai	-	-	-	-	-	-	237.750
	Juin	978.630	-	-	9.500	-	-	968.350
	Juillet	1.156.350	327.060	135.000	26.700	106.250	-	1.512.130
	Août	-	226.560	7.860	-	-	-	472.610
	Septembre	-	-	-	-	-	-	-
	Octobre	975.100	-	118.950	-	75.500	102.450	1.283.000
	Novembre	-	-	126.000	-	-	127.650	253.650
	Décembre	-	-	122.550	43.200	273.050	-	443.800
	Total 1984	3.742.190	1.203.200	789.750	39.200	576.700	237.100	5.756.050
	Total 1983	5.462.200	2.908.360	950.500	146.250	1.225.150	399.700	111.992.160

La baisse de la Production de Vaccin en 1984 par rapport à 1983 a affecté tous les types de vaccins.

Tableau 5: DISPONIBILITE EN VACCINS AU COURS DE 1964

	<u>Bovipeste</u>	<u>Périti</u>	<u>Sympetvac</u>	<u>Pasteurellines</u>	<u>Anthraxvac</u>
Stock réservé au 31/12/63	896,250	1,113,740	490,750	329,400	65,600
Méobilisation 1964	3,742,100	1,203,200	729,750	911,800	692,700
Disponible 1964	4,638,350	2,336,940	1,260,500	1,231,600	174,300
Prévision 1964	2,250,000	2,113,000	840,000	1,713,600	100,000
Disponible/Prévision 64	2,378,350	223,940	440,500	432,200	74,800

Tableau 10: PRÉVISIONS DE PRODUCTION DE VACCINS 1985

Type de vaccin	Prévision de production	Prix de la dose (FCFA)	Prévision de recettes (FCFA)
antiseptique bovin	3.205.501	10	32.055.610
antipéripneumonique	2.446.466	15	36.696.000
Charbon symptomatique	1.000.000	13	12.300.000
Pasteurelique bovin	1.421.015	15	12.772.690
Pasteurelique ovine/caprine	500.000	13	6.250.000
Charbon bactérien	150.000	13	1.875.000
Total	8.323.715 doses		102.146.790 FCFA

## DIVISION DIAGNOSTIC ET RECHERCHE

- 1.- Présentation et Objectifs
- 2.- Activités en 1984
  - 2.1.- Activités de Diagnostic
  - 2.2.- Activités de Recherche
  - 2.3.- Autres Activités: Animalerie, suivi, formation  
contrôle de vaccin
  - 2.4.- Conclusions sur les Activités 1984
- 3.- Programme et Plan de Travail 1985.

#### 1.- PRESENTATION ET OBJECTIFS:

La Division Diagnostic et Recherche est chargée d'une part de l'exécution des travaux de diagnostic et, d'autre part, de l'élaboration et de l'exécution des thèmes de recherches au L.C.V. Au 31 Décembre 1984 elle était composée de 43 agents (7 Docteurs dont 3 expatriés, 11 ISA, 1 Ingénieur du Génie Civil et des Mines, 10 ITE, 5 Infirmiers Vétérinaire, 1 Assistant d'Elevage, et 11 Aide-laborantins et Manoeuvres), répartis entre 8 Sections: Bactériologie alimentaire, Bactériologie médicale-sérologie, Virologie, Protozoologie, Helminthologie, Entomologie, Animalerie, Laverie- stérilisation.

Pour atteindre son objectif du plus haut niveau qui est de maîtriser la pathologie animale (voir tableau 11 et 12: Arbre des Objectifs), les objectifs suivants lui ont été assignés:

- augmenter la capacité de diagnostic du L.C.V.
- entreprendre des recherches en santé animale;
- et améliorer le contrôle de qualité des vaccins produit au L.C.V.

Ses activités sont supportées par l'USAID dans le cadre du Projet Sectoriel de l'Elevage au Mali (Projet quinquennal CRM-USAID 038-0218 septembre 1982 - septembre 1987) dont le volet L.C.V. n'est en fait que la Division Diagnostic et Recherche. L'année 1984 qui aurait dû être, avec l'arrivée des experts au Laboratoire et la mise en place de l'Equipe de Soutien pour le Développement de la Gestion, relai entre le volet et l'USAID, l'année du démarrage effectif du projet ne l'a pas été par manque de matériel et de réactifs dans certaines Sections qui n'ont ainsi pas pu réaliser une partie de leur programme de travail 1984 (Bactériologie et Virologie surtout). Aussi les différentes activités (diagnostic, recherche, formation locale du personnel) n'ont connu qu'un démarrage timide. Par ailleurs les actions de construction (Unité de Diagnostic et de rénovation (réhabilitation de la ferme d'élevage des animaux d'expérience du L.C.V.) n'ont pas pu être effectives en 1984.

Un aperçu du programme et du plan de travail 85 sera donné après une présentation des activités 84 de la Division Diagnostic et Recherche.

Tableau 11:

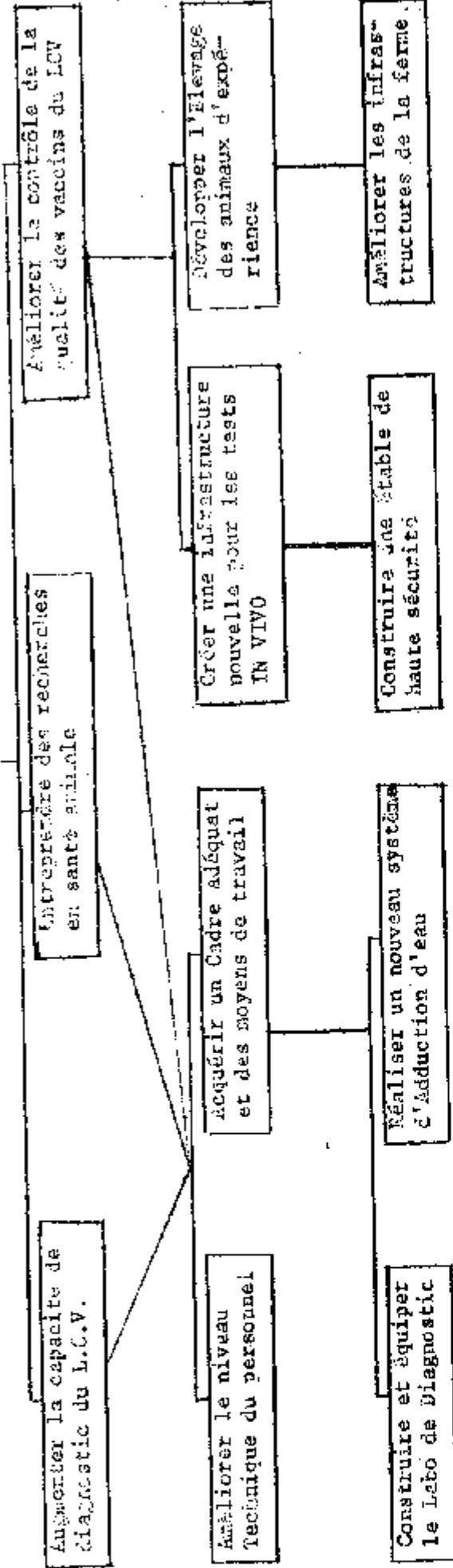
TABLE DES SUBJECTIFSDEVELOPPEMENT DIAGNOSTIC ET RECHERCHE VOLAT L.C.V.MAINTIEN ET ZOOLOGIE ANIMAUX

Tableau 12 : DIVISION DIAGNOSTIC ET RECHERCHE : CADRE LOGIQUE

Narratif Sommaire		Indicateurs Vérifiables	Moyens de vérification	Maintien du financement du projet
But:				Maintien du cours du dollars
Viser à améliorer la pathologie animale et maladies animales disponibilité en vaccins de bonne qualité				
Raisons d'etre du projet:				
Augmenter la capacité de diagnostic du LCV, Entreprendre des recherches en santé animale améliorer le contrôle de qualité des vaccins produits au L.C.V.		Diagnostic de certitude posé sur 60p100 des échantillons analysés. Exécution de 80p100 des thèmes de recherche. Contrôle de 100p100 des lots de vaccins produits	Rapports d'Activité Mensuels! Rapports Annuel du L.C.V	Maintien du financement du projet
Extrants:				
Niveau technique du personnel et travail acquis		Ampleur de la production dans les 6 Sections/Unité de Diagnostic construire et équipée/Ferme renovée. Analyse de tous les échantillons/État	1. Aptitude professionnelle des techniciens/réception de l'unité de diagnostic et de construction dans les délais. Réception équipée/Ferme/Adduction d'eau echècée collaboration avec agent DNE.	Maintien du financement du projet
Techniciens/Cadres/Unité de diagnostic/Ferme/Équipement/ Réactifs de Labo.		Avancement des thèmes de recherches.		
Intrant:				
		Cible d'exécution Budget Exécution des constructions/Livraisons de l'équipement.	Rapport financier/ Calendrier d'exécution des constructions (avec DAUC) / Calendrier livraison équipements et réactifs (rapport ESDG).	Stabilité coût de construction et d'équipement/Augmentat' Budget équipement du L.C.V.

## 2,- ACTIVITES EN 1984:

## 2-1- ACTIVITES DE DIAGNOSTIC:

## 2-1-1- Origine des échantillons

Les matières sur lesquelles ces activités ont porté étaient:

-des échantillons biologiques envoyés au L.C.V. par les agents du terrain, ou des cliniques vétérinaire;

-des échantillons recueillis par les équipes du LCV lors de leurs interventions dans les foyers de maladie ou de leurs enquêtes épidémiologiques;

-et des échantillons de denrées alimentaires ou de boissons prélevés sur les points de vente de Bamako par les services de l'Inspection Sanitaire du District Vétérinaire ou par ceux du Service d'Hygiène.

## 2-1-2- Activités des Sections techniques:

## a) Protozoologie:

Les analyses de routine effectuées concernaient surtout des contrôles de programme de chimio prophylaxie anti-trypanosomienne mise en place dans certains élevages des environs de Bamako (tableau 13).

Tableau 13:

Origine	Espèce	Nombre d'échantillon	Analyse demandé	Résultat
Tienfala N	Bovine	10	1 hémoparasite	! Négatif
Tieuafala D	Bovine	46	"	! Négatif
Tienfala F	Bovine	5	"	! Négatif
DjiniKoro	Bovine	12	"	! T. vivax 4 cas
Bamako Ville	Canine	1	"	! Négatif
1	1	74	1	1

b) **Helminthologie:**

Cette Section a été sollicitée par des particuliers pour des analyses Coproscopiques.

Tableau 14:

Spèce	Nombre d'échantillons	Analyse demandée	Résultats
Bovine	1	! Coproscopie	! Oeufs de Strongles
Bovine	1	! Microfillaire	! Setaria: 1 cm
Ovine	1	! Coproscopie	! Strongles, et Roncier
Feline	1	! Coproscopie	! <u>Ankylostoma brasiliense</u>
	1	!	! et <u>A. tubaeforme</u> .
	1	!	! <u>Isopora felis</u>
Canine	1	! Coproscopie	! Négative
Léporine	1	! Coproscopie	! Strongles
Léporine	1	! Coproscopie	! Eimeria
	1	!	!

19

c) **Bactériologie:**

Les activités de diagnostic en bactériologie médicale et alimentaire ont intéressé respectivement 77 et 243 échantillons (tableaux 15 et 16).

Tableau 15:  
BACTERIOLOGIE MEDICALE

Mois	Provenance	Espèce animale	Nombre	Nature analyse	Résultats
Janvier	C R Z	Porcelet	1	Bactériologie	<u>Staph. epidémidis</u>
	Bamako	Agneau	1	"	<u>E. coli</u>
	L.C.V	Vaccin	2	"	<u>Pseudomonas sp</u>
Février	Bamako	Bovine: avorton	1	"	Bacillus + micrococ
	Bamako	Bovine: exsudat genital	1	"	Proteus providencie
Mars	Bamako	Canine	1	Autopsie	Cirrhose foie
	Bamako	Canine	1	"	Hernie diaph.
	Bamako	Bovine	1	"	Intoxication
	Bamako	Bovine	2	"	Aucun isolement de germe
Avril	Baguineda	Bovine	1	"	Myocardite
	Baguineda	Bovine	4	"	"
	Bamako	Gallinacée	4	Salmonellose?	Négatif
		Bovine	1	Pasteurellose?	Négatif
Juin	Bamako	Gallinacée	2	Salmonellose	Positif (Pullorose)
	Sokolo	Bovine	1	Pasteurellose	Positif
	Bamako	Canine	1	Auyposc	Rupture rate
Juillet	Bamako	Gallinacée	5	Pullorose?	Positif
	Bamako	Bovine	12	Autopsie	Aucun isolement de germe
Août	C R Z	Gallinacée	15	Salmonellose	Négatif
Septembre	Bamako	Bovine	7	Autopsie	Aucun isolement de germe
		Caprine	2	Pasteurellose	Positif
Octobre	Bamako	Gallinacée	2	Salmonellose	Négatif
		Ovine	1	Autopsie	Klebsiella sp
		Bovine	2	Brucellose	Négatif
Novembre	Bamako	Ovine	1	Pasteurellose	Négatif
	Bamako	Bovine	1	Mammite	<u>Staph. aureus</u>
	Bamako	Gallinacée	1	Salmonellose	Négatif
Décembre	Bamako	Ovine	1	Brucellose	Négatif
	Niono	Caprine	2	Pasteurellose	Négatif
	Ciazana	Buvine	1	Autopsie	Intoxication par le sel.

Tableau 16:  
BACTERIOLOGIE ALIMENTAIRE

Mois	E C H A N T I L L O N S			R E S U L T A T S		
	Nature	Nombre	Origine			
Janvier	Lait stérile PAIDO!	40	Malimag/Jigisemé DV	Stérile		
	Lait concentré	5	Privé, DV	Bonne qualité bactériolog-		
	Gloria	1				
Mars	Boisson gazeuse	20	Lido, SH	"	"	"
	Vin	2	CDB, SH	"	"	"
Avril	Biscuit	10	Privé, SH	"	"	"
	Lait Pilote	5	Somiex, DV	"	"	"
	Lait stérile PAIDO!	30	Malimag, DV	R A S		
	Produits du sesame	3	Privé, DV	Coliforme + Streptocoque		
	Mayonnaise CALVE	2	Privé, DV	Bonne qualité bactériolog-		
Mai	Arome et Cube MAGGI	3	Privé, DV	" " "		
	Biscuit	3	Mille et une merveil- les DV	"	"	"
	Lait stérile COAST!	9	Malimag, DV	Stérile		
Juin	Fromage	15	Phoenicia, DV	Bonne qualité bactériolog-		
	Eau de puits	1	Privé, DV	Mauvaise qualité		
	Lait stérile BRIDEL	6	Phoenicia, DV	Stérile		
		8	Jigisemé, DV	Bonne qualité bactériolog-		
	Lait en poudre	6	Somiex, DV	" "	"	
Juillet	Lait concentré	10	Somiex, DV	" "	"	"
	Gloria	1				
	Lait stérile PAIDO!	3	Socogieux, DV	" " "		
	Riz de Birmanie	7	Privé, SH	Présence de saprophytes		
Août	Lait en poudre	3	PAM, SH	Bonne qualité bactériolog-		
	Lait UHT I RIDEL	2	Privé, DV	" " "		
	Aliment Volaille	2	C R Z	Coliforme + moisissures		
Septembre	Eau de puit	1	Privé	Colif- + Strept. fécaux		
	Confiture	10	Jigisemé, DV	Bonne qualité bactériolog-		
Octobre	Lait stérile BRIDEL	2	Privé, DV	" "	"	"
	Biscuit	5	Mille et une merveil- le, DV	" "	"	"
	Lait en poudre	2	PAM	" "	"	"
Novembre	Lait frais et caillé	12	Grand marché	Germes totaux signif + col.		
		1		formes + Streptocoques		
	Lait en poudre	2	Grand marché	Strept- fécaux		
	Yaourt et fromage	9	Mali-Lait/Malimag	Bonne qualité bactériolog-		
	Viande séchée	1	Léré, VSF	Germes totaux signif + col.		
Décembre		1		formes + Streptocoques		
	Viande séchée	1	Léré, VSF	" "		
	Rumen séché	1	Léré, VSF	" "		
	Lait stérile EVEN	2	Malimag	Stérile		

Principales sources des prélèvements reçus:

DV = District Vétérinaire, SH = Service d'Hygiène

VSF = Vétérinaire sans frontière

## d) Virologie:

Les activités de diagnostic ont portés sur des échantillons suspects de rage (tête de chien) ou de peste bovine (organes de bovins).

Tableau 17:

## RAGE CANINE

Mois	Origine	Nombre de crâne	Résultats		
			Positif	Négatif	Non analysé (putréfaction)
Janvier	Bamako	4	1	3	-
Février	Bamako	2	1	1	-
Mars	Bamako	5	3	2	-
Avril	Bamako	1	1	0	-
Mai	Bamako	3	1	2	-
Juin	Bamako	3	1	2	-
Juillet	Bamako	4	?	2	2
Août	Bamako	4	?	3	1
Septembre	Bamako	4	1	1	2
Octobre	Bamako	3	0	2	1
	Séguo	1	?	-	1
Novembre	Bamako	7	1	6	-
	Kolokani	1	1	0	-
Décembre	Bamako	3	3	0	-
		45	14	24	7
1983		47	15	32	-

En matière de peste bovine la section a eu à confirmer 7 foyers de peste bovine en 1984: Samanko et Djikoroni en Février, Tigo dans le cercle de Kati en Mars, Yanfolila en Avril, Nioro du Sahel en Août, Simbi dans le secteur de Nioro en Octobre et N'Korobala dans le cercle de Kangaba en Décembre. Par ailleurs elle a eu à travailler dans 2 foyers de maladies virales: Kayes pour une suspicion de fièvre aphteuse, et à Baraouli (suspicion de variole caprine).

2-2- ACTIVITES DE RECHERCHE:

Elles ont porté en 1984 sur des travaux en parasitologie (protozoologie, helminthologie et entomologie) et en microbiologie (bactériologie et virologie).

2-2-1- En Protozoologie:

Le programme 1984 de cette section prévoyait l'étude de 5 thèmes:

Thème 1: Etude de l'incidence de la trypanosomiase bovine à Madina-Diassa (trypanosomiase des adultes);

Thème 2: Etude de l'incidence de la trypanosomiase chez les veaux N'Dama du Ranch de Madina-Diassa: essais de contrôle des primo-infections.

Thème 3: Evaluation d'un programme de chimioprévention antitrypanosomiennne dans les élevages villageois de Djinikorola et Yabani (Secteur de Sikasso);

Thème 4: Essais d'isolement de souches de *Cowdria ruminantium* à partir de cervaux de ruminants et entretien sur mouton;

Thème 5: Enquête sur la trypanosomiase du chameau à Nara et à Tomboutou.

Les trois premiers thèmes ont été totalement (trypanosomiase des adultes à Madina-Diassa) ou partiellement exécuté, tandis que les deux derniers ne l'ont pas été à cause d'un manque d'isolement d'une souche de *Cowdria ruminantium* (thème 4) et, d'autre part, de la mobilisation de toute l'équipe dans la région de Sikasso (thème 5).

Thème 1: Etude de l'incidence de la trypanosomiase bovine à Madina-Diassa: Ce thème dont l'exécution s'est étalée d'octobre 83 à septembre 84 avait pour objectifs:

- de préciser les différentes espèces de trypanosomes rencontrées à Madina-Diassa;
- de cerner les éventuelles variations du taux d'infection des taurins dans le temps afin de faire un choix judicieux entre la chimioprévention et la chimiothérapie.

Cette étude a été menée sur 51 vaches N'Dama âgées de 5 à 9 ans sur lesquelles on procédait au dépistage mensuel de la parasitémie et au traitement des seuls cas positifs par l'acéturate de diminazéna (Bérénil à la dose de 3,5mg/kg). Elle a permis d'établir:

- que *T. congolense*, responsable de 24 des 42 situations parasitaires rencontrées au cours de l'étude, constitue l'espèce dominante (57p100 des infections) et est suivie par *T. vivax* (43p100). En revanche *T. theileri* n'a été rencontré que 2 fois, et *T. brucei* une seule fois;

- que le pic des infections trypanosomiennes correspond à celui de la densité glossinienne et se situe pendant la saison pluvieuse et la saison sèche froide;

---

\* Incidence de la trypanosomiase bovine dans le Ranch de Madina-Diassa.  
Dr. Oumar DIALL et Collaborateurs, Section Protozoologie- LCV - Bamako.

-et que la N'Dama est effectivement résistante à l'infection trypanosomienne car il n'a été constaté que 42 cas de parasitème se rapportant à 28 bovins (compte tenu des réinfections) pendant toute la durée de l'expérience.

Aucune mortalité n'a été enregistrée pendant celle-ci et 42g de Bérénil seulement ont été utilisés. Aussi peut-on, à l'aide de quelques petits matériels de laboratoire nécessaires pour la détection des parasitoses adapter un programme de traitement curatif à la demande plutôt qu'une chimio prophylaxie étendue à l'ensemble du troupeau.

Thème 2: Etude de l'incidence de la trypanosomiase chez les veaux N'Dama du Ranch de Madina-Diassa et stratégie de contrôle des primo-infections: Ce thème vise à déterminer l'incidence de la trypanosomiase chez les veaux de 0 à 6 mois et à établir les conditions rationnelles d'utilisation des trypanocides pour le contrôle des primo-infections. L'étude a été commencée le 1er Octobre 1984 et portera sur les descendants de 100 femelles reproductrices réparties en 3 lots différents.

Thème 3: Evaluation d'un programme de chimio-prévention de la trypanosomiase bovine dans les élevages villageois de Yabani, et Niaradougou, Djinikorola (Secteur de Sikasso):

La Division Recherche, sur les systèmes de Production de l'IER a sollicité en 1983 le concours du LCV, pour faire le point sur une affection meurtrière du bétail des villages de Yabani, Djinikorola et Niaradougou qu'elle encadrait. Les premières enquêtes effectuées par le LCV (fin 83 et début 84) ont établi qu'il s'agissait de la trypanosomiase (taux d'infection supérieur à 60%) qui y revêtait une allure épidémiologique à la suite d'une large diffusion de sang zébu dans la zone pour la recherche de spécimen plus performance de boeufs de labour. Aussi l'IER, outre l'introduction de géniteur N'Dama en vue d'un retour vers une structure génétique mieux adaptée à l'écosystème, a mis sur pied un programme de chimio prophylaxie trimestrielle par le trypanidium (dose 0,5mg/kg en solution à 2%) et semestrielle par le Bérénil dose 3,5mg/kg en solution à 7%) d'une durée d'un an et dont les résultats biologiques sont testés par le LCV au cours de sondages trimestriels. Ce programme qui a commencé le 17 Avril 1984 s'étalera sur 12 mois au bout desquels les premières conclusions seront tirées. Il porte sur 210 têtes de deux villages.

#### 2-2-2- En Helminthologie:

L'enquête commencée en 1983 sur la distribution et l'importance des parasites gastrointestinaux d'une part, et celle de la fasciolose et d'autre part des trématodes a été poursuivie en 1984.

#### Matériel et méthodes:

Cette enquête a porté sur les animaux abattus dans les différents abattoirs du pays. Les observations concernaient:  
-la caillette, l'intestin grêle et le gros intestin dont les contenus sont recueillis séparément dans un seau d'eau dont le volume est ramené à 10 litres. Un aliquote de chaque suspension est ensuite

recueilli dans du formol à 10p100 pour faire l'objet d'un examen microscopique au laboratoire pour le dénombrement des nématodes. Le reste de la suspension est tamisé et examiné macroscopiquement pour la recherche des Ankylostomidae (Genre *Bunostomum* et *Gaigeria*); - le rumen et le foie pour la recherche de *Schistosomes* de *Paramphistomum* et de *Douve*; - et les vésicules biliaires pour la recherche de *Dicrocoelium* et des œufs de *Fasciola*.

Premiers résultats:

Les localités prospectées et le nombre d'échantillons prélevés figurent dans le tableau 18.

Tableau 18:

Localités	Nombre de contenus gastro-intestinaux examinés		Nombre de vésicules Biliaires examinés	
	Bovins	Ovins/Caprins	Bovins	Ovins/Caprins
Mopti	116	71	103	24
Bamako	149	145	223	46
Sikasso				
Bougouni	68	39	67	23
Gao	24	58	64	21
Tombouctou	11	14	11	8
Kayes/Nioro	11	14	26	16
Total .....	379	337	494	136
	716		532	

Les premiers résultats montrent:

- 1° que les helminthes et les nématodes sont fréquents sur l'ensemble du territoire. Le taux d'infestation des animaux semble subir une fluctuation saisonnière (Pic infestation vers la fin de la saison des pluies);
- 2° que de nombreuses espèces de nématodes (Haemoncus sp, Trichostrongylus axei, Trichostrongylus colubriformis, Cooperia pectinata, Cooperia punctata, Strongyloides papillosus, Bunostomum phlebotomum, Oesophagostomum radiatum, Oesophagostomum Columbianum, Skrjabinema ovia, Setaria labiatopapillosa) sont rencontrés partout. Seul Gaigeria pachyscelis (famille des Ankylostomidae), semble être exclusivement localisé dans la région de Sikasso. Ce nématode hématophage peut même en petit nombre, être à l'origine de perturbations physiologiques considérables.

Haemoncus Sp, Cooperia punctata et Cooperia punctata représentent à eux trois plus de la moitié de la faune de parasite gastrointestinaux.

L'oesophagastomose à Oesophagostomum radiatum chez les bovins, et à O. columbianum chez les petits ruminants est assez répandu. En revanche Trichostrongylus axei est rarement rencontré;

3° que les trématodes (Fasciola gigantica, Bicrocoelium hospes, Schistosoma bovis, Paramphistomum microbotrium, Carmyeras sp) sont surtout présents chez les bovins.

Fasciola gigantica (et non F. hepatica) constitue un problème sérieux dans la région de Mopti.

Schistosoma bovis pourrait également être à l'origine de problèmes sérieux car parfois son degré d'infestation est très élevé.

Les Paramphistomatidae sont également très répandus.;

4° que les Cestodes (Stilesia spp, Avitellina Sp, Moniezia Sp, Cysticercus tenuicollis, Cysticercus bovis, Echinococcus granulosus), sont également présents un peu partout.

Ce état de parasitose quasi général et permanent (polyparasitisme endémique) constitue certainement avec la malnutrition et les maladies infectieuses, un frein certain au développement du cheptel malien.

#### 2-2-3- En Entomologie:

En 1984 cette Section a continué l'étude sur la distribution des glossines à Madina-Diassa couplée à une étude de l'efficacité de la méthode des écrans imprégnés d'insecticide (la deltaméthrine) dans le contrôle des populations de tsé-tsés. Ainsi 600 écrans ont été placés le long de 9 itinéraires (transects) longs de 13.600 mètres chacun, situé dans la zone d'extension du Ranch (Niako). Des captures régulières sont effectuées pour l'évaluation de la densité glossinienue. Cette étude se poursuivra encore tout au long de 1985.

Les travaux sur la répartition des glossines à Tienfala et dans les Monts Mandingues n'ont pu être entamés en raison de leur coût élevé et de nos limites en ressources humaines.

#### 2-2-4- En Bactériologie:

Les travaux de recherche ont porté sur la distribution des pasteurelloses, celle de la brucellose, et sur l'incidence de la leptospirose et de la campylobactériose.

##### 2-2-4-1 Pasteurelloses:

Outre la sélection et la lyophilisation des quatre types de Pasteurella multocida, une banque d'antigène capsulaire et d'antisérum obtenu sur lapin a été constituée. Par ailleurs deux souches locales ont été isolées:

- Pasteurella multocida* type E, à partir des organes d'une génisse de Ker El Gagny (Secteur de Nara) en Juin 1984;
- et *Pasteurella multocida* type C, à partir d'une chèvre malade du District de Bamako en Septembre 1984.

Les enquêtes sérologiques ont porté sur 1478 sérums de ruminants répartis dans différents Secteurs d'Elevage du Pays (Bamako 329, Kati 100, Nara 4, Yanfolila 356, Sikasso 30, Kadiolo 164, Kayes 11, Niort 11, Baraouli 11, Mopti 400 et Djenné 50). Elles se poursuivront encore en 1985 afin d'intéresser tout le pays.

##### 2-2-4-2 Brucelloses:

Les sondages ont porté sur 1317 sérums répartis comme suit:

Secteur d'Elevage	Spèce	Nombre de sérums analysés	Positifs	Pourcentage positif
District de Bamako	Bovine	324	59	21,2
Kati	Bovine	108	11	10,1
Kayes	Bovine	11	0	0
Nara	Bovine	4	0	0
Kolokani	Bovine	194	3	4,1
Kolokani	Ovine	26	0	0
ONDY	Bovine	356	41	11,5
Kadiolo	Bovine	164	3	1,8
Sikasso	Bovine	30	1	3,3
Mopti	Bovine	50	5	10,0
Djenné	Ovine	50	15	30,0
		1317	153	11,5

**2-2-4-3 Leptoapiroses, Campylobactérioses et autres Vibrioses:**

Les essais d'isolement effectués à partir de prélèvements recueillis à l'abattoir de Bamako se sont révélés négatifs jusqu'ici. La sérologie sur les sérums a été envisagée mais n'a pu être exécutée par manque d'antigène de référence.

En plus de ces thèmes spécifiques, la section Bactériologie s'est aussi intéressée à la pathologie des femelles bovines (avortements et mammites du point de vue de leur étiologie infectieuse. Elle mène cette étude surtout dans les élevages fermiers de Bamako, pour des raisons de commodités (prélèvements et analyse des échantillons aussitôt après les avortements). En revanche l'étude des fermentations lactiques n'a toujours pas démarré en raison des difficultés rencontrées dans l'acquisition de souches de référence.

**2-2-5- En Virologie:**

Cette Section dont l'objectif est de faire le point sur les Viroses animales et de proposer des solutions de lutte, a rencontré beaucoup de difficultés pour entreprendre des travaux spécifiques: manque de matériels, et surtout de réactifs biologiques dont l'acquisition pose des problèmes (acheminement sous le couvert du froid). Néanmoins elle a pu: -développer les tests de diagnostic de la peste bovine au laboratoire; -commencer l'établissement d'une banque nationale de sérums en collaboration avec les autres Sections.

## 2-3- AUTRES ACTIVITES DE LA DIVISION DIAGNOSTIC ET RECHERCHE:

### 2-3-1 Elevage des animaux d'expérience:

Cette activité qui est confiée à la Section Animalerie, a pour but de mettre à la disposition des scientifiques du LCV, des animaux sains sur lesquels peuvent être effectués les tests biologiques (reproduction de maladie, test d'efficacité des vaccins, production de sérum et d'antisérum etc)...; A cet effet il est prévu dans le cadre du volet LCV du Projet Sectoriel, une rénovation de la ferme et la construction d'une étable de haute sécurité comprise dans l'unité de diagnostic. Au 31 Décembre 1984, les animaux d'expérience dont disposait le LCV étaient les suivants:

<u>Espèce</u>	<u>Mâle</u>	<u>Femelle</u>	<u>Jeunes</u>
Bovine	34	24	10
Ovine	4	4	3
Equine	7	-	2
Asine	-	2	1

Les petits animaux étaient au nombre de 31 lapins et d'une centaine de souris.

Un effort reste à faire dans l'acquisition et l'élevage des petits animaux (Cobayes, Souris et Lapins) car le stock actuel du LCV a été l'objet de croisement consanguins poussés (Lapins et Souris), et l'élevage des Cobayes rencontre encore beaucoup de difficultés.

### 2-3-2 Activités de Suivi:

Le suivi des actions de génie civile (construction et rénovation) est mené conjointement avec l'Equipe de Soutien pour le Développement de la Gestion. Les plans de la nouvelle unité de diagnostic qui comprendra un laboratoire, un bloc de sécurité et une étable de haute sécurité ont été déposés en décembre auprès de la DNUC.

Le démarrage des travaux est prévu pour début 1985.

### 2-3-3 Activités de Formation:

La Division Diagnostic et Recherche a eu à organiser, avec la Division Production de Vaccins:

-un séminaire sur la santé animale à l'intention des chefs de Secteur de la DNE (du 27 Août au 1er Sept-);  
 -une journée d'étude sur la santé animale pour les agents de l'ECISEV. Par ailleurs elle a eu à assurer l'encadrement technique d'agents du terrain sur les méthodes simples de diagnostic de laboratoire: d'agents Projet CADE de Gao, d'enseignants de l'ENIV, et de certains étudiants de l'IER (mémoire de fin d'étude).

Enfin trois de ses agents sont en formation aux USA pour la préparation d'un diplôme de Master of Science en parasitologie et deux suivent à l'IPR le cycle Ingénieur des Sciences Appliquées.

### 2-3-4 Contrôle Vaccin:

Durant 1984 les sections de bactériologie et de virologie ont apporté un appui technique à la section contrôle vaccin jusqu'ici rattachée à la Division Production de Vaccin. À partir de 1985 la Division Diagnostic et Recherche aura la responsabilité entière des activités de contrôle vaccin.

**2-4- CONCLUSIONS SUR LES ACTIVITES 1984:****Activités de Diagnostic:**

Elles sont encore limitées:

-quantitativement par le nombre de prélèvement reçus car, malgré le Séminaire DNE-LCV, et ECIBEV-LCV sur les techniques de prélèvements, le LCV ne reçoit pratiquement pas de prélèvements de ses confrères de l'intérieur. La majorité des prélèvements soumis à analyse proviennent soit du district vétérinaire, soit des sorties des équipes du LCV sur le terrain;

-et qualitativement d'une part le manque d'équipements et de réactifs biologiques, et d'autre part par le manque de structures appropriées pour mener les tests biologiques In Vivo.

**Activités de Recherche:**

Elles visent dans un premier temps à faire le point exact sur les dominantes pathologiques de nos animaux (carte épidémiologiques). Leur démarrage est encore timide pour les mêmes raisons citées ci-dessus et aussi par la faiblesse de notre structure en cadres dans certains domaines (biologie moléculaire, biochimie, anatomie pathologie).

**3- PROGRAMME ET PLAN DE TRAVAIL 1985:**

**Activités de Diagnostic:**

Elles seront toujours menées à la demande dans les foyers de maladie et sur les prélèvements reçus au LCV.

**Activités de Recherche:**

Les activités de recherche en santé animale concerteront en 1985 les Sections suivantes:

**1°) Protozoologie:**

Thème 1: Développement des tests pour le diagnostic immunologique de la trypanosomiase et de la fasciolose.

Thème 2: Isolement (à partir de ruminants malades ou de tiques infectées) et entretien de *Cowdria ruminantium*.

Thème 3: Trypanosomiase des veaux à Madina-Diassa

Thème 4: Trypanosomiase du chameau à Nara et Tombouctou.

**2°) Helminthologie:**

Thème 1: Distribution et importance des parasites gastrointestinaux au Mali.

Thème 2: Distribution et prévalence de *Fasciola gigantica* et *Dicrocoelium hospes* au Mali.

Thème 3: *Gaigeria pachyscelis*: son impact pathologique.

**3°) Entomologie:**

Évaluation du contrôle des glossines dans le Ranch de Madina-Diassa par la méthode des écrans imprégnés de deltaméthrine.

**4°) Bactériologie - Sérologie:**

Thème 1: Les bactéries lactiques; isolement, identification et établissement d'une collection.

Thème 2: Étude épidémiologique des pasteurelloses des animaux domestiques.

Thème 3: Vibriose, Campylobactériose et Leptospirose.

Thème 4: Brucellose: sondage épidémiologique.

**5°) Virologie:**

Évaluation de l'incidence au Mali, de certaines viroses: BVD, IRR, PB, PPR, etc...

Le calendrier des activités de recherche figure sur le tableau.

Tableau 19: CALENDRIER DES ACTIVITES DE RECHERCHE:

VISITES      ET      MISSIONS

## VISITES

Au cours de l'année 1984, le LCV a eu l'honneur de recevoir les personnalités suivantes:

- 15 Février: Mr. Frank KIMBELL, Conseiller de l'USAID à la Maison Blanche.
- 20 Mars: S.E. Monsieur le Ministre de l'Agriculture d'Ouganda.
- Avril: Dr. K.J. Wojciechowsky Expert FAO pour les problèmes de Peste Bovine.
- Avril: Mr. Khalilou MAIGA, Agent de l'IDB de Djeddah
- 26 Mai: Un groupe de député de notre Assemblée Nationale
- 17 Juin: Prof. Bonnemaire, Professeur de Zootechnie à Dijon
- 13 Juin: Une équipe de l'Inspection Générale de l'USAID basée à Dakar
- 14 Juin: Une équipe de DPMC (Mme Countryman et Mr. LEE Jennings).
- 9 Juillet: Drs Sims et Bremand dans le cadre d'une mission Banque Mondiale.
- 12 Juillet: Dr. B. Seyffert de AFRIE, USDA, Washington
- 13 Juillet: Mr. Mafizur Rhaman Vice-Président de la BID
- 2 Novembre: Dr. Brankaert, Expert FAO chargé d'une étude sur les Instituts de Recherche au Mali.
- 12 Novembre: Dr. Charles Mérieux.
- 17 Novembre: Drs Chaumel et Cautin, Administrateurs de Vétérinaires sans Frontières.
- 27 Novembre: Dr. Daouda SYLLA, Expert FAO dans le cadre du contrôle des vaccins bovipestiques produits en Afrique.
- 11 Décembre: Dr. S. TOURE Expert FAO sur la trypanosomiase.

## MISSIONS

## A. A l'extérieur:

Du 15 au 30 Juin 1983 Mr. Souleymane N'DIAYE, Chef de la Division Administration et Financière, a suivi le cours annuel d'Administration et de Gestion Financière de Paris.

Du 2 au 26 Mai Mlle Aminata NIARE, Chef de la Section Bactériologie Alimentaire a suivi le Cours de Microbiologie Alimentaire de l'Institut Pasteur de Lille (France).

Du 8 au 11 Mai le Dr. Oumar DIALL, Chef de la Section Protozoologie a participé à la 3e Session de la Commission Trypanosomiase Animale Africaine à Nairobi, Kenya.

Du 21 au 25 Mai le Dr. Mody TOURE, DG, a participé à la Conférence Annuelle de l'OIE à Paris.

Du 16 au 27 Juin le Dr. Oumar DIALL a suivi la Session Formation sur le diagnostic des hémoprotzooses du bétail à Bobo-Dioulasso.

Du 6 au 19 Septembre le Dr. Boubacar SECK, DGA, a effectué en compagnie d'un Architecte, un voyage d'étude sur les problèmes posés par la construction d'un laboratoire de diagnostic.

Décembre: Le Dr. Oumar DIALL a participé à Bobo-Dioulasso à un Séminaire de la FAO sur la trypanosomiase.

**B- A l'intérieur:**

Les principales missions effectuées sur le terrain en 1983 furent les suivantes:

Janvier:	Madina-Diassa: Sikasso:	Entomologie Protozoologie
Février:	Madina-Diassa: Nioro du Sahel: Madina-Diassa:	Entomologie Microbiologie et Parasitologie Protozoologie
Mars:	Mopti, Gao: Madina-Diassa: Madina-Diassa: Tigo (cercle de Kangaba)	Helminthologie Helminthologie Entomologie et Protozoologie Virologie
Avril:	Yanfolila: Sikasso: Madina-Diassa:	Virologie Helminthologie Entomologie et Protozoologie
Mai:	Madina-Diassa: Madina-Diassa:	Entomologie Protozoologie
Juin:	Sikasso et Bougouni Madina-Diassa:	Helminthologie Protozoologie
Juillet:	Madina-Diassa: Sikasso: Kayes: Nioro: Sikasso:	Entomologie Protozoologie Helminthologie Helminthologie Microbiologie
Août:	Bougouni et Kadiolo: Nioro du Sahel: Madina-Diassa: Sikasso:	Helminthologie Virologie Protozoologie Microbiologie
Septembre:	Madina-Diassa: Madina-Diassa:	Entomologie Protozoologie
Octobre:	Gao: Madina-Diassa:	Helminthologie Protozoologie
Novembre:	Sikasso, Bougouni: Madina-Diassa: Madina-Diassa: Kolokani: Cinzana:	Helminthologie Protozoologie Entomologie Bactériologie Microbiologie
Décembre:	Madina-Diassa: Mopti, Tombouctou et Lérét: Mopti: Kayes: Cinzana: Baraouli:	Entomologie Helminthologie Microbiologie Virologie Microbiologie Virologie.