

**MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT  
ET DE L'ELEVAGE**

**REPUBLIQUE DU MALI  
Un Peuple- Un But- Une Foi**

**LABORATOIRE CENTRAL VETERINAIRE**

**Km 8, Route de Koulikoro  
B.P. 2295, BAMAKO  
Tel.: 22-34444**

**RAPPORT ANNUEL D'ACTIVITES  
DU LABORATOIRE CENTRAL VETERINAIRE**

**1989**

## S O M M A I R E

INTRODUCTION .....	1
DIVISION ADMINISTRATIVE ET FINANCIERE : .....	2
I. SITUATION GENERALE DU PERSONNEL .....	2
1. Effectif .....	2
2. Mouvement du Personnel .....	2
SITUATION DU PERSONNEL AU 31/12/1989 .....	1
II. LIVRAISONS DE VACCINS ET ETAT DES STOCKS .....	5
III. RECETTES ET EXECUTION DU BUDGET : .....	7
1. Recettes 1990 .....	7
2. Exécution des budgets au 31/12/1989 .....	7
IV. ACTIVITES DU SERVICE DE MAINTENANCE : .....	8
1. Entretien Général .....	8
2. Parc Automobile .....	8
PRODUCTION DE VACCINS EN 1989 : .....	10
Réalisation des Objectifs de Production 1989 .....	10
Pertes de Production et Production en Attente .....	10
DIVISION DIAGNOSTIC ET RECHERCHE : .....	12
I. ETAT D'EXECUTION DES ACTIVITES 1989 : .....	12
1. Réseau de diagnostic .....	12
2. Contrôle de Qualité des Vaccins et Sérosurveillance .....	20
3. Activité Recherche Appliquée .....	21
CONCLUSIONS : .....	30
ANNEXES : .....	31
Annexe I : Visites .....	31
Annexe II : Missions .....	32
Annexe III : Séminaires au LCV .....	33

## **INTRODUCTION**

L'année 1989 à l'instar de la précédente a été marquée au niveau du Laboratoire Central Vétérinaire par des difficultés matérielles liées aux changements intervenus au niveau de ses modalités de gestion financière. Cela explique aisément les difficultés rencontrées dans l'acquisition des intrants de production de vaccins et le renouvellement des machines de production vétustes.

En ce qui concerne le programme du Projet Sectoriel de l'Elevage, l'Unité de Diagnostic n'est toujours pas fonctionnelle à cause des malfaçons constatées au niveau du circuit électrique du bâtiment principal et de la mauvaise conception de la circulation d'air au niveau des différentes salles de l'étable de quarantaine et du traitement de l'air extrait. Par ailleurs les longs délais d'acquisition des réactifs de laboratoire restent toujours d'actualité, rendant ainsi difficile toute programmation véritable des activités de recherche.

Ces différents éléments expliquent pourquoi certains objectifs prévus en 1989 en matière de production de vaccins et de recherche n'ont pas pu être atteints.

## **DIVISION ADMINISTRATIVE ET FINANCIERE**

### **I. SITUATION GÉNÉRAL DU PERSONNEL :**

A cours de l'année écoulée la situation du personnel du Laboratoire Central vétérinaire se présentait comme suit :

#### **1. EFFECTIF :**

1.1. Fonctionnaires : Le LCV compte 75 fonctionnaires répartis comme suit:

- Catégorie A : 28
- Catégorie B : 32
- Catégorie C : 15

1.2. Conventionnaires: 26

L'effectif total émargeant sur le budget National s'élève à 101. A ce chiffre s'ajoutent les 14 agents du Projet Sectoriel et les 28 du personnel saisonnier.

Soit un effectif globale de 143 salariés.

### **2. MOUVEMENT DU PERSONNEL :**

#### **2.1. Arrivée**

Une seule arrivée est à signaler celle de Monsieur Abba CISSE Vétérinaire Ingénieur (Août 1989) en provenance de la DNE.

#### **2.2. Départ :**

a) Départ volontaire : le 1er/02/1989

- Daouda DIALLO Technicien de Construction Civile
- André DIARRA Technicien d'Elevage
- Seydou DOUMBIA Technicien d'Elevage

b) Mutation :

- Yaya WAIGALO Vétérinaire Ingénieur le 1er/12/1989 à la Direction régionale vétérinaire de GAO.
- Mme KOUYATE Aminata Adjoint de Secrétariat le 1er/4/1989 à la DRV de Sikasso.
- Oumar MANGANE ATE à la DRV de Ségou.

c) disponibilité : Mme DIAKITE Maïmouna SANGARE Adjoint de Secrétariat en disponibilité pour compter du 1er/04/1989.

d) Détachement :

Docteur Mody TOURE Vétérinaire Ingénieur en détachement dans un laboratoire International au Kenya depuis le 20/04/1989.

e) Décès de Monsieur Seydou DAGNOKO Blanchisseur décédé le 31 Mai 1989.

f) Retaite : de Mr Aboudoulaye COULIBALY, Jardinier

g) Formation :

g.1. De courte durée :

Dix agents au cours de l'année ont bénéficié d'une formation allant d'une semaine à quatre mois environ.

- Saïdou	TEMBELY	(Danemark)
- Aligui	DJITEYE	(Autriche)
- Karim	TOUNKARA	(Kenya)
- Boubacar	KOUYATE	(Angleterre)
- Oumar	DIALL	(Zimbabwe-Kenya)
- Sidi	DIAWARA	(Cameroun)
- Faramoussa	SAMAKE	(Sénégal)
- Hamidou	KANOUTE	(Ethiopie)
- Issiaka	OUATTARA	(Gambie)
- Youssouf	SANOGO	(Gambie)

g.2 Formation Longue Durée :

En Formation avant 1989: Mamadou FANE parti en Août 1986 en URSS pour six ans.

Partis en formation courant 1989: Mamadou NIANG Vétérinaire Ingénieur pour 36 mois aux USA et Ousmane CISSE Technicien d'Elevage pour six ans en URSS

**SITUATION DU PERSONNEL AU 31/12/1989**

CADRE	CORPS	: DAF : DRV : DPV :			TOTAL	: TOTAL
		:	:	:	PAR CORPS	PAR CADRE
A	Vétérinaire et Ingénieur	2	18	6	26	
	Professeur Enseignement Sup.	-	1	-	1	
	Ingénieur de Const. Civile	-	1	-	1	28
B	Technicien d'Elevage *	2	10	11	23	
	Technicien de Const. Civile	5	1	-	6	
	Attaché d'Administration	1	-	-	1	32
	Contrôleur Finances	1	-	-	1	
	Contrôleur du Trésor	1	-	-	1	
C	Agent Technique d'Elevage	2	5	6	13	
	Agent Technique de la C.V	1	-	-	1	
	Adjoint de Secrétariat	1	-	-	1	15
	Fonctionnaire	16	36	23	75	
	Conventionnaire	17	2	7	26	75
	Personnel du Budget National	23	38	30	101	101
	Personnel local du Projet Sect.				14	14
	Personnel Saisonnier				28	28
	EFFECTIF TOTAL				143	143

\* Un A.T.E reçu au concours direct au corps des T.E.

En résumé l'effectif du personnel émargeant sur le Budget National qui était de 109 agents en 1988 a été réduit à 101 agents en 1989.

## II. LIVRAISONS DE VACCINS ET ETAT DES STOCKS:

Les livraisons de vaccins courant 1989 ont été nettement supérieures à celles de 1988 (8 000 350 doses contre 5 158 650 doses tous vaccins confondus):

Tableau 1: LIVRAISONS DE VACCINS EN 1989  
(en doses)

	Bovipeste	Péri-T1	Sympo-	Anthravac	Pastobov	Pastovin	
			vac				
<b>PROJET/ODR:</b>							
ODEM	700 000	680 000	103 000	10 000	103 000	147 000	
CMDT	15 000	15 000	230 000	0	190 000	86 000	
P.V.M	-	-	41 000	0	28 000	2 000	
PRODESO	165 000	167 000	19 500	0	24 250	7 000	
PCAN SEGOU	30 000	0	9 000	0	9 000	3 000	
PROJET FDV SEGOU	0	0	25 000	0	25 000	80 000	
ODIK	0	0	30 000	0	25 000	3 000	
PROJET ARPON	10 000	10 000	20 000	0	20 000	0	
ONDY	1 600	1 400	500	1 500	3 500	1 000	
EMBOUCHE KALANA	0	0	1 500	0	2 500	250	
FERME AP SENKORO	1 400	0	750	800	1 250	0	
INRZFH	1 000	0	0	900	0	3 250	
PROJET MALI							
NORD-EST	60 000	50 000	0	0	0	20 000	
DRSPR SIKASSO	0	0	2 000	0	0	0	
STATION DU SAHEL	100	80	1 250	740	1 250	250	
STATION R.A CINZANA	0	0	250	0	250	0	
AIDE EGLISE							
NORVEGIENNE	0	0	0	180	0	0	
VISION MONDIALE	0	0	0	4 000	0	0	
PLAN INTERNAT.	0	0	0	0	0	50 000	
<b>sub-total</b>	<b>984 100</b>	<b>923 480</b>	<b>483 750</b>	<b>18 120</b>	<b>433 750</b>	<b>402 750</b>	
D.N.E	2 242 300	1 914 600	252 500	43 000	187 000	130 750	
<b>TOTAL VENTES</b>	<b>3 226 400</b>	<b>2 838 080</b>	<b>736 250</b>	<b>61 120</b>	<b>620 000</b>	<b>533 500</b>	
Echantillons	4 400	40	2 825	2 780	2 750	500	
<b>TOTAL LIVRAISONS</b>	<b>3 230 800</b>	<b>2 838 120</b>	<b>739 075</b>	<b>63 900</b>	<b>622 750</b>	<b>534 000</b>	

En 1989, la valeur des ventes de vaccins s'est élevée à 100.196.510 F.CFA

Tableau 2: Mouvements des vaccins en 1989

	STOCK 31/12/88	PRODUCTION EN 1989	LIVRAISONS EN 1989	STOCK THEORIQUE 31/12/89	STOCK PHYSIQUE 31/12/89	ECART
BOVIPESTE	2 720 350	761 000	3 230 800	250 650	273 100	22 450
PERI-T1	2 575 740	908 000	2 838 120	645 620	662 580	16 960
SYMPTOVAC	205 750	746 000	739 075	212 675	179 500	-33 175
PASTOBOV	252 250	812 500	622 750	442 000	442 750	0
PASTOVIN	204 000	332 050	534 000	2 050	2 050	0
ANTHRAVAC	23 580	126 260	63 900	85 940	85 940	0

Les écarts constatés en fin d'année l'avaient été déjà lors de l'inventaire physique du 6 mai 1989 (date du premier inventaire après la passation de service entre le Directeur sortant et le Directeur entrant). En effet lors de cet inventaire il a été procédé à un comptage individuel des flacons et non par caisse comme par le passé (les dimensions des caislettes en bois n'étant pas standardisées cela entraînait des erreurs dans le dénombrement des flacons de vaccins). Par ailleurs l'inventaire effectué au 31/12/88 n'avait pas fait de distinction entre les lots contrôlés et les lots en attente de contrôle. Le stock de départ a dû donc être corrigé en y retirant les quantités de vaccins en attente.

L'inventaire effectué le 13 janvier 1990 à partir de la situation du stock physique du 6 mai 1989 ne montre pas de différence entre le stock théorique et le stock physique.

- Lots de vaccins en cours de contrôle de qualité à la date du 31/12/89:

Pastovin (lots 03, 04, 05 et 06/89).....	357 000 doses
Anthravac (lot 06 et 07/89) .....	66 360 doses
Sympcovac (lot 07/89) .....	96 000 doses

### **III. RECETTES ET EXECUTION DU BUDGET:**

#### **1. RECETTES 1990:**

Prévisions 1989	Réalisations 1989
73 639 150 F CFA	56 482 225 F CFA

- Ventes 1989: 100 196 510 FCFA dont 78 818 700 de la Campagne Panafricaine de lutte contre la Peste bovine (PARC);
- Crédances sur clients au 31/12/89: 62 626 100FCFA dont 44 730 200 pour le compte du projet PARC.

#### **2. EXECUTION DES BUDGETS AU 31/12/1989:**

Budget Annexe :

	Crédit annuel	Crédit engagé	Crédit disponible
11 Salaire saison.	4 730 016	4 730 016	-
12 Matériel	32 632 000	25 639 010	6 992 990
13 Mission & indem.	2 000 000	225 000	1 775 000
16 Carburant & lubri.	14 558 000	14 544 194	13 806
31 Equip.& invest.	4 348 000	2 524 904	1 823 096
	<hr/> 58 268 016	<hr/> 48 263 144	<hr/> 10 004 872

Il est à noter que l'exécution de ce budget est lié à la situation des ressources engendrées par le LCV, ce qui explique le montant élevé des reliquats des crédits disponibles.

Budget d'Etat :

11 Salaire personnel	63 402 000	58 886 303	4 515 697
12 Materiel	6 740 000	6 738 850	1 150
141-100 Eau & Elec.*	13 876 000	39 367 336	25 491 336
143-100 Téléphone	4 668 000	7 045 092	- 2 357 092
	<hr/> 88 706 000	<hr/> 112 037 581	<hr/> -23 331 581

\*\* La dotation du budget d'Etat ne couvre que la moitié des besoins depuis 1987.

#### **IV. ACTIVITES DU SERVICE DE MAINTENANCE :**

##### **1. ENTRETIEN GENERAL:**

En plus des opérations de routine telles que l'entretien et la réparation des appareils et véhicules, cette section est intervenue comme à l'accoutumée dans les domaines suivants : l'entretien des bâtiments, réparation et nettoyage des groupes de climatisation, lyophilisation des vaccins VT et TI, fonctionnement de la station d'adduction d'eau (la nouvelle station d'adduction d'eau financée dans le cadre du projet sectoriel a été achevée et fonctionne de manière satisfaisante).

##### **2. PARC AUTOMOBILE :**

A la date du 31 Décembre 1989, la situation du Parc automobile était la suivante :

Tableau 3 : PARC AUTOMOBILE

TYPE ET MARQUE	ANNEE D'ACHAT	SOURCE	USAGE	ETAT
		FINANCEMENT		
Peugeot 404 4/10 2-RMG 0013	1984	Gouvernement	Atelier	Bon
Renault VF6 553R 2-RMG 1940	1984	Gouvernement	Transport Personnel	Bon
Mercedès L508DG-KA 2-RMF 5914	1982	Gouvernement	-"-	Bon
Hino KB 222-RMF 5938	1982	Gouvernement	Transport Bétaill	Bon
Berliet L64-BRB 2-RMG 5859	1979	TAMU	Citerne	Passable
Renault 1330 2-RMG 0074	1984	Gouvernement	Liaison	Bon
Peugeot 504 MOI 2-RMG 1919	1984	Projet Sect.	Fonction	Bon
Peugeot 504 GR 2-RMG 1765	1984	-"- -"-	Liaison Projet	Bon
Toyota HJ60 2-RMH 7155	1989	-"- -"-	Terrain	Neuf
Toyota HJ60 2-RMG 7160	1989	-"- -"-	Terrain	Neuf
Land-Rover 110 2-RMH 1246	1984	-"- -"-	Terrain	Neuf

Tableau 4 : Engin à 2 roues (Budget d'Etat)

MARQUE	:	IMMATRICULATION	:	UTILISATION	:	ÂGE	:	ETAT
Vespa		2-RMG 0432		Comptabilité		6 ans		Passable
-"-		2-RMG 0433		Personnel		6 ans		Passable
-"-		2-RMG 9317		Recherche		4 ans		Moyen
Vélo				Administration		3 ans		Moyen
Vélo				Recherche		3 ans		Moyen

## PRODUCTION DE VACCINS EN 1989

Les tableaux suivants indiquent la situation d'exécution des activités de production de vaccins en 1989 (les quantités sont indiquées en nombre de doses).

### REALISATION DES OBJECTIFS DE PRODUCTION 1989

	PREVISIONS 1989	REALISATIONS 1989	POURCENTAGE DE REALISATION
Bovipeste	2 500 000	761 100	30,44
Péri-T1	1 800 000	908 000	50,44
Sympcovac	530 000	746 000	140,75
Pastobov	800 000	812 500	101,56
Pastovin	234 550	332 050	141,56
Anthravac	100 000	126 260	126,75

### PERTES DE PRODUCTION ET PRODUCTION EN ATTENTE

	PERTES DE PRODUCTION	PRODUCTION EN ATTENTE DE CONTROLE
Bovipeste	354 440	0
Péri-T1	433 640	0
Sympcovac	0	96 000
Pastobov	90 000	0
Pastovin	0	357 000
Anthravac	22 580	66 360

Les contre-performances en production et en pertes de production ont été enregistrées surtout au niveau des vaccins vivants lyophilisés:

- soit par contamination (le système de climatisation devra être changé du système de climatisation générale, dont les filtres ne sont plus disponibles, au système de climatisation individuelle; une plus grande discipline dans la circulation à l'intérieur des différentes unités de production s'impose également);
- soit par manque de dessication totale au moment de la lyophilisation (durant toute l'année le seul lyophilisateur en état de marche était celui de 1965!; la pompe à vide de celui de 1972 a été commandée et l'USAID a promis de nous fournir un nouveau

lyophilisateur d'une valeur de 70 millions de FCFA environ). Ces problèmes reposent celui du fonds d'équipement et d'investissement du LCV. Ces fonds bien que prévus dans le texte de création du laboratoire n'ont jamais pu être mis en place. Pour l'année 1989 il a été possible pour la première fois d'obtenir des inscriptions budgétaires au niveau de notre budget annexe pour l'équipement et l'investissement.

A ces problèmes de fonds, s'ajoute la lenteur du règlement des fournisseurs étrangers à travers le Trésor et la BECEAO. Les dix huit mois que les fournisseurs étrangers ont attendu avant d'être réglés ont eu raison de leur sollicitude à notre égard. C'est grâce à l'UMPP que le LCV a pu produire et conditionner la majeure partie de sa production en 1989.

Au cours des missions de terrain des agents du LCV, une enquête a été menée auprès des utilisateurs de nos vaccins. De cette enquête il est ressorti les recommandations ou souhaits suivants:

- préparation du vaccin anti-péripneumonique avec la souche KH3J;
- livraison des vaccins lyophilisés avec un diluant approprié par exemple : la solution molaire de sulfate de magnésium;
- conditionnement des vaccins inactivés dans des flacons en plastique de 10, 20, 50 et 100 doses;

Cette enquête nous a également permis de constater sur le terrain que nos produits sont parfois mal utilisés et souvent mal conservés.

De l'étude technique sur la production des vaccins réalisée par le consultant James A. GOURLAY dans le cadre du Projet Sectoriel USAID/MALI, les recommandations suivantes ont été formulées: la vétusté de certaines machines et appareils de production a été vivement signalée. Leur remplacement immédiat s'impose au risque de constituer un goulot d'étranglement dans la production des vaccins. Les chaudières à vapeur et leur tuyauterie, les autoclaves, les lyophilisateurs et les fours Pasteur sont en service depuis 1972.

Les prévisions de 1990 ont été fixées aux niveaux suivants:

Bovipeste	2 500 000 doses
Péri-T1	1 449 200
Anthravac	100 000
Sympcovac	530 000
Pastobov	517 275
Pastovin	517 280

## **DIVISION DIAGNOSTIC ET RECHERCHE**

La Division Diagnostic et Recherche, Volet LCV, du Projet Sectoriel de l'Elevage arrive à la fin de la première année de phase intérimaire 1989-1991. Cette phase de transition est destinée à la consolidation des acquis de la première phase du projet par :

- l'établissement et le développement d'un réseau de diagnostic avec le Service de l'Elevage;
- l'exécution des activités de contrôle de qualité des vaccins produits d'une part, et de sérosurveillance d'autre part;
- l'exécution de thèmes de recherche appliquée afin d'identifier d'abord les maladies économiquement importantes du bétail, pour pouvoir ensuite proposer des mesures soit d'ordre thérapeutique ou préventif.

L'année 1989 a vu la fusion des sections de Virologie et Bactériologie Médicale en une seule à savoir celle de la Microbiologie à la suite de la mutation du Chef de la Section Bactériologie à la DNE; elle a vu aussi la mise en route effective de la section Pathologie générale en ce qui concerne le diagnostic histopathologique.

### **I. ETAT D'EXÉCUTION DES ACTIVITÉS 1989 :**

#### **1.- Réseau de diagnostic :**

Les activités menées en 1989 dans le cadre du réseau de diagnostic visaient plusieurs objectifs :

- le renforcement de la capacité de diagnostic du LCV
- la formation des agents de- terrain aux techniques d'autopsie, de prélèvements et de diagnostic expérimental
- l'amélioration de la communication entre le LCV et la DNE d'une part et entre le LCV et les autres structures d'encadrement sur le terrain d'autre part
- l'intervention dans les foyers de maladies.

#### **1.1- Renforcement de la capacité de diagnostic du LCV :**

##### **1.1.1- Formation continue locale :**

- Deux techniciens de la section Pathologie ont effectué un stage en hématologie à l'INRSP.
- Les techniciens des sections Protozoologie et

Microbiologie ont été formés pour l'utilisation de la technique ELISA en ce qui concerne le diagnostic de certaines maladies telles que : Babesiose, Trypanosomiase du dromadaire, Brucellose, Fièvre de la Vallée du Rift.

#### 1.1.2- Formation continue à l'extérieur :

Au cours de l'année plusieurs cadres et techniciens du LCV ont bénéficié des formations financées par le Projet Sectoriel, la FAO, le PARC, l'AIEA, et le British Council :

Discipline	Niveau	Durée	Lieu
Contrôle trypanosomiase	ITE (2)	3 semaines	Gambie
Diagnostic Trypanosomiase	ISA	3 semaines	Kenya
Epidémiol-fasciolose	Dr. Vét.	3 mois	Danemark
Lutte biolog. glossine	Pr. Ens. Sup.	3 mois	Autriche
Pathol. aviaire générale	Dr. Vét.	2,5 mois	Angleterre
Immunol. Protozooses	Dr. Vét.	3 mois	Kenya
Microbiologie (MS)	ISA	2,5 ans	USA

#### 1.1.3- Mise en route de l'unité de diagnostic :

Cette unité n'a pas pu être rendue fonctionnelle à cause des malfaçons constatées au niveau du circuit électrique du bâtiment principal et du système de ventilation et d'extraction d'air inadéquat de l'étable de quarantaine.

#### 1.2- Formation des agents de terrain par le LCV :

Au cours de l'année une équipe conjointe DNE/LCV s'est rendue à Kayes, Bafoulabé, Kita et Nioro pour la formation des agents de terrain sur les techniques d'autopsie et de prélèvements.

#### 1.3-Amélioration de la communication DNE/LCV structures de développement sur le terrain :

Dans ce domaine, l'année 1989 a vu une amélioration sensible des échanges d'informations entre ces différentes structures: participation conjointe aux réunions trimestrielles du projet sectoriel à Kangaba, Kita et Bamako; envoi à la DNE de toutes les copies des résultats d'examens de laboratoire; réception au LCV de toutes les copies des flashes hebdomadaires de la DNE sur la situation de l'Elevage; installation d'un poste émetteur-recepteur (RAC) au LCV, poste

qui lui permet de communiquer directement avec les Secteurs d'Elevage.

Le suivi du fonctionnement du réseau de diagnostic a été effectué sur la base des statistiques relatives au volume, à la nature et à l'origine des prélèvements reçus au LCV. Force est de constater que le volume des prélèvements, s'il a connu une amélioration sensible en 1989, reste encore à un bas niveau. Les principales raisons évoquées à ce propos sont le manque d'équipements des agents de terrain, et les contraintes liées à l'acheminement des prélèvements vers le LCV.

#### **1.4- Interventions dans les foyers de maladies :**

A la demande de la DNE, quatre interventions ont été effectuées sur le terrain : Tombouctou (avortements de petits ruminants) et Tienfal, Ségou et Nara pour des foyers de péripneumonie contagieuse bovine.

Ces interventions sur le terrain associées aux résultats d'examens de laboratoire indiquent que 1989 a connu une forte recrudescence de la péripneumonie contagieuse bovine dans notre pays. En 1989 quatorze confirmations de laboratoire (dont 9 de P.P.C.B.) ont été faites sur les dix neuf prélèvements issus de foyers de maladie.

#### **1.5-Résultats des activités de diagnostic :**

##### **1.5.1- Section Pathologie :**

En 1989, la section Pathologie a reçu la majeure partie de ses équipements de laboratoire ce qui lui a permis le démarrage effectif du diagnostic histopathologique vétérinaire pour la première fois au Mali.

Soixante sept animaux de différentes espèces, provenant tous du district de Bamako, ont été autopsiés: une antilope, un âne, un python, 3 bovins, un mouton, deux chiens, une chèvre, quatre lapins, 48 poules, quatre Cobayes et une souris.

En ce qui concerne l'histopathologie, 130 blocs de tissus ont été coupés puis montés et colorés sur lames pour lecture microscopique.

Le tableau suivant, résume les différents diagnostics posés au cours de l'année :

Diagnostic	Nombre	Espèce
Ascaridiose larvaire	2	Python (1) Aviaire (1)
Accidents de ponte (salpingite)	2	Aviaire
Choc hémorragique	4	Aviaire (1) Cobaye (2) Lapin (1)
Choc thermique	2	Aviaire (1) Cobaye (1)
Choc traumatique	1	Cobaye
Colibacillose	3	Aviaire
Empoisonnement par les raticides	1	Canine
Fasciolose aigue	1	Antilope
Goutte viscérale	6	Aviaire
Glomérulonéphrite chronique	1	Canine
Insuffisance cardiaque	1	Bovine
Leucose aviaire	1	Aviaire
Maladie de gumboro	11	Aviaire
Pasteurellose	3	Aviaire
Péripneumonie contagieuse bovine	7	Bovine
Pleuropneumonie caprine	1	Caprine
Rage (non confirmée)	3	Canine
Salmonellose	5	Aviaire
Septicémie aigue	1	Aviaire
Tuberculose	1	Bovine

#### 1.5.2- Section Protozoologie :

Les activités de diagnostic concernant la recherche d'hémaparasites ont porté sur 206 échantillons provenant exclusivement de Bamako et Tienfala. Les résultats obtenus sont consignés dans le tableau ci-dessous :

Espèce	Nombre	Nature	Résultats
Bovine	181	Sang	<u>T.vivax</u> (2), <u>T.mutans</u> (2), <u>T.theileri</u> (1)
Bovine	2	Cerveau	1 cas de <u>Cowdria ruminantium</u>
Canine	5	Sang	Négatifs
Equine	11		Négatifs
Ovine-Caprine	7		Négatifs

NB : Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre de cas positifs.

Dans le cadre du programme conjoint CIPEA-INRZFH, volet hémoparasites, sur 449 prélevements de sang congélés 14 se sont révélés positifs.

#### 1.5.3- Section Helminthologie :

Au cours de l'année 1989, les activités de diagnostic ont porté sur 115 échantillons :

Espèce	Origine	Nbre	Nature	Stron-	Ookys-	Stron-	Mone-	Micro-	Autres
				gle	tes	gyloïdes	zia	filaire	larves
Bovine	Bamako	80	Fecès	31	8	0	1	0	0
	Koulikoro	17	Fecès	2	3	2	0	0	0
Canine	Bamako	4	Fecès Sang	3	0	0	0	0	0
Equine	Bamako	4	Urine(1) Fecès(3)	2	0	0	0	0	0
Feline	Bamako	1	Fecès	1	0	0	0	0	0
Ovine	Bamako	4	Fecès	2	1	1	0	0	0
	Ségou	1	Fecès	1	0	0	0	0	1
Aviaire	Bamako	4	Fecès	0	2	0	0	0	0
	Yovarou	3	Fecès	0	1	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>118</b>		<b>42</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

Par ailleurs 334 échantillons de fécès bovins ont été analysés dans le cadre du programme conjoint CIPEA-INRZFH.

**1.5.4- Section Bactériologie Alimentaire :**

Au cours de l'année 1989, la section a eu à contrôler la qualité bactériologique de 667 échantillons de produits alimentaires et 7 d'eau de puits. Le tableau suivant regroupe les résultats obtenus.

E C H A N T I L L O N S			R E S U L T A T S
Nature	Nbre	Origine	
Farine basse riz	2	Bamako	Présence de moisissures
Beurre	24	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Fromage	9	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Lait en poudre	20	Bamako	Bonne qualité (15) Mauvaise qualité (5)
Cube Maggi	32	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Semoule de maïs	2	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Lait concentré	10	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Eau de puits	7	Sanankoroba(1) Bamako (6)	Bonne qualité (1) Présence d'E.coli de strept. feaux (1), présence de coliformes et de moisissures (5)
Confit. de mangue	2	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Lait de vache	6	Bamako	Présence de coliformes (1), présence de strept. feaux (5)
Lait UHT	30	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Biscuits	144	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Mayonnaise	39	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Miel	2	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Tomate concentrée	2	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Aliment volaille	2	Koulikoro	Coliformes et strept. feaux
Conserve poisson	106	Gao	Bonne qualité bactériologique
Huile	9	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Corned Beef	24	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Boisson	15	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Olives	10	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Curry	5	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Purée de piment	5	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Sucre vanille	5	Bamako	Bonne qualité bactériologique
eau Aromatisée	5	Bamako	Bonne qualité bactériologique Mauvaise qualité
Sauce	10	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Foul Moudamas	5	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Pate d'arachide	15	Bamako	Bonne qualité (10)
Yaourt	40	Bamako	Bonne qualité (35)mauvaise(5)
Raisins secs	5	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Maisena	5	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Moutarde	5	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Macédoine de leg.	5	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Haricot blanc	5	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Petits pois	5	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Margarine	5	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Levure chimique	5	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Sirop de Tamarin	2	Bamako	Bonne qualité bactériologique
Produits UCODAL	40	Bamako	Bonne qualité bactériologique

**1.5.5- Section Microbiologie :**

**a. Bactériologie médicale :**

Au cours de 1989 cette Section a reçu 167 prélevements d'organes pour examens bactériologiques et 2.559 sérum pour le dépistage de la brucellose.

Le tableau ci-dessous indique les principaux résultats observés.

Espèces	Echantillons	Origine	Nbre	Résultats (Diagnostic)
Bovine	Poumon	Sikasso	3	Pépneumonie bovine (P.P.C.B)
Bovine	Poumon	Ségou	4	P.P.C.B.
Bovine	Poumon	Koulikoro	4	P.P.C.B.
Bovine	Organes	Mopti	1	Charbon symptomatique
Ovine	Organes	Bamako	1	Pasteurellose (P.haemolitica)
Ovine	Poumon	Bamako	1	Pleuropneumonie à M.mycoides
Aviaire	Organes	Bamako	8	Colibacillose
Aviaire	Organes	Koulikoro	2	Salmonellose
Aviaire	Organes	Ségou	2	Salmonellose
caprine	Poumon	Tombouctou	1	Pleuropneumonie caprine
<b>Brucellose</b>				
Bovine	Sérum	Bamako	1071	209 positifs
Bovine	Sérum	Tienfala	304	64 positifs
Bovine	Sérum	Sanankorba	224	1 positif
Bovine	Sérum	Dialakoroba	3	1 positif
Bovine	Sérum	Niono	109	35 positifs
Bovine	Sérum	ODEM	3	3 positifs
Bovine	Sérum	Sébenikoro	110	7 positifs
Bovine	Sérum	ONDY	145	31 positifs
Bovine	Sérum	Koulikoro	4	1 positif
Bovine	Sérum	CIPEA	472	106 positifs
Ovine	Sérum	Bamako	64	1 positif
Caprine	Sérum	Tombouctou	45	3 positifs
Equine	Sérum	Bamako	1	0 positif
Humaine	Sérum	Bamako	4	1 positif

Ce tableau montre une fois de plus la récrudescence de la péripneumonie contagieuse bovine, et situation préoccupante de la brucellose autour de Bamako et dans certains établissements publics (Ranch de l'ONDY, Centre de Niono).

**b. Virologie :**

Les activités de diagnostic ont porté sur la rage, la blue tongue, la fièvre de la vallée du rift, et la dermatose nodulaire cutanée.

Examens effectués	Origine	Espèces	Nature	Nbre	Résultat(s) positif(s)
Rage	Bamako	Canine	Tête	21	15
	Bamako	Feline	Tête	1	1
	Bamako	Ovine	Tête	1	0
Blue-Tongue	Sotuba	Caprine	Sang	1	1
	Tombouctou	OV.CP	Sang	83	25
Fièvre Vallée					
Rift	Tombouctou	OV.CP	Sang	83	0
Dermatose nodulaire cutanés	Kayes	Bovine	Croutes cutanés	5	0
	Dioïla	Bovine	Croutes cutanés	3	3

En conclusion le tableau récapitulatif des prélèvements reçus par la Division Diagnostic et Recherche au cours de l'année 1989 est le suivant (brucellose non comprise) :

Espèces Régions	Bovins	Ovins Caprins	Equine Asine	Canins	Aviaires	Autres	Total
Bamako	777	81	13	42	356	29	1298
Koulikoro	331	2	0	1	16	0	350
Kayes	5	0	1	0	0	0	6
Sikasso	2	0	0	0	0	0	2
Ségou	4	1	0	1	0	0	6
Mopti	3	0	0	1	0	0	4
Gao	0	0	0	0	0	0	0
Tombouctou	0	1	0	0	0	0	1

## **2. CONTRÔLE DE QUALITÉ DES VACCINS ET SÉROSURVEILLANCE :**

### **2.1. Contrôle de Qualité des Vaccins :**

L'objectif visé par cette activité en 1989 consistait à contrôler tous les vaccins produits par le LCV par l'exécution de tous les tests *in vitro* et *in vivo* habituellement admis par les normes internationales. Le Centre Régional de Contrôle de Qualité de Dakar a "contre-expertisé" les lots de vaccins bovipestiques proposés pour la Campagne Panafricaine.

Au cours de l'année 1989 sur 37 lots contrôlés 29 ont été acceptés; deux autres lots étaient sous tests à la fin de l'année.

Vaccins	Origine	Lots contrôlés	Lots acceptés	Lots rejetés	Motifs de rejets
Anthravac	LCV	4	2	2	1 pour contamination 1 pour bas titre
Pastobov	LCV	7	6	1	Contamination
Pastovin	LCV	4	4	0	
Péri-T1	LCV	12	7	5	3 pour contamination 2 pour bas titre
Sympovac	LCV	6	6	0	
V.T	LCV	4	4	0	
<b>TOTAL</b>		<b>37</b>	<b>29</b>	<b>8</b>	

### **2.2. Sérosurveillance de la Peste Bovine:**

La sérosurveillance de la Peste Bovine a pour objectif d'évaluer le pourcentage de bovins porteurs d'anticorps bovipestique. Elle a pu être menée grâce au support des projets Sectoriel et Campagne Panafricaine de Lutte contre la Peste Bovine (PARC).

Le sondage qui a été pratiqué selon la méthode d'échantillonnage en grappes a porté sur 8000 animaux répartis sur 227 sites de prélèvements.

L'analyse des résultats montre que le pourcentage de séropositifs tourne autour de 50% pour l'ensemble du pays et que d'autre part, en dehors de certaines tranches d'âge, il n'y a pas de différences significatives entre les troupeaux nomades et les troupeaux sédentaires.

### **3. ACTIVITE RECHERCHE APPLIQUEE :**

Les activités de recherche appliquée du LCV visent à identifier les maladies ayant un impact économique ou sanitaire important, et à élaborer des protocoles de traitements et/ou de contrôle des maladies identifiées comme étant des freins au développement du cheptel malien.

#### **3.1. PARASITOLOGIE :**

La première phase de l'étude de la trypanosomiase et des essais de contrôle des tsé-tsé à Baguineda-Tienfala a été achevée. Il en a été de même de la carte de distribution des tsé-tsé. En revanche les études respectives sur les maladies transmises par les tiques et la fasciolose dans le delta se poursuivront encore.

##### **3.1.1 PROTOZOOLOGIE :**

**Thème P1: Contrôle de la trypanosomiase bovine dans la zone de Baguineda Tienfala.**

**OBJECTIFS VISES POUR LA PERIODE 1989-1990:**

Identifier un protocole stratégique de prévention contre la trypanosomiase bovine.

**OBJECTIFS ATTEINTS EN 1989:**

L'étude portant sur l'élaboration d'un protocole stratégique de contrôle de la Trypanosomose dans la zone de Tienfala/Baguineda a été achevée. La période pendant laquelle les bovins de la zone devront faire l'objet d'une protection médicale se situe entre Octobre et Décembre.

**OBJECTIFS EN VUE POUR LA PERIODE : JANVIER-DECEMBRE 1990:**

Assurer le suivi puis procéder à une évaluation du programme de lutte contre la trypanosomose dans la zone.

Empêcher la transmission mécanique de *T. vivax* après éradication des tsé-tsé à travers la vulgarisation de l'usage rationnel des trypanocides.

**METHODOLOGIE :**

La méthodologie consiste à rechercher des trypanosomes, ainsi que des antigènes trypanosomiens chez les troupeaux sentinelles d'un effectif total de 200 têtes. Les périodes de prélèvement coïncideront avec celles de la pose et du retrait du système attractif toxique (Janvier, Mars, Juillet, Octobre 1989) par les équipes de la Section Entomologie.

En plus des interventions dans les troupeaux, la vulgarisation des traitements trypanocides s'effectuera à travers des rencontres dans les villages et lors des assemblées mensuelles des coopératives.

**Thème P2: Evaluation des maladies transmises par les tiques en 1ère et 2ème Région.**

**OBJECTIFS VISES 1989- 1991:**

Identifier les maladies importantes transmises par les tiques et proposer des solutions à leur contrôle.

**OBJECTIFS ATTEINTS EN 1989:**

La prospection a couvert 8 Secteurs sur 14 en 1ère et 2ème Régions. Les autres secteurs devront être couverts d'ici fin 1990.

L'examen microscopique seul a été utilisé comme méthode de laboratoire jusqu'au mois de septembre, moment où des antigènes de référence ont été reçus du service de Parasitologie de Texas A&M University.

Les maladies importantes ci-après ont été rencontrées: babesiose à Babesia bigemina et à Babesia bovis, anaplasmosis à Anaplasma marginale, Cowdriose à Cowdria ruminatum. Le test ELISA a permis de détecter 149 séropositifs sur 1.024 sérum testés.

**OBJECTIFS EN VUE POUR LA PERIODE JANVIER - DECEMBRE 1990:**

Identifier les maladies importantes transmises par les tiques dans les Secteurs d'Elevage non encore visités des zones du projet:  
1ère région (Kayes, Kéniéba, Bafoulabé).  
2ème région (Kati, Koulikoro).

**METHODOLOGIE:**

L'échantillonnage dans les secteurs non encore visités se fera comme indiqué dans la première phase de l'étude.

Les prélèvements de sang et de tiques sont faits exclusivement sur les bovins; quatre séances de prélèvements seront faites dans chaque Secteur par an. Chaque séance de prélèvement portera sur 40 à 80 bovins répartis entre tous les groupes d'âge.

Deux tubes seront utilisés par animal, l'un servira aux analyses de sang à l'état frais et aux préparations colorées, et l'autre à la collecte du sérum pour les examens sérologiques. En effet en plus de la microscopie, les tests sérologiques suivants seront utilisés : ELISA pour la babesiose à B. bovis, IFA pour la babesiose à B. bigemina et B. bovis

### **3.1.2 ENTOMOLOGIE:**

**Thème El: Lutte contre les glossines par des méthodes non polluantes dans la zone agro-pastorale de Baguineda-Tienfala.**

#### **OBJECTIFS VISES 1989 - 1991:**

**Eradiquer les glossines de la zone de Tienfala-Baguineda par des méthodes non polluantes ( $1.500 \text{ Km}^2$ ) et empêcher sa réinfestation.**

#### **OBJECTIFS ATTEINTS EN 1989:**

**Une réduction de 98,7% de la population de *Glossina palpalis gambiense* a été atteinte au bout de trois mois de lutte par la méthode des écrans imprégnés de deltaméthrine.**

#### **OBJECTIFS EN VUE POUR LA PERIODE JANVIER-DECEMBRE 1990:**

**Assainir plus de 50 Km le long du fleuve Niger et ses affluents. Créer des barrières chimiques pour renforcer l'action isolante des barrières naturelles existantes.**

#### **METHODOLOGIE :**

**1°) Répartition des glossines : Sur le long du reste du fleuve, le long des affluents, dans la forêt classée de la FAYA et dans les autres savanes susceptibles d'abriter *Glossina morsitans submorsitans*, les pièges biconiques seront placés tous les 100m, et la densité apparente des glossines sera déterminée par kilomètre. La zone sera divisée en différents secteurs selon la densité et le réseau hydrographique.**

**2°) Imprégnation des pièges et écrans à la dose de 200 mg de deltaméthrine par mètre carré de tissu.**

**3°) Installation du Système Attractif Toxique : Les pièges et écrans sont placés le long des galeries du fleuve et ses affluents, au niveau des îlots et des savanes infestées. La distance entre les supports sera fonction de la densité des glossines. Des arbres sont marqués à la peinture bleue ou rouge pour indiquer l'emplacement des écrans ou pièges, et marquer les bornes kilométriques.**

**4°) Sensibilisation et participation des communautés rurales et des néo-éleveurs.**

- Organisation de rencontres avec les autorités villageoises, administratives et politiques.
- Diffusion d'une note technique à la radio dans les langues vernaculaires (Bamanan, Peulh et Bozo) à l'intention des populations cibles.

##### 5°) Contrôle de l'efficacité du S.A.T

Choix des points de contrôle : Les anciennes zones 1,2,et 3 et d'autres points de capture seront couverts dans la zone: il y'aura environ 30 pièges placés sur chaque rive pendant deux jours. Une zone test hors de la zone de lutte, à l'Ouest de Bamako sera également couverte.

- Calendrier de contrôle : avant l'installation du SAT; une semaine, un mois, deux et trois mois après la mise en place du S.A.T.

Les glossines capturées seront enregistrées puis disséquées afin d'étudier les variations de la densité apparente et de la structure des populations.

- Analyse des résidus d'insecticide sur des morceaux de tissus impregnés, au laboratoire d'Ecologie de Korogho: Cette analyse permettra de connaître la remanence de l'insecticide sous l'action des aléas climatiques.

6°) Retrait et réimprégnation des pièges et écrans: Les supports sont réimpregnés à la même dose de 200mg/m<sup>2</sup>.

7°) Réinstallation du Système Attractif Toxique puis contrôle 4, 5 et 6 mois après la lutte.

8°) Retrait définitif du SAT et maintien des Barrières chimiques (début saison pluvieuse)

Réimprégnation des supports chaque mois.

9°) Lâcher de mâles stériles dans la zone de lutte:

Les pupes ou mâles irradiés seront importés du C.R.T.A de Bobo-Dioulasso. Le transport se fera par véhicule et les mouches marquées sont gardées dans les glacières. Deux lâchers sont prévus: le premier au mois d'Août et le second au mois de Septembre.

Les contrôles de la lutte biologique se feront également chaque mois. Les glossines femelles seront disséquées afin d'évaluer les taux d'avortements et blocages de ponte consécutifs au lâcher de mâles stériles.

##### Thème E2: Réactualisation de la distribution des tsé-tsé:

Ce thème a été exécutée et les cartes ont été produites.

### **3.1.3 HELMINTHOLOGIE:**

#### **OBJECTIFS VISES 1989-1991:**

- 1°) Identification et étude de la dynamique de la population de mollusques d'eau douce dans le Delta Central du Niger (cercle de Djenné).
- 2°) Etude épidémiologique de la transmission de la fasciolose bovine dans la dite région.
- 3°) Etude du Ferro-bloc dans le traitement des parasitoses (en collaboration avec Laprovet).
- 4°) Evaluation de l'Exelm II dans le traitement des parasitoses des veaux à Fonsébougou (en collaboration avec la DRSPR).

#### **OBJECTIFS ATTEINTS en 1989:**

, Fasciolose dans le Delta: Vingt trois points d'eau ont été visités et quatre espèces de mollusques identifiées (*Bulinus truncatus*, *B. forskalli*, *B. globosus*, *Lymnea natalensis*). Un test pour la détermination du pic de transmission de la fasciolose a été fait sur un troupeau de 100 veaux âgés de 12 à 18 mois.

- , Etude du Ferro-bloc: Cette étude a été achevée en novembre.
- , Evaluation de l'Exelm II: Démarrage de cette étude en mai 1989.

#### **OBJECTIFS EN VUE POUR LA PERIODE JANVIER-DECEMBRE 1990:**

Etude de la transmission saisonnière de *Fasciola gigantica* et *Schistosoma bovis* dans le Delta Central du Niger.

#### **MÉTHODOLOGIE:**

, Fasciolose dans le Delta: Achat et utilisation de 21 veaux de 9 à 12 mois comme "sentinelles". Ces veaux seront exposés au pâturage pendant 45 jours puis transférés au Laboratoire Central Vétérinaire pour examen nécropsique. Période de l'essai sur le terrain : Janvier à Juin 1990. Des prélèvements de fèces et l'examen du foie après nécropsie permettront de mettre en évidence la présence des œufs ou parasites à une période bien déterminée de l'année.

Collecte et examen des mollusques hôtes intermédiaire de la Schistosomiase pour déterminer le taux d'infection.

, Evaluation de l'Exelm II: Suivi mensuel de la parasitémie chez les veaux.

### **3.2. MICROBIOLOGIE:**

Les activités de recherche ont continué à être entravées par le manque de matériel de laboratoire et la non disponibilité des nouveaux locaux de l'unité de diagnostic. Aussi les efforts ont été portés sur la sérosurveillance dont les huit mille prélèvements contribuent une source inestimable d'informations sur les affections pour lesquelles les protocoles de diagnostic sérologique permettent de se prononcer sur la prévalence (sérologie de la brucellose, viroses).

**Thème B1: Etiologie des avortements bactériens des ruminants.**

**OBJECTIFS VISES 1989 - 1991:**

Identifier les agents infectieux responsables des avortements.  
Proposer des méthodes de lutte contre ces affections

**OBJECTIFS ATTEINTS EN 1989:**

Sérologie de la brucellose sur 4.878 sérums dont 11,35 p.100 se sont révélés positifs.

**OBJECTIFS EN VUE POUR LA PERIODE JANVIER -DECEMBRE 1990:**

Analyse de quinze mille sérums environ pour réactualiser la distribution de la brucellose bovine au Mali.

Rédemarrer l'étude de la leptospirose arrêtée par manque de matériel et des autres causes infectieuses des avortements en suivant la pathologie de la reproduction dans cinq fermes laitières de la ceinture de Bamako.

**METHODOLOGIE:**

L'enquête sérologique portera sur les sérums prélevés pour la sérosurveillance de la Campagne Panafricaine de lutte contre la Peste bovine.

Analyse de laboratoire : tests sérologiques : ELISA (brucellose), séro-agglutination (leptospirose)

Isolement et identification des bactéries.

**Thème B2: Etiologie des pneumopathies bactériennes des petits ruminants.**

**OBJECTIFS VISES 1989 - 1991:**

Identifier les agents étiologiques bactériens responsables des pneumopathies des petits ruminants.

Elaborer les protocoles de lutte contre ces affections.

**OBJECTIFS ATTEINTS EN 1989:**

Le germe responsable d'un cas de pleuropneumonie contagieuse caprine a été isolé d'un foyer de Goumdam.

**OBJECTIFS EN VUE POUR LA PERIODE JANVIER - DECEMBRE 1990:**

Identifier les germes présents dans le tractus respiratoire de deux cents ovins présentant des lésions pleuro-pulmonaires.

**METHODOLOGIE:**

Bactériologie des germes des échantillons prélevés à l'Abattoir frigorifique de Bamako (organes) et à la Clinique vétérinaire(écouvillons).

**Thème V1: Etiologie des pneumopathies virales des petits ruminants.**

**OBJECTIFS VISES 1989-1991:**

Identifier les agents étiologiques viraux responsables des pneumopathies des petits ruminants.

Elaborer des protocoles de contrôle des affections économiquement importantes

**OBJECTIFS ATTEINTS EN 1989:**

Aucun virus n'a pu être mis en évidence

**OBJECTIFS EN VUE POUR LA PERIODE JANVIER-DECEMBRE 1990:**

Prélèvements à l'abattoir de Bamako  
Analyses de laboratoire

**METHODOLOGIE :**

Les activités, consisteront à traiter parallèlement avec la Section de bactériologie médicale tous les échantillons suspects prélevés ou reçus du terrain et des abattoirs (isolement sur culture cellulaire et identification des virus; détection des antigènes dans les coupes histologiques par immunofluorescence; détection d'anticorps par immunodiffusion et test ELISA).

**Thème V2: Prévalence des viroses au Mali.**

**OBJECTIFS VISES 1989 - 1991:**

Identifier les maladies virales susceptibles de porter une atteinte à la production et à la productivité animale.

Proposer des méthodes de lutte contre les viroses animales économiquement importantes.

#### OBJECTIFS ATTEINTS EN 1989:

Les tests sérologiques ont permis de mettre en évidence chez les animaux et la volaille la présence d'anticorps dirigés contre les virus suivants: virus de la Fièvre de la vallée du Rift (158), bluetongue (158), maladie de Newcastle (27).

#### OBJECTIFS EN VUE LA PERIODE JANVIER - DECEMBRE 1990:

Traitements de dix mille sérums de bovins vis à vis la fièvre de la Vallée du Rift (RVP) et de la Blue Tongue (BT).

Sérologie de la para-influenza 3 (PI3), de la maladie des muqueuses (BVD), et de rhinotrachéite infectieuse (IBR) sur deux mille sérums de bovins.

Prévalence sérologique de la maladie de Newcastle (NDV), de la bronchite infectieuse (BI) et de la variole sur deux cents sérums de volailles élevées dans les conditions ordinaires.

#### METHODOLOGIE:

L'enquête sérologique portera sur les sérums prélevés pour la sérosurveillance de la Campagne Panafricaine de lutte contre la peste bovine. Tests de criblage sérologique: ELISA (IBR, BT, PI3), AGID (RVP, BT, variole aviaire, séroneutralisation (BVD, RSV) HAI IH (maladies de Newcastle, Adénoviroses aviaires, bronchite infectieuse aviaire).

#### 3.3. ACTIVITE DE PATHOLOGIE GENERALE :

L'étude du syndrome Paralysie des bovins a beaucoup progressé au cours de cette année. En effet le LCV a pu bénéficier du concours, hors Projet Sectoriel, d'un expert de Washington State University pour la détermination du profil métabolique des animaux atteints par cette affection.

#### OBJECTIFS VISES, 1989 - 1991:

Identifier un protocole de prévention du syndrome paralysie des bovins

#### OBJECTIFS ATTEINTS EN 1989:

Des missions ont été effectuées à Banamba, Ségou, Mara et Nioro du Sahel. Sur les 191 profils métaboliques réalisés il apparaît une triple carence en phosphore, sélénium et cuivre sur les animaux atteints.

**OBJECTIFS EN VUE POUR LA PERIODE : JANVIER -DECEMBRE 1990:**

Continuer le suivi des troupeaux tests à Banamba et Nara sur une base trimestrielle.

Proposer en fin d'année un plan prophylactique

**METHODOLOGIE:**

Suivi du profil métabolique des animaux des troupeaux-tests;  
Prélèvements d'organes sur les animaux morts de Dissi-Dimi-Bana pour analyses microbiologiques et histopathologiques.

Essais thérapeutiques avec le "Phosphonortonic" sur les cas aigus de maladie.

Evaluation de la prévalence de la maladie dans les troupeaux recevant un complément en pierres à lécher riches en Ca et P (pierres de l'atelier de pierre à lécher de Prodeso à Sokolo), et parmi ceux qui n'en reçoivent pas.

**3.4. SITUATION DES ANIMAUX D'EXPERIENCE:**

Bovins : 26, ovins 8, caprins 2, équins 5, asin 1, cobayes 85, souris blanches 24, lapins 22, volaille 230.

## **CONCLUSIONS**

L'année 1989 a été difficile pour le LCV à cause des lenteurs engendrées par son mode de gestion financière actuelle qui lui a retiré toute autonomie dans la mise en oeuvre de sa politique d'approvisionnement et d'équipement. Les activités de production de vaccins ont ainsi souffert de cette situation de pénurie de matières premières et des pannes des outils de production. Le démarrage du plan de ré-équipement avec l'acquisition du nouveau lyophilisateur et la reprise de la salle de répartition et de conditionnement des vaccins permettront sans doute de limiter les pertes de production vaccins. Une alternative de fourniture des matières premières de production sera tentée auprès des fournisseurs locaux, pour le préfinancement de nos commandes extérieures.

L'exécution du programme du Projet Sectoriel de l'Elevage au LCV, surtout en ce qui concerne la microbiologie, sera toujours lié à la mise en fonctionnement de l'Unité de Diagnostic et l'acquisition des réactifs de laboratoire prévus. Une attention particulière continuera à être accordée aux activités de contrôle de qualité et de séro-surveillance.

## **ANNEXES**

### **ANNEXE I: VISITES**

Au cours de l'année 1989, le LCV a reçu la visite des personnalités suivantes :

16 au 20 Avril 89 : Dr. Martin Jeggo de l'AIEA Vienne

13 Avril au 5 Mai 89 : Dr. Ron Kincaid de Washington State University

Mai 89 : Dr. Gourley consultant pour l'étude technique de la production des vaccins.

15 Mai 89 : S.E Mr. le Ministre Délégué des Ressources Animales du Sénégal.

5 Juin 89 : S.E Mr. le Secrétaire d'Etat chargé de l'Elevage du Burkina-Faso.

8 Juin 89 : Dr. Walsh Directeur Général du CIPEA.

13 au 23 Juin 89 : Dr. A.G. Luckins Expert AIEA du Centre de Médecine Vétérinaire Tropicale d'Edinbourg pour une consultation sur l'Elisa appliquée à la détection de la trypanosomiase du Dromadaire.

24 au 30 Juin 89 : Mlle Kadohira Expert-FAO pour une mission sur l'exécution de la sérosurveillance de la Peste bovine dans le cadre du PARC.

6 au 13 Juillet 89 : Dr. Goff de l'Université de Washington State dans le cadre du Réseau Anaplasmosis-Babésiose.

Novembre 89 : Mr. Hermann Expert en Immunologie à l'AIEA Vienne, Autriche.

## ANNEXE II: MISSIONS

### a) A l'intérieur du pays:

Au cours de 1989 trente et une mission ont été effectuées à l'intérieur du pays:

Section/Activité	Nombre de missions	Localités
Entomologie	4	Kéniéba, bafoulabé, Kita, Tienfala, Kati, Kolokani, Banamba.
Protozoologie	3	Tienfala, Gao, Madina- Diassa.
Virologie	1	Tombouctou.
Pathologie	4	Banamba, Nara, Nioro, Boron.
Sérosurveillance	9	Mopti, Ségou, Kayes, Koulikoro, Région Kayes, Kangaba, Kati, Bamako, Tombouctou, Dioïla.
Microbiologie	1	Ségou.
Helminthologie	7	Mopti, Sikasso.
Réunion trimestrielle		
Projet Sectoriel	2	Manantali, Dioïla.

### b) A l'Extérieur :

3 au 14 Avril 89 : Participation d'un ISA au 7e Séminaire International de lutte contre la trypanosomiase et la mouche tsé-tsé à Mombassa-Kenya.

Mai 89 : Participation du chef de la Section Protozoologie à la réunion du groupe consultatif de l'OIE sur la trypanosomiase du dromadaire à Paris et à l'Université Libre de Belgique.

Mai 89 : Participation du Chef de la Section Vaccins bactériens au séminaire FAO sur la production des vaccins bactériens à Garoua (Cameroun).

Juin 89 : Participation du Chef de la Section Microbiologie au Séminaire organisé à l'intention du groupe de coordination et de recherche sur la peste bovine à Nairobi, Kenya.

Septembre 89 : Participation du Chef de la Section Protozoologie au Séminaire sur la Trypanosomiase à Hararé, Zimbawé.

Octobre 89 : Participation du Chef de la Section Microbiologie à la réunion de concertation sur la Sérosurveillance à Dakar (Sénégal).

**ANNEXE III: SEMINAIRES AU LCV**

19 - 29 juin 89 : Cours International de Statistiques appliquées aux productions animales, organisé par le CIPEA.

11-16 Sept. 89 : Séminaire sur le déroulement de la première de la Campagne Panafricaine de lutte contre la Peste Bovine (PARC) organisé par la DNE.