

REPUBLIQUE DU SENEGAL

-----  
MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL

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

DEPARTEMENT DE RECHERCHES SUR LES  
PRODUCTIONS ET LA SANTE ANIMALES  
-----

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE  
ET DE RECHERCHES VETERINAIRES  
B.P. 2057

DAKAR - HANN

ZV0001281

ETUDE DE LA PESTE PORCINE  
AFRICAINNE AU SENEGAL

Rapport deuxième semestre  
Janvier - Juin 1988

Contrat TSD-A 219/CEE

J. SARR

**RAPPORT DEUXIEME SEMESTRE  
JANVIER - JUIN 1988**

**Contractant : Institut Sénégalais de Recherches  
agricoles (I.S.R.A.)**

**Contrat n° TSD-A 219/CEE**

**Chef du projet : Joseph SARR**

**Titre du projet : Etude de la Peste porcine africaine :  
Cartographie des variétés antigéniques**

## **PLAN DE TRAVAIL**

- 1 - Etablissement de la carte épidémiologique de la Peste porcine africaine au Sénégal.
- 2 - Isolement et identification de souches de Peste porcine africaine à partir des foyers, constitution d'une banque de souches virales.
- 3 - Production d'anticorps monoclonaux anti PPA.
- 4 - Etude comparative des souches isolées avec d'autres souches africaines, européennes et asiatiques, etc.. .
- 5 - Etude des conditions d'apparition d'anticorps neutralisants à partir des souches isolées (mutagénèse, modification d'antigènes, etc.. .) .

## INTRODUCTION

Au Sénégal, la Peste porcine africaine est enzootique chez les races locales. Cependant, elle revêt parfois des allures épizootiques lors d'introduction de races porcines améliorées. Cette situation est compliquée par le mode d'élevage :

- Les porcs sont laissés en liberté de janvier à juin,
- Durant la saison des pluies, ils sont enfermés dans des enclos de fortune (août - décembre) à cause des cultures.

Les mortalités les plus élevées se rencontrent au début de chaque période : lors de la mise en liberté (premiers contacts avec le virus) et lors de la mise en enclos ; les porcs jusque là indemnes peuvent rencontrer le virus, s'il existe dans la porcherie un porteur chronique.

## SITUATION EPIZOOTIOLOGIQUE DE LA PPA AU SENEGAL

### 1. Notion de foyer

La notion de foyer de Peste porcine africaine revêt ici un caractère tout à fait particulier pour les raisons suivantes :

- Le mode d'élevage favorise la dissémination des souches de virus,
- Dans une même porcherie, plusieurs souches peuvent être impliquées,
- Les échanges non contrôlés d'animaux à l'intérieur du même village et entre les différents villages contribuent à compliquer davantage une situation déjà fort complexe.
- L'absence de protection hétéros spécifique entre les différents isolats, fait qu'il n'y a presque jamais de rescapés.

De plus, les formes aiguës et chroniques de l'affection sont les plus fréquemment rencontrées, entraînant une délimitation quasi-impossible de ces foyers.

## 2. Recherche du portage de virus

Les formes aiguës et chroniques de la Peste porcine africaine sont marquées par une hypergammaglobulinémie (anticorps précipitants et fixant le complément). Mais compte tenu du caractère progressif de la maladie, les guérisons sont rares ; les animaux porteurs d'anticorps sont généralement excréteurs de virus.

La méthode ELISA a été utilisée pour la recherche de ces anticorps PPA dans le sérum des animaux.

### a) L'antigène

L'antigène est produit à partir de cellules MS infectées par la souche Espagne 70.

L'antigène est obtenu par solubilisation des membranes des cellules infectées.

Il s'agit de la protéine VP 73 de membrane du virus, purifiée par centrifugation en gradient de Saccharose.

Cet antigène ainsi purifié a été comparé à un antigène de référence commercialisé sous forme de Kit et donne d'excellents résultats.

### b) Réaction

L'antigène est absorbé sur microplaque ELISA .

Le sérum à tester est rajouté à la plaque.

Le complexe antigène-anticorps est révélé par la protéine A marquée à la peroxydase.

## 3. Prélèvements de sérums

1 062 sérums ont été prélevés dans les différents villages (voir carte) selon un tirage au hasard. 70 à 80 % des porcheries dans les villages retenus ont été visités et le groupe de porcs saignés dans chaque exploitation peut être considéré comme représentatif (environ 30 p.100).

Les porcs sont choisis au hasard dans chaque porcherie visitée.

# ZONE D'ELEVAGE PORCIN

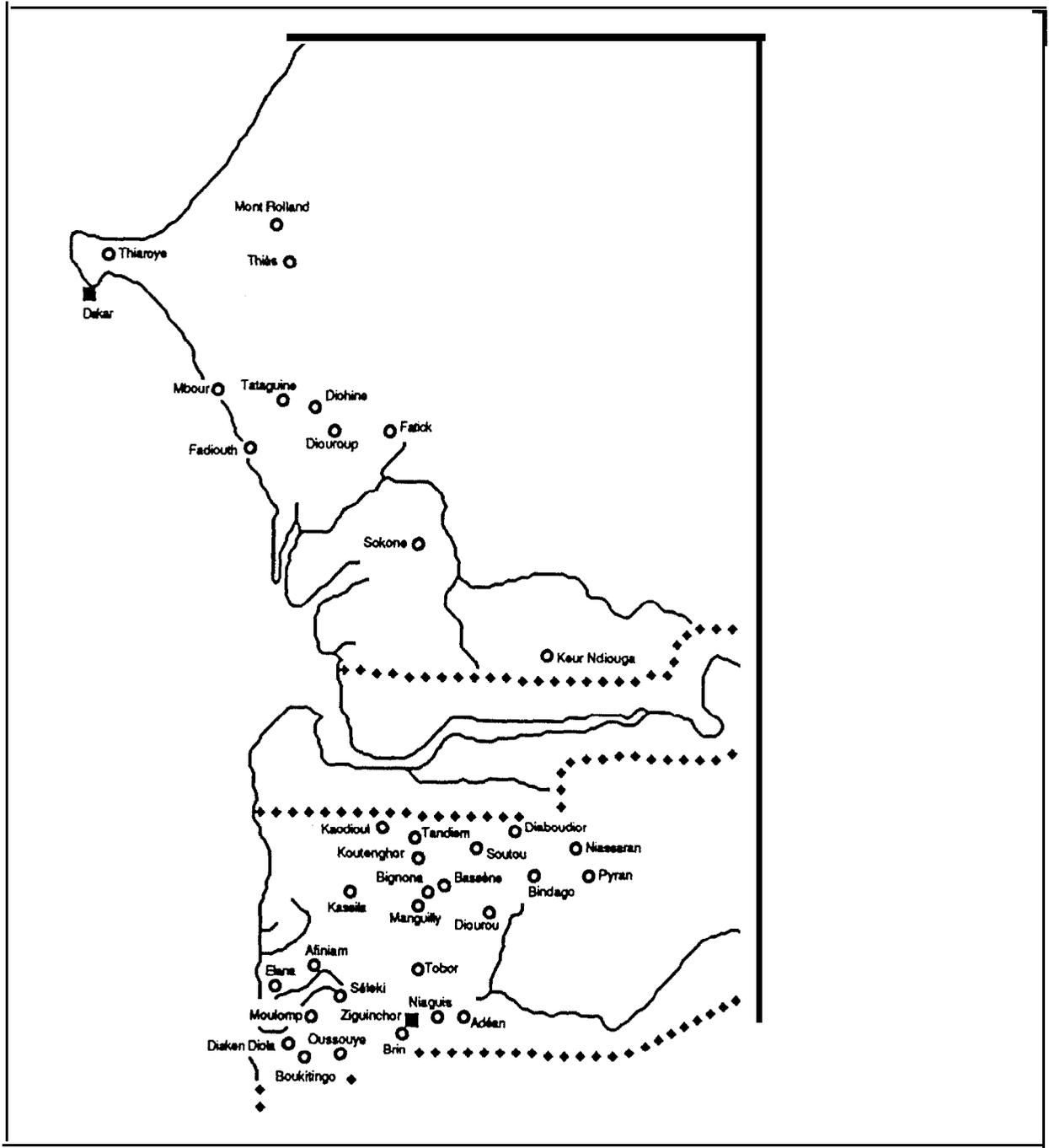


Tableau n°1 : Résultats de l'enquête séro-épidémiologique

Région	Département chef - lieu	Localité	Nombre de rélevements	Nombre de rélevement: positifs	Obser- vations	
Casamance	Oussouye	Oussouye	43	7		
		Diaken Diola	26	9		
		Oukout	39	19		
		Mil ump	50	6		
		Boukitingo	15	1		
	Niassia	Niassia	20	0		
		Brin	28	7		
		Seleki	24	5		
	Niaguis	Kaniaka (Adean)	6	1		
		Niaguis	20	4		
	Bignona	Tobor	30	2		
		Manguilly	79	34		
		Bassène	35	9		
		Tandième	19	9		
		sou tou,	29	16		
		Koutinghor	29	4		
		Niassaran	26	1		
		Bindago	13	3		
		Piran	25	1		
		Diou rou	19	3		
		Diaboudior	19	4		
		Kaodioul	21	3		
		Kassila	19	0		
		Affiniam	Affiniam	31	7	
			Elana	41	2	
	Ziguinchor	Lindiane	27	2		
		Camp Saouli	24	3		
		Lindiane Manjak	12	6		
		Lindiane Diola	12	2		
		Sinediane	12	2		
		Boudodi	06	2		
		Séminaire St-Louis	4	1		
		Santiaba	10	0		
		Petit Kandé	26	8		
		Grand Kandé	06	0		
		Djefaye	28	6		
Tilène		67	29			
Fatick		Fatick	Fatick	20	0	
	Diouroup		59	0		
	Sokone	Sokone	41	0		
		Keur Ndiouga	2	0		

**Tableau n°2 : Prévalence de la Peste porcine africaine dans les départements/chef-lieux**

Départements/ chef-lieux	Nombre de prélèvements	Nombre de prélè- vements positifs	% d'animaux porteurs de virus
Ziguinchor	234	61	26,1 ± 7,4 %
Oussouye	173	42	24,3 ± 8,4 %
Niassia	72	12	17 ± 11,5 %
Niaguis	26	5	19,2
Bignona	363	89	24,5 ± 5,8 %
Affiniam	72	9	12,5 ± 10 %
Sokone*	43	0	0,00
Fatick	79	0	
<b>TOTAL</b>	<b>1 062</b>		

**N.B.** : L'intervalle de confiance est calculé pour un coefficient de sécurité de 95 %.

- \* Département où porcs sauvages et domestiques peuvent entrer en contact direct.  
Tous les phacochères testés sont également négatifs.

### COMMENTAIRE

Le portage du virus est extrêmement important en Casamance, où l'on rencontre surtout la forme chronique de la Peste porcine africaine.

Cette situation s'explique par le fait que les races locales très rustiques se sont adaptées à la maladie et manifestent une certaine résistance. Aussi, la circulation de souches atténuées pourrait également potentialiser cette résistance naturelle. Cependant, toutes les tentatives d'amélioration génétique de ces races par l'introduction de porc de race Large White, ont échoué.

Il reste que les échanges non contrôlés d'animaux entre les villages sont autant de facteurs qui contribuent considérablement à la dissémination des souches virales.

### ISOLEMENT ET IDENTIFICATION **DES** SOUCHES DE PPA

Les formes aiguës et suraiguës de la Peste porcine africaine au Sénégal sont rares.

Elles se rencontrent généralement chez les produits de croisements des races améliorées comme la Large White qui est de loin la plus répandue autour des centres urbains.

Les formes chroniques sont les plus fréquentes : on rencontre pendant la phase finale de la maladie, de la pleuropneumonie, une gastrite, des adénites nécrosantes parfois accompagnées d'une péricardite et des arthrites. Les mortalités sont très variables (tableau n°2).

Les isollements de virus sont réalisés à partir du sang entier de porcs en phase d'hyperthermie, ou d'organes (rate, reins) d'animaux morts.

Des leucocytes circulants en culture sur tubes roulants sont inoculés avec les différents prélèvements.

L'hémadsorption est suivi pendant 8 jours. L'immunofluorescence directe est réalisé sur les cultures négatives en hémadsorption (voir schéma diagnostic).

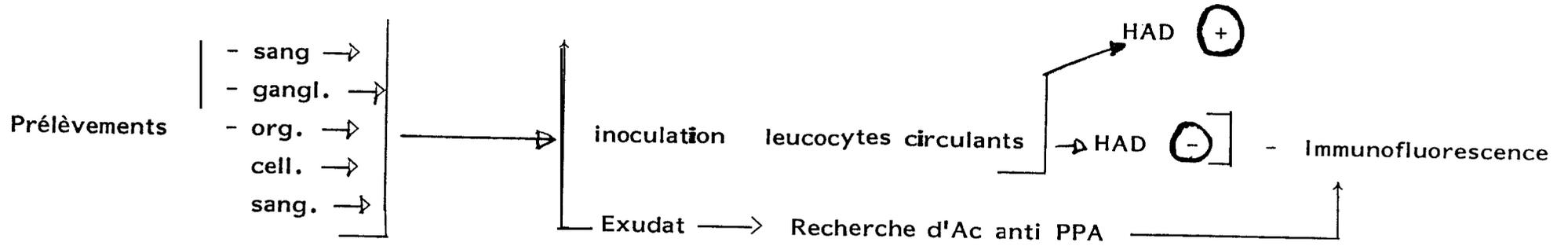
Les exudats d'organes ainsi que les sérums récoltés après coagulation du sang sont également testés pour une recherche d'anticorps en immunofluorescence contre une souche de référence Espagne 70 adaptée sur cellules de lignée MS.

L'ensemble des résultats seront présentés après l'identification des souches.

**ETUDE COMPARATIVE DE LA VARIATION ANTIGENIQUE DES SOUCHES ISOLEES**

L'Université de Madrid (Pr VINUELA) dispose d'une banque d'anticorps monoclonaux contre le virus de la PPA. Nous avons écrit à l'université pour établir une collaboration.

Diagnostic de la PPA



DEPLACEMENTS A L'ETRANGER

**J. SARR : Voyage d'études et d'échanges sur la Peste porcine africaine  
à l'Institut National de Investugaciones Agrarias Madrid du  
6 au 23 juin 1988.**

CONCLUSION

reçu

Le programme de recherche sur la Peste porcine africaine se déroule normalement, malgré le reatrd enregistré au cours de son exécution (non disponibilité des fonds, finition de la porcherie, etc.. ).

Les études expérimentales vont pouvoir démarrer dès que l'identification des souches sera terminée. Aussi, les porcheries à problèmes, dans les différents villages visités, sont désormais ciblées quant au comportement et à la variation des souches impliquées dans les cas de maladie.

Des visites régulières sur le terrain permettront également d'enrichir la collection de souches de virus PPA.

A Notre avis, il serait dommage que le programme ne puisse pas se poursuivre au-delà de 1988.