

ZV0001595
02

1926

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
INSTITUT SENÉGALAIS DE RECHERCHE
AGRICOLE (I.S.R.A.)

DIRECTION DES RECHERCHES SUR LES
PRODUCTIONS ET LA SANTÉ ANIMALES

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ÉLEVAGE
ET DE RECHERCHES VÉTÉRINAIRES
DAKAR - HANN

ÉTUDE PRÉLIMINAIRE D'IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT DU PROJET
"REVITALISATION DES VALLÉES FOSSILES DU SÉNÉGAL".
MISE EN EAU DE LA VALLÉE DU FERLO - PHASE TEST.
IMPACTS SUR LA PATHOLOGIE PARASITAIRE.

par

O. T. DIAW *, M. SEYE *, Y. SARR * et A. DIOUF *

REF. N° 16 . PATHO. ANIM

1995

(*) Service de Parasitologie L. N. E. R. V. / I. S. R. A. B. P. 2057 -Dakar -Hann Sénégal

RESUME

Après la "phase test" de remise en eau de la Vallée du Ferlo, des enquêtes (mars et avril 1995) sont effectuées tout le long de cette Vallée afin d'évaluer les premiers impacts sur l'environnement et particulièrement sur la pathologie parasitaire du bétail.

Les premiers résultats des études parasitologiques (coprologie parasitaire) et malacologiques montrent une situation pas encore alarmante. Les strongles digestifs (42 à 61 %) et les coccidies (14 à 64 %) constituent les principaux parasites. Les petits ruminants sont les plus infestés.

Cependant des risques sont à prévoir avec la remise en eau complète et permanente de toute la vallée.

Les zones environnantes de cette vallée, de par leur situation épidémiologique constituent des risques de propagation et d'extension des principales affections parasitaires hydriques. En effet le Lac de Guières alimentant cette vallée par le canal de la digue de Keur Momar Sarr et la zone du Ferlo (Linghière et Barkedji) sont des foyers de trématodoses humaines et animales.

Des recommandations sont faites pour une meilleure gestion de l'environnement (observatoire) et pour une protection de la santé de l'homme et du bétail.

Une surveillance épidémiologique et un suivi malacologique sont nécessaires tout le long de cette vallée afin de minimiser les impacts négatifs de ce projet de remise en eau.

Mots clés : Vallées fossiles - Impacts - Environnement - Pathologie parasitaire - Trématodoses - Ferlo - Zone sylvo-pastorale - Sénégal.

Etude préliminaire d'impacts sur l'environnement du projet de revitalisation des vallées fossiles du Sénégal . Mise en eau de la Vallée du ferlo (Phase Test) .
Etude sur la pathologie parasitaire

par

O. T. DIAW * ; M. SEYE *; Y. SARR * ; A. DIOUF *

INTRODUCTION

Dans le cadre de l'étude d'impacts de la remise en eau de la Vallée du ferlo sur les systèmes de production en Zone Sylvo - Pastorale , des enquêtes ont été effectuées dans cette zone en mars et avril 1995 par une équipe du Service de Parasitologie du I.N.E.R.V.

L'objectif principal est d'étudier après cette phase test de remise en eau les impacts sur la pathologie en général et surtout parasitaire .

L'existence d'une étroite corrélation entre la présence de divers éléments hydrographiques et l'importance des populations de vecteurs de maladies est bien établie .

Les modifications des conditions hydrologiques peuvent influencer sur les rapports entre l'homme ou l'animal , le parasite et le vecteur ou l'hôte intermédiaire . L'eau ,par sa nature , sa quantité et ses caractéristiques a une action directe sur l'épidémiologie (transmission , prévalence) de ces affections dites hydriques .

Après le constat de cette "phase test" , une analyse prospective des risques s'impose ainsi que des recommandations afin d'atténuer les impacts négatifs de la remise en eau de la vallée du ferlo .

MATERIEL ET METHODE

- Sillonner les 2 rives de la vallée en toutes ses parties immergées et non immergées de Keur Momar Sarr à Linguère (10 villages ont été visités) ,

- Enquêtes et diagnostic sur la pathologie du bétail auprès des pasteurs , bergers et des agents des services vétérinaires .

- Prélèvements de fèces et de sang chez les animaux fréquentant la zone (bovins ,ovins, caprins) ,

- Etude coprologique (bovins , ovins , caprins) ,

-Prospection malacologique dans les zones en eau .

* Service de Parasitologie I.N.E.R.V. / I.S.R.A. B. P. 2057 Dakar - Hann

RESULTATS

Réseau hydrographique

L'alimentation en eau se fait à partir de la digue de Keur Momar Sarr dont l'ouverture est resté permanente depuis Septembre 1992 .

On peut distinguer sur toute la longueur du lit , de Keur Momar Sarr à Linguère , 3 parties :

- Une partie immergée en permanence depuis 1993 de Keur Momar Sarr à Mboula (il existe une cuvette à Mboula) .

-Une partie immergée par intermittence de Mboula à Yang Yang .

- Une autre partie non encore immergée de Yang Yang à Linguère . Le canal est creusé jusqu'à Doundodji et il reste à finaliser le tronçon Doundodji - Linguère .

Sur tout le long du lit il n'existe qu'un seul ouvrage de traversée d'une rive à l'autre , c'est le pont de Mbeuleukhé .

Lors des premiers lâchages d'eau , la vallée jusqu'à Yang Yang était fortement fréquentée par les populations humaines et animales . Quand l'eau s'est retiré et après le deuxième lâchage , il a été constaté la dégradation de la qualité de l'eau (forte salinité) ce qui a entraîné une refréquentation des forrages . Le sel affleure sur le lit du "fleuve" et environs

Etude coprologique

Dans la partie nord de la vallée , au niveau de Keur Momar Sarr , il n'y a pas eu de prélèvements chez les animaux , l'étude parasitologique ayant été faite en même temps que celle du Lac de Guiers . Cependant on enregistre au village de Keur Samba Thiam des cas de Gastrodiscose (*Gastrodiscus aegyptiacus*) chez 2 chevaux .

Cette partie Nord de la vallée, avec une écologie particulière, a une pathologie dominée par le parasitisme gastro-intestinal et surtout un développement des trématodoses . (cf. Keur Momar Sarr)

Au niveau de la vallée proprement dite les résultats de l'étude coprologique réalisée chez 75 bovins ,70 ovins et 26 caprins montrent une prédominance des strongles digestifs (43 à 62%) et de la coccidiose (15 à 64%) (cf. tableau 1)

Concernant les strongles digestifs , les prévalences sont plus élevées chez les petits ruminants (46 à 62%) que chez les bovins (43 %) .

On constate que le parasitisme varie du nord au sud suivant la zone écologique : les animaux de la zone immergée en permanence (de Négué à Mboula) semblent être plus infestés (53% chez les bovins et 72% chez les petits ruminants) que ceux de la zone immergée par intermittence (de Mboula à Yang Yang) (33% pour les bovins et 39% pour les petits ruminants) et ceux de la zone non encore immergée (de Yang à Doundodji) (20% pour les bovins et 60% pour les petits ruminants) . (cf. tableau 2) .

Etude malacologique

Des sondages malacologiques ont été effectués au niveau des zones immergées et aucun mollusque n'a été récolté . Dans l'ensemble la végétation riveraine est très faible , voire nulle . C'est seulement dans la partie Nord , zone de Keur Momar Sarr où l'on rencontre une forte végétation composée de *Typha* , *Pistia* , *Nymphaea* et graminées .

La salinité de l'eau observée après les premiers lâchages d'eau peut être l'un des éléments défavorables à la colonisation de la vallée par les mollusques. Une surveillance et un suivi malacologiques s'imposent.

Pathologie animale signalée au niveau de la Vallée du ferlo

- Dans la zone de Keur Momar Sarr il a été signalé de nombreux cas de distomatose et de schistosomose avec des mortalités surtout chez les petits ruminants.
- A MBoula en plus du botulisme, de la pasterellose et de la piroplasmose, il a été constaté depuis 1993 (date de la première mise en eau) une augmentation du parasitisme gastro-intestinal et surtout une multiplication du nombre de cas de distomatose et de schistosomose.
- De nombreux cas d'hétoparasitose sont signalés sur toute la vallée et l'année 1994 a été marquée par une pullulation considérable des tiques au niveau du bétail et de la volaille.
- Il faut signaler aussi la prolifération de rats ("rats-Kangourou") au niveau de toute la vallée.
- La peste équine est constatée à Mbeuleukhé avec enregistrement de 4 cas de mortalité.

Pathologie parasitaire prédominante dans "l'environnement de la vallée du ferlo" : zone du ferlo

Cette vallée du ferlo est encadrée par la zone de Keur Momar Sarr et le Lac de Guiers et celle de Linguère.

- Depuis ces dernières années après la mise en service des barrages de Diama et de Manantali et la multiplication des aménagements hydro-agricoles on a constaté au niveau du Lac de Guiers et de Keur Momar Sarr un développement et une extension des trématodoses animales (distomatose, schistosomose et paramphistomose). Ces affections à trématodes sont fortement installées à Keur Momar Sarr aussi bien chez les bovins et les petits ruminants avec des prévalences de 34 à 45% pour la distomatose, de 15 à 27% pour la schistosomose et de 20 à 30% pour les paramphistomoses.

Ce même Lac de Guiers et Keur Momar Sarr constituent aussi des zones où les bilharzioses humaines urinaires à *Schistosoma haematobium* et intestinales à *S. mansoni* ne cessent de progresser avec de fortes prévalences.

- Dans la zone de Linguère et environs la pathologie dominante est le parasitisme gastro-intestinal, mais durant ces dernières années on a constaté l'installation de la schistosomose à *Schistosoma curassoni* avec de fortes prévalences variant de 25 à 80% chez les petits ruminants et de 5 à 45% chez les bovins.

Des cas de bilharzioses urinaires sont aussi signalés à Linguère, Barkedji et environs.

DISCUSSION

La situation actuelle n'est pas alarmante, les impacts de ce premier test de mise en eau sur la pathologie parasitaire ne sont pas dramatiques (faune parasitaire composée de strongles, faible charge parasitaire).

Cette étude permet de faire une analyse prospective des risques probables sur les productions et la santé animales après la remise en eau complète de toute la vallée et en permanence.

Des changements de comportement et quelques risques sont à prévoir avec :

- Changement du mode de conduite de l'élevage avec la réduction des zones de parcours et l'augmentation des distances pour trouver des pâturages (remise en eau, absence d'ouvrages de passage).
 - Un encombrement du plan d'eau par les macrophytes aquatiques en provenance du Lac de Guiers et de Keur Momar Sarr. Ces derniers peuvent réduire le courant et créer des conditions favorables à l'établissement de vecteurs de maladies hydriques tout en étant de bons habitats pour les mollusques hôtes intermédiaires de trématodoses humaines et animales.
 - Une colonisation du plan d'eau par les mollusques.

- Une augmentation des maladies liées à l'eau chez l'homme et le bétail . Ce risque est réel surtout pour les trématodoses humaines et animales par la présence de facteurs épidémiologiques favorables :

- Keur Momar Sarr, foyer de trématodoses humaines et animales , constitue la zone la plus dangereuse de par sa position en relation avec la remise en eau des vallées fossiles et les projets d'aménagement et d'irrigation à partir du Lac de Guiers . En effet ,la vallée du ferlo et les autres zones sont rechargées en eau à partir de la digue de Keur Momar Sarr limite méridionale du Lac de Guiers et ceci représente des risques énormes d'extension de ces trématodoses (libre circulation des parasites , des vecteurs , de l'homme et du bétail) .

- La zone de l'ingère constitue de l'autre côté une autre source de propagation d'affections parasitaires (schistosomose) de par ses animaux fortement parasités (transhumance et grands déplacements du bétail)

Déjà cette phase test a montré que les prévalences du parasitisme gastro-intestinal sont plus élevées dans les zones immergées en permanence que dans celles non immergées ou immergées par intermittence.

Qu'elle sera la situation après la mise en eau complète et en permanence de toute la vallée ?

Ce plan d'eau ne sera-t-il pas , après une période de stabilisation (disparition de la salinité, meilleures conditions pour la végétation , etc) colonisé par des mollusques d'eau douce vecteurs de maladies ?

Ces quelques risques éventuels pour la santé humaine et animale peuvent être minimisés à condition d'en tenir compte dès maintenant et pendant toutes les phases de mise en valeur et de prendre les mesures nécessaires pour y remédier.

RECOMMANDATIONS ET CONCLUSION

- Une étude complète d'impact est nécessaire pendant cette phase test et après la fin des travaux
- Il faut un programme global de suivi environnemental et des changements écologiques (observation)
- Surveillance et d'entretien de l'ouvrage ("le plan d'eau") (curer , desherber , etc)
- Augmenter les ouvrages de franchissement pour faciliter la circulation (hommes et bétail)
- Informier et sensibiliser les populations sur les risques des maladies liées à l'eau .
- Surveillance épidémiologique tant chez l'homme et l'animal . Dépister et traiter les malades .
- Concernant les trématodoses , un suivi malacologique est nécessaire .
- Pour éviter ou réduire la transmission (distomatose , schistosomose) on peut construire des bassins d'abreuvement alimentés à partir de canaux d'irrigation . Cela diminuerait aussi les accidents occasionnés par ces séances d'abreuvement . Ces bassins seraient gérés et entretenus par les populations .

Cette étude d'impact sur l'environnement et le suivi constituent les premiers éléments d'une prise de conscience des risques que peuvent entraîner de tels projets ou ouvrages de mise en valeur

Pour une valorisation optimale de cette mise en eau de la vallée du ferlo ,il faut que toutes les mesures d'atténuation des risques et /ou impacts négatifs fassent l'objet d'une attention particulière .

REMERCIEMENTS

Le service de Parasitologie adresse ses vifs remerciements aux chefs et agents des services départementaux de la Santé et des Productions animales de Mboula ,Mbeuleukhe , Keur Momar Sarr , Ourkhokh , Boulal ainsi que les chefs de villages , les notables et les populations de toute la vallée qui ont apporté une précieuse contribution à la réalisation de ce travail .

Tableau N° 1 -Résultats coprologiques des animaux de la vallée du ferlo (10 villages)

Villages Visités	Animaux	NB.	PARASITES (Nb. de cas positifs / espèces)			
			Strongles (nb. cas +)	Coccidies (nb. cas +)	Moniezia (nb. cas +)	Divers
1- NEGUE	Bovins	0	0	0	0	
	Ovins	11	7	6	5	
	Caprins	10	10	7	2	
2- MBAYE AWA	Bovins	15	5	4	0	
	Ovins	15	5	4	0	
	Caprins	0	0	0	0	
3- MBEYENE	Bovins	15	13	3	1	
	Ovins	5	1	3	0	
	Caprins	5	1	2	2	
4- MBOULA	Bovins	15	9	1	0	
	Ovins	12	1	8	1	
	Caprins	0	0	0	0	
5- MBOYNANE	Bovins	0	0	0	0	
	Ovins	9	5	5	1	
	Caprins	10	4	6	1	
6- MBEULEUKHE	Bovins	5	2	0	0	
	Ovins	4	0	3	0	
	Caprins	0	0	0	0	
7- KALOSSE	Bovins	5	1	1	0	
	Ovins	0	0	0	0	
	Caprins	0	0	0	0	
8- YANG YANG	Bovins	5	2	0	0	
	Ovins	5	2	3	0	
	Caprins	0	0	0	0	
9- GOUYE DIERI	Bovins	5	1	2	0	
	Ovins	4	3	4	0	
	Caprins	1	1	1	0	
10- DOUNDODJI	Bovins	10	2	0	0	
	Ovins	5	2	3	0	
	Caprins	0	0	0	0	
TOTAL VALLEE	Bovins	75	32 (42,6 %)	11 (14,6 %)	1 (1,3 %)	
	Ovins	70	32 (45,7 %)	45 (64,2 %)	3 (4,2 %)	
	Caprins	26	16 (61,5 %)	16 (61,5 %)	5 (19,2 %)	

Tableau N° 2 - Résultats Coprologiques par Zones Immergées et Non Immergées

ZONES	ANIMAUX Nb	PARASITES (espèces et nb. de cas positifs)			
		STRONGLES (nb.cas + et %)	COCCIDIES (nb. cas + et %)	MONIEZIA (nb.cas + ; %)	
ZONE EN EAU EN PERMANENCE (DE NIGLE A MIBOULE)	BOVINS	45	24 (53,3 %)	8 (17,7 %)	2 (4,4 %)
	OVINS	43	31 (72 %)	27 (62,7 %)	5 (11,6 %)
	APRINS	15	11 (73,3 %)	9 (60 %)	4 (26,7 %)
	OVINS + CAPRINS	58	42 (72,4 %)	36 (62 %)	9 (15,5 %)
ZONE IMMERGEE PAR INTERMITTANCE (DE MIBOULE A YANG YANG)	BOVINS	15	5 (33,3 %)	1 (6,6 %)	0 (0 %)
	OVINS	18	7 (38,8 %)	11 (61,1 %)	1 (5,5 %)
	CAPRINS	10	4 (40 %)	6 (60 %)	1 (10 %)
	OVINS + CAPRINS	28	11 (39,2 %)	17 (60,7 %)	2 (7,1 %)
	BOVINS	15	3 (20 %)	2 (13,3 %)	0 (0 %)
ZONE NON ENCORE IMMERGEE (DE YANG YANG A DOUNDOUJI)	OVINS	9	5 (55,5 %)	7 (77,7 %)	0 (0 %)
	CAPRINS	1	1 (100 %)	1 (100 %)	0 (0 %)
	OVINS + CAPRINS	10	6 (60 %)	8 (80 %)	0 (0 %)
	BOVINS	15	3 (20 %)	2 (13,3 %)	0 (0 %)

Présentation du complexe Taouey-Lac de Guiers-Ferlo

