

DEGATS D'OISEAUX D'EAU AUX RIZIERES DE LA ZONE DE DIORO (OPERATION RIZ SEGOU, MALI),
LORS DE LA RECOLTE EN JANVIER 1985.

par : Bernard TRECA
Mission ORSTOM
B.P. 2528 BAMAKO,
République du MALI

I. INTRODUCTION.

La sécheresse exceptionnelle de 1984, et principalement les très faibles cotes atteintes par les fleuves Niger et Bani (voir Tableau I) ont eu pour conséquence une situation exceptionnelle quand aux surfaces inondées du Delta Central du Niger, au Mali. Particulièrement, les rizières de l'Opération Riz Mopti n'ont même pas pu être mises en eau en 1984.

Cette très faible inondation du Delta Central a eu bien sûr des conséquences dans la répartition des canards et des oiseaux d'eau dans le Delta. Des recensements aériens effectués par le Projet U.I.C.N. de Conservation de l'Environnement dans le Delta Intérieur du Niger et l'O.R.S.T.O.M. ont montré que les canards étaient d'une part moins nombreux dans le Delta que les années précédentes, et que d'autre part, la plupart des canards étaient regroupés sur quelques zones du Nord du Delta.

Les rizières de l'Opération Riz Mopti avaient supporté des dégâts d'oiseaux d'eau les années passées. Pour la saison 1984-1985, les oiseaux d'eau ont dû changer leurs habitudes puisque les rizières de l'Opération Riz Mopti étaient sèches.

Fonds Documentaire ORSTOM



010007922

- 1 -

Fonds Documentaire ORSTOM
Cote: **B*3922** Ex: **1**

Plusieurs alternatives s'offraient aux oiseaux d'eau:

- exploitation accrue, si c'était possible, des milieux naturels, mais ceux-ci étaient très réduits cette année;

- déplacements sur d'autres zones inondées, comme le bassin du lac Tchad. Une partie des canards a probablement suivi cette stratégie.

- exploitation des rizières du Sud-Ouest du Delta, qui ont pu être exploitées, malgré la faible crue du Niger, grâce à l'eau retenue par le barrage de Markala, en aval de la ville de Ségou. Ces rizières sont celles de l'Office du Niger et celles de l'Opération Riz Ségou.

Un recensement aérien que j'ai pu effectuer sur l'Office du Niger début décembre 1984 avait montré qu'à cette époque, les canards n'étaient pratiquement pas plus nombreux dans cette zone que les années passées.

Des renseignements obtenus en janvier auprès des Opérations agricoles m'apprirent que les canards avaient commencé leurs attaques dans la zone de Dioro, faisant partie de l'Opération Riz Ségou. Mon effort s'est donc porté sur cette zone où, en janvier et février 1985, j'ai examiné 7778 épis de riz, pendant (ou juste après) la récolte, sur 64 parcelles de 6 casiers rizicoles de la zone de Dioro.

II. DESCRIPTION DE LA ZONE.

Les rizières de Dioro sont situées en aval du barrage de Markala, au Sud du fleuve Niger, et comptent 6 casiers totalisant 12 813 ha de riz. Il s'agit des casiers de Babougou, Dioro I, Dioro II, Tien, Soke I et Soke II.

Ces casiers, vieux d'une trentaine d'années, n'ont jamais subi d'attaques d'oiseaux d'eau, sauf un peu le casier de Babougou en 1983-1984 (A. TANDIA, chef de zone de Dioro, communication personnelle), alors que les crues des fleuves Niger et Bani étaient déjà très basses (voir tableau I).

Tableau I: Hauteurs de crues des rivières Niger et Bani.

année	Koulikoro (Niger)	Douna (Bani)	Mopti (Niger+Bani)
1965	6,30 m	8,00 m	6,84 m
1966	6,22	8,63	6,86
1967	8,10	9,42	7,20
1968	5,96	7,04	6,51
1969	7,38	7,88	6,84
1970	6,28	8,68	6,66
1971	6,20	7,21	6,51
1972	4,97	4,51	5,65
1973	5,36	4,88	5,68
1974	6,52	6,43	6,50
1975	6,84	6,88	6,63
1976	5,80	4,86	6,23
1977	5,18	5,02	5,66
1978	6,07	5,06	6,20
1979	6,32	6,23	6,38
1980	5,45	5,67	5,91
1981	5,55	6,35	6,28
1982	4,92	4,56	5,51
1983	4,83	2,87	5,07
1984	3,85	3,03	4,50

Les variétés de riz cultivées dans la zone de Dioro sont surtout le riz flottant (variété KHAO-GAWN), et aussi sur les zones hautes le riz dressé (variétés GAMBIAKA et D 5237). La récolte a lieu du 15 décembre au 30 janvier. Des difficultés de drainage des casiers obligent souvent les paysans à récolter le riz flottant dans 20 à 30 cm d'eau.

III. METHODOLOGIE.

Les méthodes employées pour l'estimation des dégâts furent les mêmes que celles que j'utilisais les années précédentes sur les rizières de l'Opération Riz Mopti:

- les parcelles échantillons sont celles rencontrées au cours de transects choisis au hasard dans les différents casiers, et en cours de récolte, ou juste après la récolte, avant que le riz ne soit mis en meules.

- examen d'au moins 100 épis pris au hasard dans chaque parcelle (parcours en zig-zag sur la parcelle).

- classement des épis en 5 catégories, selon l'étendue des dégâts:

0 % endommagés,

1/4 endommagés,

1/2 endommagés,

3/4 endommagés,

4/4 endommagés.

- détermination du (ou des) responsable (s) probable (s), selon l'aspect des dégâts et les traces laissées sur le sol: grains mangés au bout des épis seulement ou à différents endroits, grains disparus complètement ou décortiqués, plumes sur le sol,...

L'examen des épis conduit à donner un pourcentage de dégâts à chaque parcelle examinée. En considérant que les parcelles échantillonnées sont de même taille (en principe environ 100 x 100 m, soit 1 ha) et en ramenant le nombre des épis examinés à 100 par parcelle, Il est possible d'obtenir les moyennes par casier ou par zone, en calculant les moyennes arithmétiques.

L'intervalle de confiance est donné par la formule:

$$L = M \pm T(n) \frac{S}{\sqrt{n}}$$

où L = limites de l'intervalle de confiance,

M = moyenne arithmétique des dégâts,

S = écart-type mesuré,

n = nombre de parcelles examinées,

t(n) = indice dépendant du nombre de parcelles examinées.

Tableau II. Valeurs de t selon le nombre de parcelles examinées.

n	10	15	20	25	30	40	60	120	> 120
t-	2,228	2,131	2,086	2,060	2,042	2,021	2,000	1,980	1,960

IV. RESULTATS BRUTS ET INTERPRETATION.

Les dégâts mesurés variaient de 0 à 76 % selon les parcelles (voir tableau III)

Tableau III: Pourcentages totaux de dégâts par parcelle et par casier.

casier de parcelle n° riz flottant!	Babougou	Dioro I	Dioro II	Tien	Soke I	Soke II
1	3,96 %	61,25 %	13,17 %	5,08 %	2,50 %	11,96 %
2	4,10 %	6,62 %	2,29 %	1,61 %	1,14 %	3,54 %
3	16,67 %	0,23 %	56,69 %	2,23 %	0,24 %	5,08 %
4	18,89 %	0,92 %	32,40 %	0,94 %	1,43 %	13,98 %
5	4,65 %	1,12 %	15,76 %	0,49 %	0,23 %	0,00 %
6	0,70 %	2,46 %	2,16 %	21,37 %		0,78 %
7	0,00 %	75,63 %	37,86 %	0,22 %		0,61 %
8	0,00 %	0,66 %	2,45 %			
9	0,00 %	0,23 %	2,78 %			
10	0,43 %	0,93 %	3,47 %			
11	1,21 %		1,48 %			
12	0,00 %		10,63 %			
13	0,00 %		36,15 %			
14	0,00 %					
15	0,88 %					
16	27,67 %					
17	4,20 %					
18	7,95 %					
19	0,00 %					
riz dressé						
1	3,57 %		0,00 %			
2			14,80			
Moyenne						
	4,7 %	15,0 %	15,5 %	4,6 %	1,1 %	5,1 %
Int. conf.						
	1,3-8,2 %	0-33 %	6,7-26,7%	0-10,3 %	0,1-1,8 %	0,9-9,4 %

Total des dégâts sur l'ensemble de la zone (64 parcelles):... 8,6 %
(intervalle de confiance: 4,7 % - 12,5 %)

Total des dégâts sur riz flottant (61 parcelles):..... 8,7 %
(intervalle de confiance: 4,7 % - 12,8 %)

Total des dégâts sur riz dressé (3 parcelles):..... 6,1 %
(intervalle de confiance: 0 % - 15 %)

N.B. Le nombre trop faible de parcelles de riz dressé examinées est dû au fait que les surfaces cultivées en riz dressé sont beaucoup plus faibles que les surfaces cultivées en riz flottant et que, d'autre part, elles sont situées sur les zones hautes, qui souvent mûrissent et sont récoltées avant les zones basses. N'ayant pu commencer mes estimations de dégâts sur les rizières de Dioro qu'au 15 janvier, quand la récolte était déjà bien en cours, le riz dressé était souvent déjà récolté.

Les responsables des dégâts furent:

1°) les canards: Sarcelles d'été (Anas querquedula), localement nommées "dougou-dougou" et les canards pilets (Anas acuta). A la mi-janvier, 8 à 10 000 Sarcelles et 4 à 5 000 canards pilets fréquentaient les rizières de la zone de Dioro, à partir de différentes petites remises diurnes réparties sur quelques mares ou sur le fleuve Niger lui-même.

2°) les limicoles: principalement les Chevaliers combattants (Philomachus pugnax), présents en nombres assez importants (quelques dizaines de mille) et peut-être aussi, mais sans preuve réelle, les Barges à queue noire (Limosa limosa), dont quelques centaines ont été vues se nourrissant avec les chevaliers combattants dans les rizières, sur le riz couché, juste avant la récolte. Les chevaliers combattants et les barges à queue noire se nourrissent de graines dans leurs quartiers d'hiver africains, et le riz cultivé occupe une place importante dans leur régime alimentaire, même s'il est souvent glané sur le sol après la récolte (TRECA, 1975; TRECA, 1977 et TRECA, 1984).

3°) les petits oiseaux granivores: les Tisserins à bec rouge (Quelea quelea) surtout, présents en nombres importants, plusieurs centaines de mille, sur les rizières de DIORO, et les espèces voisines, en nombres plus faibles que ceux du Quelea, mais importants néanmoins: les Moineaux dorés (Passer luteus), d'autres Tisserins: Euplectes sp., Ploceus sp.,... Dans ce groupe d'oiseaux, nous inclurons les tourterelles et les pigeons dont les dégâts peuvent se superposer à ceux des petits oiseaux granivores et qu'il sera difficile parfois de départager, même si les petits oiseaux décortiquent les grains et laissent des traces (glumes) sur le sol, quand ils ont commis leurs dégâts au stade de maturation du riz. Il s'agit principalement des diverses espèces de tourterelles (Streptopelia sp.), et en particulier de la tourterelle des bois (Streptopelia turtur) dont 30 à 50 000 fréquentaient les rizières de Dioro à la mi-janvier 1985, bien que vues souvent en train de se nourrir juste en dehors des rizières, et des Pigeons de Guinée (Columba quinea), relativement peu nombreux.

4°) les rongeurs qui laissent aussi des traces sur le sol: glumes ou grains à demi-rongés. Quelques individus du genre Arvicantis, probablement, ont été aperçus.

5°) les insectes (non compris les boraires mineuses de tiges qui empêchent les grains de mûrir). Seuls les dégâts sur grains de riz furent mesurés.

Le tableau IV montre l'importance de ces 5 catégories de dégâts.

Nous noterons que les oiseaux d'eau n'ont pas commis de dégâts sur le riz dressé dont les épis sont hors de portée de leurs becs. Egalement, il faut noter que les limicoles et principalement les Chevaliers combattants (nom local "kala-kala") ont commis des dégâts sur le riz flottant, bien que les paysans de la région ne s'en plaignent pas.

Le total des dégâts d'oiseaux d'eau sur les rizières de Dioro atteint presque 6 % de la récolte, soit, en comptant une moyenne de 1 000 kg/ha de production en 1984-1985, une perte nette de :

$$\frac{10926 \times 1000 \times 6}{100} = 655\ 560 \text{ kg ou } 655 \text{ tonnes de riz paddy}$$

Le total des dégâts d'oiseaux atteint 940 tonnes de riz paddy pour la zone de Dioro.

Tableau IV. Responsables et pourcentages de responsabilité des dégâts sur les 6 casiers de la zone de Dioro.

casier de	Babougou	Dioro I	Dioro II	Tien	Soke I	Soke II	Moyenne
responsables canards	1,9 %	6,9 %	6,92 %	0,41 %	0,70 %	1,91 %	3,59 %
limicoles	2,44 %	0 %	6,0 %	0 %	0 %	1,5 %	2,33 %
autres oiseaux	0,45 %	8,1 %	2,6 %	4,1 %	0,45 %	1,7 %	2,68 %
rongeurs	0 %	0,023 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0,0036 %
insectes	0 %	0,023 %	0 %	0,036 %	0 %	0 %	0,0075 %
TOTAL	4,8 %	15,0 %	15,5 %	4,5 %	1,1 %	5,1 %	8,61 %

Ces chiffres peuvent être comparés (Tableau V) avec ceux fournis par les responsables de l'Opération Riz Ségou pour la zone de Dioro, et calculés par la somme des surfaces perdues. Dans ce cas, bien entendu, les surfaces considérées comme perdues à 100 % ne le sont peut-être qu'à 90 %, mais les surfaces peu endommagées ne sont pas comptabilisées dans les dégâts.

Sur 12 813 ha cultivés en 1984-1985 dans la zone de Dioro, le total des sinistres (oiseaux + mauvaise germination due à la pluviométrie, etc...) a été estimé à 2 589 ha. Les oiseaux auraient détruit 702 ha, dont 297 pour les "Quelea" et 405 pour les "Dougou-dougou", soit, en retirant les zones détruites pour d'autres raisons: $12\ 813 - (2\ 589 - 702) = 10\ 926$ ha de cultures sur lesquels les oiseaux pouvaient commettre des dégâts.

Les calculs donnent les résultats suivants:

$$\text{"Quelea": } \frac{297 \times 100}{10\ 926} = 2,72 \text{ \% de dégâts sur la zone.}$$

$$\text{"Dougou-dougou": } \frac{405 \times 100}{10\ 926} = 3,71 \text{ \% de dégâts}$$

TOTAL (tous oiseaux): 6,43 % de dégâts.

Tableau V. Comparaison des deux méthodes d'estimation des dégâts :

responsables	chiffres estimés	
	par moi	par Opération Riz Ségou
canards ("dougou-dougou")	3,59 %	3,71 %
limicoles ("kala-kala")	2,33 %	0 %
autres oiseaux ("Quelea")	2,68 %	2,72 %
rongeurs	0,0036 %	peu
insectes (sur grains)	0,0075 %	peu
TOTAL	8,6 %	6,5 %

Il est frappant de constater les similitudes des chiffres obtenus par ces deux types d'estimation des dégâts:

- comptabilisation des surfaces détruites;
- échantillonnage d'épis choisis au hasard dans les parcelles et de parcelles dans les casiers.

La seule grosse différence vient des limicoles dont les responsables de l'Opération Riz Ségou pensaient qu'ils ne commettaient pas de dégâts. Ceux-ci sont en effet plus également répartis sur l'ensemble d'une parcelle (et donc moins visibles) que les dégâts de canards ou de Queleas. Les limicoles ne détruisent pas complètement une zone ou une partie d'une parcelle, mais l'examen des épis un à un permet d'identifier ce type de dégât.

V. REMERCIEMENTS.

Je tiens à remercier tous ceux qui m'ont aidé ou facilité les démarches ou fourni des renseignements pour cette étude, et en particulier:

- Monsieur Amadou TANDA, député, Chef de la zone de Dioro.
- Monsieur Banzani DIASSANA, premier adjoint au Chef de zone.
- Monsieur Mohamed ben Bilid, deuxième adjoint au Chef de zone.
- tous les paysans que j'ai rencontrés lors du travail de récolte.

VI. BIBLIOGRAPHIE.

TRECA B., 1975. Les oiseaux d'eau et la Riziculture dans le delta du Sénégal.

L'Oiseau et R.F.O., 45 (3) : 259-265.

TRECA B., 1977. Le Problème des Oiseaux d'eau pour la culture du riz au Sénégal.

Bull. IFAN, T 39, série A (3) : 682-692.

TRECA B., 1984. La Barge à queue noire (Limosa limosa) dans le delta du Sénégal: régime alimentaire, données biométriques, importance économique.

L'Oiseau et R.F.O., 54 (3) : 247-262.