

1

PROGRAMME DES NATIONS-UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT

PROJET PNUD/FAO-RAF/81/022

"Projet régional de recherche et de formation en matière de protection des cultures contre les dégâts des oiseaux granivores en Afrique de l'Ouest".

200

MESURES DES DEGATS D'OISEAUX A L'OPERATION RIZ MOPTI

LORS DE LA RECOLTE EN JANVIER 1983

Par : -- Bernard TRECA,
Chargé de Recherches par
l'ORSTOM auprès du Projet
PNUD/FAO-RAF/81/022

-- Frank BILLIET, Expert-Associé
du Projet PNUD/FAO-RAF/81/022.

BAMAKO (MALI), JANVIER 1983

N°001/ZC/81/022/83

DISTRIBUTION :

- D.G. OCLALAV
- AGOA/Rome (M. SIRY)
- AGPP/Rome (M. SKAF)
- ORSTOM/Paris
- ADRAO (Secrétaire Exécutif)/MONROVIA
- PNUD/BAMAKO
- PNUD/DAKAR
- FAO/BAMAKO
- Bases du Projet (4)
- Antenne de Molodo

Information : Projet spéc. ADRAO/MOPTI
Projet spéc. ADRAO/R.TOLL

Fonds Documentaire ORSTOM



010007915

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote: B * 7915 Ex: 1

I. INTRODUCTION

Depuis la création des premiers casiers rizicoles de l'Opération Riz Mopti (O.R.M.) en 1974, au moment de la récolte, les paysans se plaignent surtout de dégâts de "dougou dougou", nom local de la Sarcelle d'été (Anas querquedula) et de "kala-kala", nom local du Chevalier combattant (Philomachus pugnax).

D'après les responsables de l'O.R.M., ces oiseaux peuvent détruire de 1 à 15 % des récoltes, selon les années, sur l'ensemble des surfaces cultivées.

II. METHODES D'ESTIMATION DES DEGATS

Les estimations pratiquées par les chefs de casier de l'O.R.M. consistaient à recenser les surfaces très attaquées, en les considérant grosso modo comme entièrement détruites.

Nous avons utilisé une méthode différente en examinant des épis échantillonnés sur toute l'étendue de l'O.R.M.

Sur chaque casier, nous avons effectué un ou deux transects (i.e. séries d'observations contigues) en partant du bord du casier et en nous dirigeant vers le centre, c'est-à-dire que, en pratique, on suit la digue de ceinture du casier jusqu'à un point choisi au hasard. De ce point, on se dirigera vers le centre du casier, en ligne droite, et on examinera toute les parcelles traversées. Le transect peut même, quand cela est possible, se prolonger jusqu'à la bordure opposée du casier. Chaque parcelle rencontrée est parcourue en zig-zag, afin d'échantillonner les épis sur toute la surface de la parcelle (voir MANIKOWSKI et TRECA, 1982). Si la parcelle est déjà récoltée et que les gerbes sont encore en place, 10 épis seront prélevés au hasard sur le parcours en zig-zag, en vérifiant cependant que les collecteurs n'ont pas abandonné une partie fortement attaquée de la parcelle, les épis correspondants ne se retrouvant pas dans les gerbes.

On peut encore pratiquer les estimations de dégâts, en prenant la même précaution que ci-dessus, quand les gerbes ont été liées et regroupées en grappes, ce, en prélevant de 20 à 25 épis par gerbier.

Par parcelle, nous avons prélevé entre 100 et 200 épis, au hasard, de telle façon que la totalité de la parcelle soit échantillonnée. Ces épis prélevés sont ensuite examinés un par un et le pourcentage de dégâts sur chaque épi rapporté à l'une des cinq classes que nous avons définies : 0 %, 25 % (ou 1/4), 50 % (ou 1/2), 75 % (ou 3/4), et 100 %.

..../....

TARLEAU I : Pourcentages de dégâts par parcelle et par casier (P.D.) moyenne \bar{Y} et écart-type S en données transformées

Parcelle	Casier de	Diamba-	Ouro-Néma	Ouro-Néma	Tiroguel	Karbaye	Togorongou	Mopti-Nord	Diabi
		Coura	sous-casier	sous-casier	III			Sévaré	
		V	V	III					
1		54,10 %	8,13 %	20,23 %	6,18 %	2,45 %	2,87 %	35,09 %	4,23 %
2		40,45 %	2,71 %	27,05 %	4,50 %	9,81 %	3,70 %	16,59 %	2,57 %
3		38,10	8,58	28,42	2,75	17,50	7,19	12,91	0,90
4		36,94	11,14	28,67	4,37	1,20	3,28	16,46	0,65
5		9,69	11,21	30,93		10,07	1,52	7,45	2,62
6		6,98	2,68	45,93		67,40	5,66	4,62	1,30
7		6,96	0,73	29,77			8,21	6,19	2,63
8		6,62	0,27	14,64			0,75	6,30	1,80
9		4,84	0,92	49,11			1,75	6,67	4,40
10		3,42	8,29	56,76			7,50	4,44	9,80
11		3,29		17,60			0,39	2,13	
12		2,57		14,04			10,75		
13		1,46		0,85			22,16		
14		0		2,13			36,41		
15				33,33			1,12		
16				15,48			4,35		
17				37,15			35,25		
18				42,71			12,82		
19				17,57					
20				13,00					
21				13,82					
$\bar{Y} = \frac{1}{n} \sum \sin^{-1} \sqrt{\frac{P.D.}{100}}$		19,72	12,17	29,19	12,06	21,99	15,35	18,01	9,44
S		14,55	6,40	10,97	1,98	17,61	9,93	7,83	3,96
FD moyen = $(\sin \bar{Y})^2$		11 %	4 %	24 %	4 %	14 %	7 %	10 %	2,7 %
Intervalle de confiance		3,9%-22,1%	1,8%-8,2%	16,8%-31,5%	2,6%-6,5%	0,6%-40,6%	2,9%-12,6%	4,9%-15,5%	1,3%-4,5%

Par la suite, les calculs de dégâts sur la parcelle se feront de la façon suivant en appelant N 25 le nombre d'épis détruits à 25 %, N 50 le nombre d'épis détruit à 50 %.... et en appelant P.D. le pourcentage de dégâts :

$$P.D. = \frac{N_{25} \times \frac{1}{4} + N_{50} \times \frac{1}{2} + N_{75} \times \frac{3}{4} + N_{100} \times 1}{N_0 + N_{25} + N_{50} + N_{75} + N_{100}} \times 100$$

Enfin, nous calculerons la moyenne des dégâts sur l'ensemble de l'O.R.M., ou la moyenne des dégâts par variété, et les erreurs d'estimations ou intervalles de confiance par la méthode décrite dans MANIKO>SKI et TRECA, 1982, en utilisant la formule :

$$Y = \frac{1}{n} \sum \sin^{-1} \sqrt{\frac{PD}{100}}$$

Cette transformation permet d'additionner les pourcentages des différentes parcelles, puis nous retransformons cette moyenne en pourcentage moyen par la formule :

$$P.D. \text{ moyen} = (\sin \bar{Y})^2$$

III. RESULTATS ET DISCUSSION

Nous avons, lors de la récolte à l'O.R.M., examiné 13.937 épis, sur 94 parcelles réparties dans 7 casiers de la rive droite du Niger, du 11 au 18 Janvier 1983. Les superficies totales échantillonnées représentaient 250 ha sur les 3.116 ha de récoltes sur pied obtenues, cette année sur l'ensemble de l'O.R.M., soit 8 % des surfaces récoltables.

A/ Pourcentage de dégâts (P.D.) à l'O.R.M. (voir détail tableau I)

Sur l'ensemble de l'O.R.M., les dégâts d'oiseaux à la récolte furent :

$$P.D. \text{ moyen} = 10 \% \text{ (intervalle de confiance } 7,8 \% - 13 \% \text{).}$$

Les dégâts selon les parcelles variaient de 0 % à 67,4 %.

L'analyse de variance (test F) montre que la différence de pourcentages de dégâts entre les différents casiers est significative :

$$F_{\text{obs}} [7,86] = 5,24 ; P < 0,001$$

B/ Dégâts par variété

Nous avons séparé les résultats trouvés en 3 groupes : les parcelles cultivées en riz dressé, variété BH.2., celles cultivées en riz flottant, variété MALI-SAWN et celles cultivées en riz flottant, variété KHAO. Les résultats sont les suivants :

...../.....

- a) BH.2. : P.D. moyen = 0,34 % (intervalle de confiance 0,0 %-1,4 %)
- b) MALI-SAWN : P.D. moyen = 7 % (intervalle de confiance 2,4%-14,7 %).
- c) KHAO : P.D. moyen = 12 % (intervalle de confiance 9,0%-15,3%).

L'analyse de variance entre les 3 variétés de riz montre qu'il existe une différence significative entre les dégâts sur les 3 variétés :

$$F_{\text{obs}} [2,91] = 4,49 ; P < 0,025$$

Par contre, en reprenant l'analyse de variance entre les 2 variétés de riz flottant, le MALI-SAWN et le KHAO, la différence observée n'est plus significative, même au seuil de 10 %. Les chiffres de dégâts un peu plus élevés sur le KHAO que sur le MALI-SAWN (12 % contre 7 % en moyenne), peuvent donc n'être que l'effet du hasard.

IV. CONCLUSION

Les dégâts évalués à l'O.R.M. en janvier 1983 s'élèvent à 10 %, certains casiers étant significativement moins attaqués que d'autres, le riz dressé étant aussi significativement moins attaqué que les riz flottants.

V. BIBLIOGRAPHIE :

- MANIKOWSKI S. et TRECA B., 1982 : "Mesure de l'impact des oiseaux granivores sur les cultures en Afrique de l'Ouest. Programme des Nations-Unies pour le Développement, Projet PNUD/FAO-RAF/81/022, Dakar, 2/6/82, 43 pp. ronéot.
- BAGET Ph., et GODRON M., 1979 : "Vocabulaire d'écologie, Hachette.