

Evolution des populations d'anatidés éthiopiens et estimations des dégâts d'anatidés sur le riz dans le delta du Sénégal

Bernard TRECA

ORSTOM, Station d'Ecologie tropicale,
BP 20 Richard-Toll, Sénégal

RÉSUMÉ

Les recensements d'anatidés éthiopiens dans le delta du Sénégal montrent l'influence de la sécheresse sur le niveau des populations et la vitesse de récupération de celles-ci.

Quand les canards deviennent plus nombreux, ils peuvent commettre des dégâts sur les rizières, dégâts qui ont été mesurés. Mais ces dégâts ne se produisent que rarement et dans certaines conditions.

Jusqu'à présent les canards migrants paléarctiques ne sont pas responsables des dégâts constatés.

Des recommandations pour réduire les pertes dues aux anatidés sont données.

MOTS-CLÉS : Rizières — Dégâts — Anatidés — Recensements — Sénégal.

ABSTRACT

POPULATIONS FLUCTUATIONS OF ETHIOPIAN *Anatidae* AND ESTIMATIONS OF DAMAGES CAUSED BY *Anatidae* ON RICE IN THE SENEGAL DELTA.

Ethiopian ducks censuses in the Senegal delta show the influence of the drought on population's level and the speed of recovery of these populations.

Whereas ducks become more numerous, they may damage rice fields. Damages have been measured. Yet, these damages happen seldom and only under special conditions.

Palaearctic migratory ducks are not responsible for the damages seen till now.

Recommendations as to reduce ducks damages are given.

KEY WORDS : Irrigated rice fields — Damages — *Anatidae* — Censuses — Senegal.

PRÉAMBULE

Le nord du Sénégal (delta et vallée du fleuve Sénégal) est une région où un ensoleillement très important permet des cultures à haut rendement. Le problème de l'eau dans la région sahélienne est difficile à maîtriser, mais le Sénégal espère le résoudre dans un avenir proche par la construction des barrages de Diama et de Manantali. Les surfaces cultivées par irrigation pourraient alors passer de 40 000 ha actuellement à 400 000 ha.

Cependant divers problèmes agissent sur la bonne conduite des cultures et sur les résultats obtenus. Entre autres, les canards, en s'attaquant soit aux semis, soit au riz mûr au moment de la récolte, font parfois baisser les rendements de façon sensible.

La présente étude entreprise fin 1972 par l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer

(ORSTOM) a pour but d'essayer de comprendre pourquoi les canards s'attaquent aux rizières certaines années et non d'autres, et en même temps d'essayer d'estimer leur impact sur les cultures irriguées (riz).

Nous espérons que la bonne compréhension de l'écologie des anatidés permettra l'aménagement du calendrier de cultures en fonction des périodes où les canards sont les plus menaçants, et aussi permettra de définir certains moyens de lutte simples, pour repousser les anatidés loin des rizières.

Le delta du Sénégal se situe dans la zone sahélienne qui est caractérisée par des variations de pluviométrie importantes (cf. fig. 2).

Les cultures irriguées (grâce à l'eau du lac de Guiers ou du fleuve Sénégal) tempèrent un peu les variations extrêmes de l'étendue des zones humides, mais en année sèche comme en 1972, les populations d'anatidés souffrent beaucoup du manque d'eau. Leur mortalité s'élève et leur reproduction diminue ou

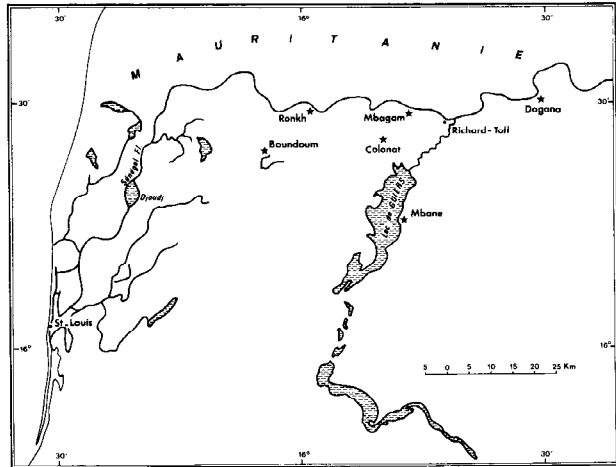


FIG. 1. — Localisation des rizières étudiées.

cesse complètement, ce qui a pour effet de diminuer considérablement la taille des populations. Celles-ci, fortement affaiblies, ne seront plus dangereuses pour les cultures (Tréca, 1975), jusqu'à ce qu'une série d'années favorables, c'est-à-dire où le succès de la reproduction aura été bon, élèvent à nouveau le niveau des populations.

1. LES RECENSEMENTS

Ils ont pour but d'estimer les nombres d'oiseaux présents; leur comparaison d'une année à l'autre permettra de suivre l'évolution des espèces recensées.

Nous avons utilisé soit seul, soit avec l'aide de F. Roux deux types différents de recensements : recensements par avion et recensements au sol.

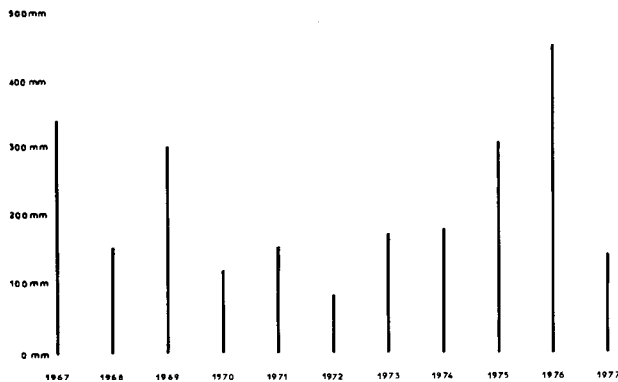


FIG. 2. — Pluviométrie annuelle à Richard-Toll (1967 à 1977). d'après les mesures du SR/Bioclimatologie de l'ISRA (CNRA/Bambey).

(a) RECENSEMENT PAR AVION : un parcours en avion à basse vitesse et à basse altitude (entre 30 et 100 m de hauteur) permet de reconnaître les diverses espèces de canards et de les compter. Il est ainsi possible de couvrir des distances importantes en quelques heures, donc de survoler par exemple la plupart des sites favorables d'une région en une matinée. Le passage de l'avion fait s'envoler les canards qui se reposent aussitôt après.

(b) RECENSEMENT AU SOL : du bord d'une mare, on peut estimer le nombre de canards présents sur cette mare. Les estimations sont plus précises si les comptages sont effectués au moment des déplacements crépusculaires (« passée ») quand les oiseaux quittent leurs zones de repos pour aller se nourrir sur les terrains de gagnage, ou inversement quand ils rejoignent leurs zones de repos.

L'inconvénient de cette méthode est sa durée : le temps d'opérer près de chaque site favorable aux canards, ceux-ci peuvent s'être déplacés et l'on risque de compter deux fois les mêmes bandes ou au contraire d'ignorer d'autres groupes. Cependant, si l'on a la possibilité de se déplacer souvent dans la région, on finit par avoir une idée assez précise de la taille de la population.

En Afrique cependant, il est souvent plus difficile qu'en Europe de couvrir entièrement une région. Par exemple, pendant la saison des pluies, de nombreuses pistes peuvent être coupées par les inondations, parfois assez longtemps. D'autre part, le nombre d'observateurs bénévoles est beaucoup plus faible qu'en Europe, et par là même, les informations recueillies beaucoup moins nombreuses, malgré l'étendue des zones favorables aux anatidés (toute la région sahélienne en particulier). Enfin, et ceci concerne les recensements en avion, les distances à parcourir sont bien supérieures en Afrique : par exemple, Tamisier effectue un recensement aérien complet des anatidés en Camargue en 3 heures de temps. Il faut au moins 7 heures pour le delta et la vallée du Sénégal (y compris les lacs du sud mauritanien), environ 15 heures supplémentaires pour le Siné Saloum et la Casamance, toujours au Sénégal, tandis que pour le delta central du Niger, au Mali, il faut compter un minimum de 25 à 30 h d'avion. Le coût de ces opérations est donc plus élevé.

2. RÉSULTATS DES COMPTAGES

La vitesse de variation de la taille des populations dépend des espèces. Par exemple, l'Oie d'Égypte (*Alopochen aegyptiaca*) qui était tenue pour responsable d'une part importante des dégâts sur les rizières

de Richard-Toll (Morel 1962, Protection des Végétaux 1960) ne semble pas avoir encore retrouvé le niveau antérieur de sa population (fig. 3). Il est remarquable que ce soit l'année de la pire sécheresse que l'Oie d'Égypte ait été la plus abondante. Il s'agissait en fait du regroupement de toutes les populations du Sahel occidental autour des seuls points d'eau subsistant dans la région. Par contre, les Canards armés (*Plectropterus gambensis*) ou les Dendrocygnes (*Dendrocygna viduata* et *D. bicolor*) ont apparemment retrouvé dès 1976 leurs effectifs d'avant la sécheresse. Les chiffres de 1963 nous ont été communiqués par G. Morel; ceux de 1972 par F. Roux.

A noter aussi pour les canards armés le chiffre de 10 163 obtenu par recensement aérien le 1^{er} juillet 1976 (en fin de saison sèche) sur le lac de Guiers uniquement. Il doit s'agir du regroupement sur ce lac de toutes ou presque toutes les populations des deux rives du delta et de la vallée du fleuve Sénégal à la suite de l'assèchement des mares.

Les saisons des pluies des années 1976 et 1977 ont été fortement déficitaires du point de vue précipitations utiles, c'est-à-dire de la quantité d'eau de pluie qui a servi à faire pousser la végétation herbacée et à remplir les mares, malgré une apparente « bonne année » en 1976 (fig. 1). En fait, en 1976, les pluies ont été mal réparties dans l'année, seuls 200 mm environ ont été utiles.

En 1976 et 1977, par conséquent la végétation herbacée a été insuffisante et les canards ne se sont pas

ou pratiquement pas reproduits dans le Nord du Sénégal (observations personnelles), ce qui explique la nouvelle chute des populations (fig. 3 et 4).

3. LES DÉGATS

Nous avons déjà développé par ailleurs (B. Tréca, 1977), le problème des oiseaux d'eau pour la culture du riz au Sénégal et leurs possibilités d'endommager les rizières.

Nous ne parlerons pas de ce qui a pu se passer avant 1973, début de l'étude, car les méthodes culturales ont été modifiées (arrêt des semis de contre-saison pour des raisons de disponibilité d'eau douce; ces semis de contre-saison étaient beaucoup plus vulnérables aux oiseaux d'eau, car effectués à l'époque où les milieux aquatiques naturels de faible profondeur que recherchent les canards sont les plus réduits).

Entre 1973 et 1975, malgré de nombreuses observations, nous n'avons constaté pratiquement aucune perte imputable aux oiseaux d'eau. Les paysans qui cultivent le riz n'ont pu eux non plus nous montrer de dégâts. Mais les années 1973 à 1975 correspondaient aux creux de toutes les populations d'anatidés éthiopiens à la suite de la sécheresse qui a sévi au Sahel en 1972 (cf. fig. 3 et 4).

En 1975, quelques attaques sur les semis, bien que limitées (moins de 5 % sur l'ensemble des rizières)

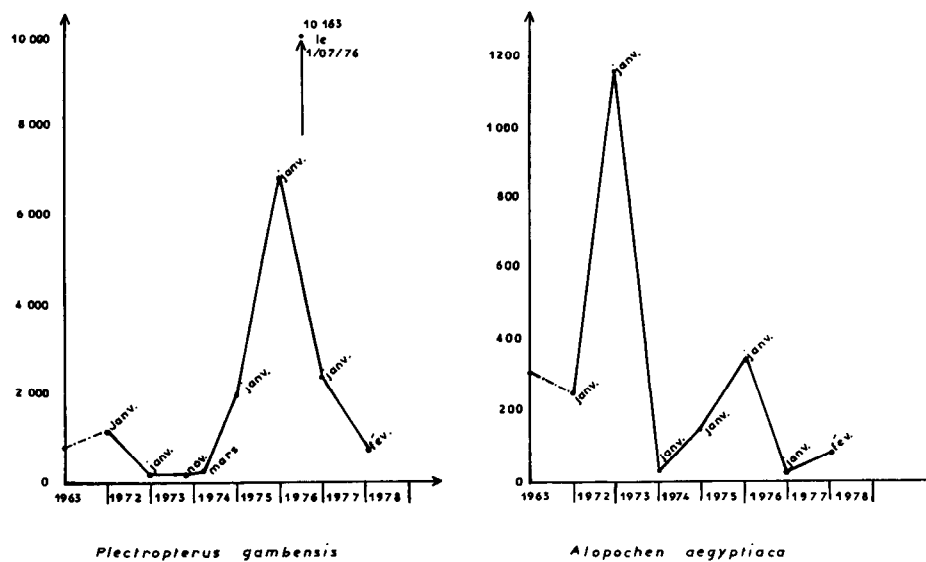


FIG. 3. — Recensements aériens d'anatidés au Sénégal (delta du Sénégal + lacs du Sud Mauritanien)

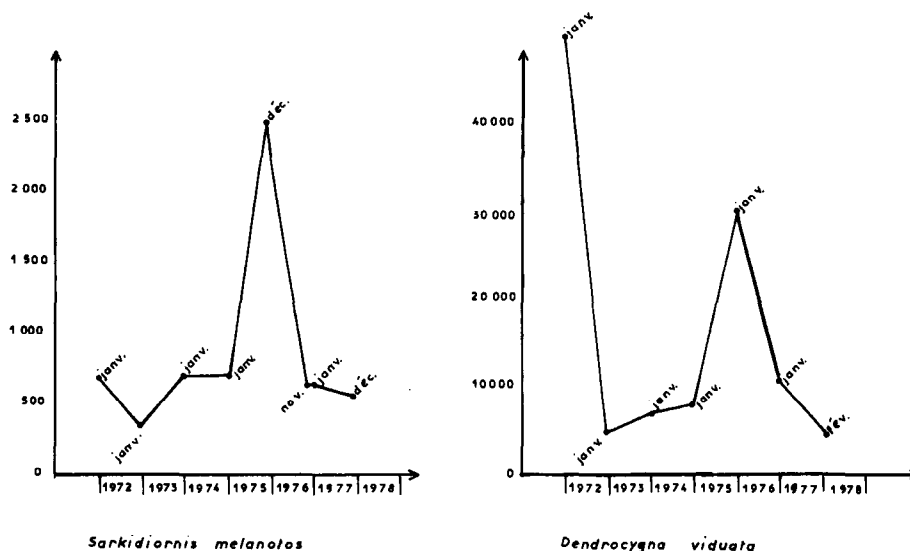


FIG. 4. — Recensements aériens d'anatidés au Sénégal (delta du Sénégal + lacs du Sud Mauritanien).

ont pu être assez graves localement et conduire les paysans soit à procéder à de nouveaux semis, soit à abandonner leur parcelle :

— en juillet et en août, les canards armés déracinent les jeunes plants de riz au Colonat de Richard-Toll;

— le 22 août, à Boundoum, les Dendrocygnes fauves (*D. bicolor*) et les Barges à queue noire (*Limosa limosa*) ont mangé le grain dans une parcelle juste mise en eau;

— en septembre, les Dendrocygnes fauves déracinent les jeunes plants en fouillant la vase de leurs becs, encore à Boundoum.

En 1976, la situation est à peu près identique : dégâts aux semis, importants localement, mais limités sur l'ensemble des rizières :

— fin juin et juillet, les Dendrocygnes veufs (*D. viduata*) mangent du riz germé au Colonat de Richard-Toll;

— en août, à Dagana, les canards armés déterrent les jeunes plants de riz.

En 1977 et 1978, les gros anatidés : canards armés, et canards casqués (*Sarkidiornis melanotos*) se sont attaqués au riz sur pied, juste avant la moisson. Les dégâts, importants, ont été mesurés juste en début de moisson. Sur les champs en semis direct, nous avons mesuré les dégâts le long de plusieurs transects choisis au hasard.

Il s'agit de prendre une direction au hasard, et de traverser les champs avec, tous les 20 pas, mesure de la première touffe d'épis qui se trouve à notre droite (laissant ainsi le choix de chaque touffe au

hasard). Les mesures consistent à compter le nombre total d'épis de chaque touffe, le nombre d'épis entièrement mangés, le nombre d'épis partiellement mangés, avec le pourcentage de dégâts sur chaque épis, et le nombre d'épis écrasés que l'on peut assimiler à des épis entièrement mangés puisqu'ils sont perdus pour les paysans.

Sur les champs où le riz a été repiqué (M'Bane), il est difficile de marcher dans les parcelles sans endommager gravement le riz, à cause de la forte densité des plants. Comme les parcelles sont en général de faible taille dans ce genre de champs et que le riz y pousse de façon homogène (bon planage), nous avons longé les diguettes qui séparent les petites parcelles et avons procédé à des estimations visuelles des dégâts d'anatidés (cf. tabl. I).

Les canards arrivent sur les rizières à la tombée de la nuit, ou, parfois plus tôt, dès que les derniers paysans ont quitté leurs champs (cas des rizières de M'Bane, situées en bordure du lac de Guiers qui sert de reposoir aux canards armés). En général, ils restent dans les champs jusqu'à l'arrivée des premiers paysans, le matin.

Le riz mûr est une nourriture très facilement accessible pour ces gros anatidés, puisque les épis sont à peu près au niveau de leur bec. Un coup de bec suffit pour pincer la base de l'épi, et, en tirant la tête en arrière, ils arrachent tous les grains d'un épi d'un seul coup.

Sur les rizières de M'Bagam, par exemple, les dégâts ont duré environ un mois. En effet, l'ensemble

du riz de la cuvette ne mûrit pas d'un seul coup, d'autant plus que sur cette cuvette, le riz a été semé sous pluie et que par conséquent, la germination puis la croissance peuvent être très décalées dans le temps entre divers points de la cuvette, par exemple entre les zones basses et les zones hautes.

Sur le tableau I, remarquons que le pourcentage de dégâts mesurés sur le premier transect (11/1/1977) est de 77,22 %. Sur le second transect (15/1/1977), le pourcentage de dégâts est du même ordre de grandeur : 74,76 %. Mais le troisième transect qui était situé plus près du village de M'Bagam montre que le riz y a été beaucoup moins attaqué (7,79 % seulement). Le nombre de canards avait aussi diminué au moment de la maturation du riz de cette dernière partie de la cuvette, probablement parce qu'une surface réduite de riz était moins attractive.

Il est à noter que si les dégâts sont trop importants sur une parcelle ou une partie de la rizière, les paysans

abandonnent les quelques épis qui restent. Ceux-ci ne seront donc pas récoltés. Les pertes réelles peuvent donc être légèrement supérieures aux résultats obtenus.

Signalons encore qu'il existe des moyens de réduire les dégâts : à M'Bane, par exemple, la pression des canards armés est beaucoup plus forte qu'à M'Bagam (proximité du lac de Cuiers qui sert de reposoir aux canards armés), mais les dégâts y sont moins importants. En effet, malgré la difficulté très réelle de passer la nuit au milieu d'une multitude de moustiques, les paysans de M'Bane gardent leurs champs la nuit, avec des lampes et en faisant du bruit. A M'Bagam, par contre, les paysans ne viennent sur les rizières que vers neuf heures du matin.

Nous avons personnellement essayé d'effaroucher les canards armés et les canards casqués qui se posent sur les rizières de M'Bagam (jusqu'à 300 de chaque espèce). Il suffit d'un seul coup de feu (ou très vraisemblablement d'un seul coup de pétard) ou même

TABLEAU I

DÉGATS DE CANARDS ARMÉS (ET CASQUÉS) SUR ÉPIS DE RIZ, JUSTE AVANT LA MOISSON.
LES NOMBRES DE CANARD REPRÉSENTENT LES CANARDS PRÉSENTS SUR LES RIZIÈRES

SUR LES (OU AUX ALENTOURS DES) PARCELLES MESURÉES, LA NUIT PRÉCÉDANT CES MESURES.

Lieu	Date	Nombre d'épis	Dégâts	Canards armés	Canards casqués
M'Bagam	11/01/1977	474	77,22 %	300	300
M'Bagam	15/01/1977	105	74,76 %		
M'Bagam	19/01/1977	276	7,79 %		
Boundoum	19/01/1977	225	4,22 %	?	?
Dagana	14/01/1977	521	5,47 %	?	?
Dagana	18/01/1977	105	13,33 %		
Dagana	18/01/1977	112	2,68 %		
Dagana	18/01/1977	102	17,16 %		
Ronkh	13/01/1977	374	2,01 %	?	?
		Surface			
M'Bane	16/06/1977	1 460 m ²	2,93 %	2 000	10
M'Bane	16/06/1977	2 459 m ²	43,25 %		
M'Bane	18/06/1977	3 600 m ²	37,53 %		
		Nombre d'épis			
M'Bane	9/12/1977	421	0 %	10	0
Boundoum	14/12/1977	257	0 %	0	0
Boundoum	14/12/1977	141	0 %		
Boundoum	14/12/1977	354	21,19 %		
M'Bagam	6/01/1978	300	14,67 %	144	0
M'Bagam	11/01/1978	100	18,50 %		
M'Bagam	14/01/1978	664	28,99 %		
Colonat	16/01/1978	177	55,65 %	?	?
Colonat	17/01/1978	368	29,76 %		

de s'avancer à pied droit sur les canards pour que ceux-ci abandonnent la rizière et n'y reviennent plus jusqu'au lendemain.

Nous estimons que quelques gardiens et peut-être même un seul aurait suffi pour éviter les dégâts importants que nous avons constatés sur les rizières de M'Bagam. Il est bon de signaler également que la surveillance des rizières par un ou plusieurs gardiens est grandement facilitée si des diguettes séparent des parcelles de un ou quelques hectares. Par contre si, comme à M'Bagam, une parcelle couvre plusieurs dizaines d'hectares d'un seul tenant, sans aucune diguette où un gardien pourrait circuler, la surveillance en est beaucoup plus difficile.

Mais nous avons pu également constater au cours d'études de régimes alimentaires (à paraître) et d'observations de jour comme de nuit, que bien souvent les canards ou les limicoles viennent sur les rizières pour manger des graines d'herbes adventices (nymphéacées, cypéracées, graminées, etc.). C'est surtout le cas durant toute la période de croissance du riz : les canards, par exemple ne peuvent manger de grains de riz après que ceux-ci aient donné des plants bien enracinés, puisque le grain n'existe plus. Il n'y aura plus de grains disponibles jusqu'à la maturation.

Les oiseaux viennent quand même sur les rizières, parfois en nombre, parce qu'ils y trouvent autre chose à manger. Il ne saurait donc être question d'accuser les oiseaux d'eau qui viennent se nourrir sur les rizières, de causer à tout coup des dégâts, s'ils ne mangent pas de riz ou s'ils n'écrasent pas les plants, ce qui est rare.

De même, après la moisson, certaines espèces, le chevalier combattant (*Philomachus pugnax*) principalement, viennent glaner le riz perdu sur le sol. Encore une fois, il ne s'agit pas de dégâts puisque ce riz était perdu pour les riziculteurs.

Si les rizières étaient « propres » et correctement planées, c'est-à-dire sans herbes adventices et avec des plants de riz bien serrés et bien dressés, les oiseaux d'eau n'y viendraient pas. Il est donc très souhaitable de repiquer le riz puisque cela permet d'avoir des parcelles beaucoup plus « propres » et que de plus on évite des pertes aux semis. Un très bon planage est également essentiel, car les grains de riz doivent avoir au-dessus d'eux une hauteur d'eau bien définie, sinon ils peuvent être noyés ou asséchés. Une parcelle mal planée, surtout en cas de semis direct montrera des zones où le riz aura mal poussé. Ces zones se présentent comme des « trous » dans la végétation, le riz y est moins dense et moins haut qu'ailleurs, parfois complètement absent. Ce sont toujours ces zones qui sont les premières attaquées, les canards

rayonnant alors à partir de là vers les zones bien cultivées.

Ceci peut être dû au fait que dans ces zones mal cultivées où le riz est beaucoup moins dense, des herbes adventices ont pu plus facilement prospérer. De plus, d'en haut, l'eau y est plus visible. Or, les anatidés ont une vision nocturne assez réduite, et ils sont attirés par l'eau qui brille à la clarté de la lune ou des étoiles. C'est donc là qu'ils se poseront de préférence, pouvant ensuite et à pied attaquer le riz alentour.

4. CONCLUSION

En cinq années d'études dans le delta du Sénégal, seules 4 espèces ont prouvé qu'elles pouvaient être éventuellement dangereuses pour les cultures : il s'agit du canard armé (*Plectropterus gambensis*), du canard casqué (*Sarkidiornis melanotos*) et des Dendrocygnes (*Dendrocygna viduata* et *D. bicolor*).

Ces 4 espèces sont des anatidés éthiopiens (qui se reproduisent sur place ou du moins en Afrique occidentale). Jusqu'à présent, les anatidés paléarctiques, c'est-à-dire les canards migrateurs, qui se reproduisent en Europe ou en Asie, sont hors de cause au Sénégal.

Enfin, une espèce de charadriidés, la Barge à queue noire (*Limosa limosa*) peut s'attaquer aux semis.

Mais, et c'est le plus important, les dégâts ne se produisent que dans certaines conditions; il faut que les populations d'oiseaux soient nombreuses et que le milieu aquatique que ces oiseaux fréquentent soit réduit à la suite d'un hivernage déficitaire.

Seules 2 espèces aux effectifs très limités peuvent s'attaquer au riz sur pied lors de la récolte, grâce à leur grande taille : il s'agit du canard armé (*P. gambensis*) et du canard casqué (*S. melanotos*).

Les dégâts sont donc assez rares, bien que parfois importants localement, et il existe des moyens de les réduire.

Manuscrit reçu au Service des Publications de l'ORSTOM le 13 novembre 1978.

BIBLIOGRAPHIE

MOREL (G.), 1962. — Quelques méthodes d'effarouchement des oiseaux utilisées à Richard-Toll (Sénégal) in : Colloque sur les moyens de protection contre les espèces d'oiseaux commettant des dégâts en Agriculture. *Ann. Epiphyties*, 13, n° hors série : 203-207.

Cah. ORSTOM, sér. Biol., vol. XIII, n° 4, 1978 : 339-345.

- Protection des Végétaux A.O.F., 1960. — Essais de lutte contre les canards et oiseaux déprédateurs des semis sur le casier rizicole de Richard-Toll en 1959; Colloque CCTA/FAO Bamako, 1960.
- ROUX (F.), JARRY (G.), MAHEO (R.) et TAMISIER (A.), 1976. — Premières données sur la démographie et l'étho-écologie des Dendrocygnes veufs hivernant au Sénégal. C.R. Acad. Sc. Paris t. 283 série D : 1093-1096.
- ROUX (F.), JARRY (G.), MAHEO (R.) et TAMISIER (A.), 1976-1977. — Importance, structure et origine des populations d'Anatidés hivernant dans le delta du Sénégal. Oiseau et R.F.O. 46 (4) : 299-336, 47 (1) : 1-24.
- ROUX (F.), MAHEO (R.) et TAMISIER (A.), 1976. — Incidence des facteurs du milieu sur les canards migrateurs et sédentaires hivernant en zone tropicale. C.R. Acad. Sc. Paris t. 283 série D : 975-978.
- TAMISIER (A.), 1972. — Etho-écologie des Sarcelles d'hiver *Anas crecca L.* pendant leur hivernage en Camargue. Thèse de doctorat, Académie de Montpellier, 157 p.
- TRECA (B.), 1975. — Les oiseaux d'eau et la riziculture dans le delta du Sénégal 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. de l'IFAN, 39 - A - (3) : 682-692.