

LES MIGRATEURS PALEARCTIQUES AU SENEGAL.

I. NON PASSEREAUX

par

Gérard MOREL

Office de la Recherche Scientifique et Technique d'Outre-Mer

et

Francis ROUX

Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris

Le présent travail a pour but de faire le point de nos recherches faunistiques et écologiques sur les oiseaux migrateurs originaires de la Région Paléarctique qui apparaissent au Sénégal. Il est fondé sur les observations rassemblées par G.M. au cours d'une dizaine d'années de séjour dans ce pays et sur les résultats de trois missions, chacune d'une durée de trois mois, consacrées spécialement par F.R. à l'étude de ces oiseaux.

La plupart des données ainsi recueillies ont pour cadre la basse vallée du fleuve Sénégal et, plus particulièrement, les environs de Richard-Toll (16° 25' N - 15° 42' W), siège d'une Station de l'Office de la Recherche Scientifique et Technique d'Outre-Mer où G. M. réside d'une façon permanente. Nos investigations se sont étendues vers l'est jusqu'à la frontière orientale du territoire, le long de la rivière Falémé, affluent du Sénégal. Elles se sont limitées vers le sud au parallèle de Dakar. Vers le nord, quelques prospections ont été menées en Mauritanie, dans la région du lac Rkiz et jusqu'à une centaine de kilomètres au nord de Rosso. Sur la côte atlantique, de Saint-Louis au Cap-Vert, nous n'avons fait que de brèves visites, aux abords de cette ville et de Dakar. En mer, des observations furent effectuées au début de mai lors d'une traversée à destination de la France.

La région ainsi étudiée est comprise entre les parallèles 14° 30' et 17° Nord. Elle est donc entièrement balayée par le « front inter-tropical », ce qui entraîne l'existence d'une longue et monotone saison sèche et d'une courte saison humide, de juin à octobre,

décalée d'un mois du sud au nord ; l'ensemble jouit d'une indiscutable unité climatique.

Le régime des vents y est aussi relativement simple : les alizés maritimes frais soufflent pendant l'hiver, l'harmattan d'est, chaud et sec au printemps, la mousson en été et automne. Les précipitations ont lieu le long de « lignes de grains » qui se déplacent d'est en ouest et présentent du nord au sud le même caractère de « tornades ». Les températures fraîches en hiver sont très élevées par vent d'est, avec écarts importants entre le jour et la nuit, mais s'abaissent sensiblement avec les pluies. L'alizé, rafraîchissant constant de novembre à mai sur la côte, n'est plus qu'intermittent pendant deux à trois mois à l'intérieur, tandis que l'harmattan qui sévit jusqu'en juin à Matam, disparaît dès avril dans le sud. La mousson déverse en moyenne 800 mm d'eau à Bakel, 500 mm à Matam et 350 mm de Podor à Saint-Louis.

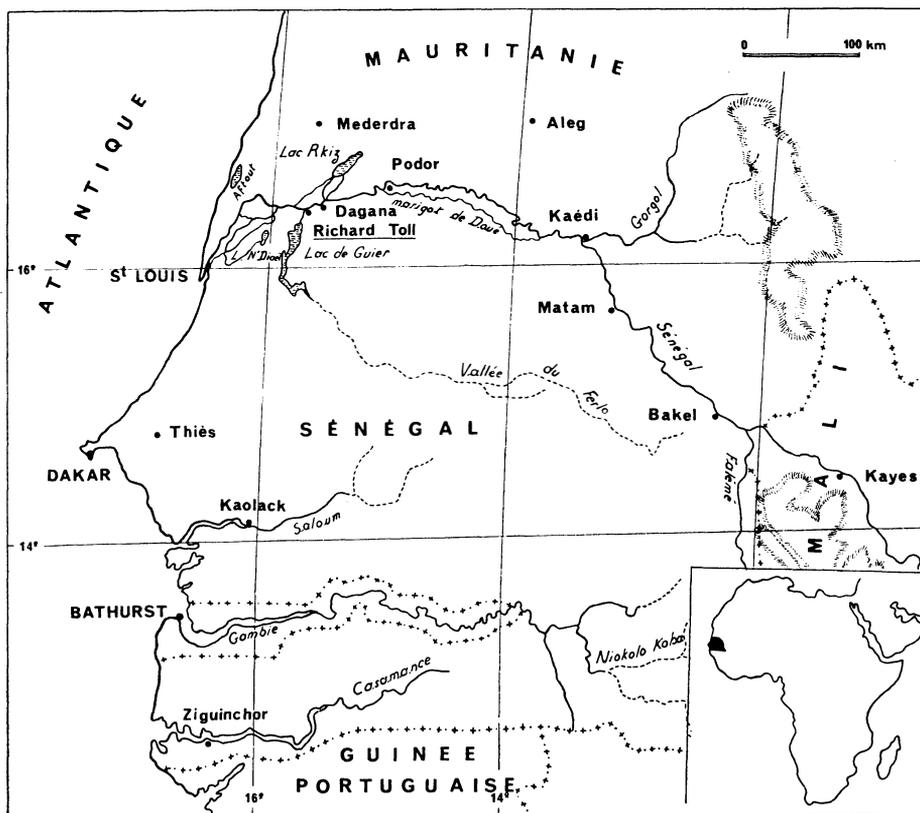


Figure 1. — Carte schématique du Sénégal, avec mention des principales localités mentionnées dans le texte.

La végétation est le reflet de la moyenne annuelle des précipitations et l'on peut distinguer :

— *Le domaine sahélien*, encadré par les isohyètes 250 mm et 500 mm. Il recouvre toute la vallée du Sénégal à l'aval de Bakel et représente l'essentiel du cadre de cette étude. La pseudo-steppe à Mimosées qui le caractérise est rompue dans sa monotonie par le lit majeur du fleuve où se développe une végétation très spéciale : les boisements denses de Gonakiés (*Acacia scorpioides*) et les savanes à Vétiver, propres aux terrains régulièrement inondés.

— *Le domaine soudanien*, limité par les isohyètes 500 mm au nord et 1 000 mm au sud. Englobant la majeure partie du bassin supérieur du Sénégal à l'amont de Bakel, il constitue la portion méridionale de la région étudiée.

PRINCIPAUX BIOTOPES

Nous serons amenés à faire état dans ce travail d'un certain nombre de biotopes dont nous définirons maintenant l'acception en indiquant pour chacun les éléments de l'avifaune migratrice paléarctique qui en sont les hôtes les plus caractéristiques.

MILIEUX HUMIDES

Ce sont les mieux diversifiés. Dans le bassin du Sénégal ils sont représentés par :

— *Les mares de pluie*. Elles apparaissent dès août partout où quelque cuvette retient de l'eau et offrent jusqu'en novembre des points d'eau très largement disséminés jusqu'au cœur de la savane sèche. La moindre de ces mares est visitée par les Limicoles, les plus étendues par des Anatidés ; *Streptopelia turtur* vient s'y abreuver.

— *Les plaines inondables*. Elles s'étalent dans le lit majeur du Sénégal en aval de Bakel sur 10 à 25 km de largeur, à la périphérie du lac de Guier et dans le delta du fleuve où elles couvrent des surfaces considérables. Les faciès en cuvette sont occupés par des prairies flottantes d'*Echinochloa stagnina* et *Oryza barthii*, l'étage supérieur par des associations à *Vetiveria* et *Sporobolus*. Submergées annuellement au plus fort de la crue, ces plaines deviennent d'immenses plans d'eau éphémères peu profonds où de très importantes populations de migrateurs aquatiques, piscivores et granivores, trouvent momentanément leur subsistance. La décrue y libère des plages de limon qu'exploitent les Charadriidés. Les oiseaux se déplacent d'amont vers l'aval avec le front de la décrue si bien qu'à partir de novembre les plaines orientales se dépeuplent progressivement au profit de celles du delta.

— *Les marais semi-permanents.* Localisés dans les bas-fonds alimentés par les eaux de crue, ils présentent une végétation aquatique caractérisée surtout par *Typha australis* et *Nymphæa lotus*. Dans la basse vallée du Sénégal de tels marais se rencontrent autour du lac Rkiz, du lac de Guier et dans certaines dépressions du delta. La typhaie peut s'y développer jusqu'à masquer complètement l'eau libre. C'est la frange boueuse de ces marais reculant lentement avec la sécheresse qui convient à tant d'Echassiers Limicoles, les massettes étant le refuge de certains Ardéidés, des Rallidés, des Sylviidés aquatiques, de *Luscinia svecica*, et servant de dortoirs à *Riparia riparia* et *Motacilla flava*.

— *Les cuvettes saumâtres* à sol halomorphe qui exclut la végétation. Dans le delta du Sénégal elles alternent avec les marais d'eau douce et prédominent au voisinage de la côte. C'est le cas de la dépression du N'Diaël entre Richard-Toll et Saint-Louis. Ce type de milieu, lorsqu'il est inondé, est l'habitat de *Phœnicopterus ruber*, le lieu de repos diurne de milliers d'Anatidés et le refuge nocturne de *Plegadis falcinellus*, *Ciconia ciconia* et d'innombrables Laro-Limicoles.

— *Les grands réservoirs permanents.* Ce sont le lac de Guier et le lac Rkiz, très vastes plans d'eau douce communiquant avec le Sénégal dont ils régularisent le débit. Aux hautes eaux ces lacs couvrent 300 et 100 km² respectivement. Les grandes bandes d'Anatidés y trouvent refuge le jour après l'assèchement des autres plans d'eau.

— *Les cours d'eau.* Ils sont représentés par le fleuve Sénégal ses affluents et effluents, lieux de pêches de nombreux Ardéidés et Laridés. Les berges de leur lit mineur sont localement bordées de Phragmitaie et d'autres associations ripicoles qui favorisent l'escalade des Sylviidés aquatiques ; souvent aussi d'un rideau de végétation ligneuse qui procure abri et perchoir à *Nycticorax nycticorax*. A l'étiage une langue salée remonte le fleuve jusqu'à une centaine de kilomètres de son embouchure, permettant à quelques Laridés marins de pénétrer à l'intérieur : *Chlidonias niger*, *Sterna sandvicensis*.

— *Les rizières.* Dans la région de Richard-Toll elles occupent 6 000 hectares cultivés mécaniquement et irrigués par des milliers de kilomètres de canaux, fossés et drains. Cet énorme système d'irrigation, souvent encombré de végétation adventice, offre toute une gamme d'habitats et de ressources alimentaires dont les poissons ne sont pas les moindres. Les semailles et la mise en eau se répartissent d'avril à juin — fin de la saison sèche — et coïncident ainsi avec l'époque où les milieux aquatiques naturels sont les plus réduits. *Charadrius*, *Calidris*, *Tringa* spp., *Limosa limosa*, *Himantopus himantopus*, *Chlidonias leucopterus*, *Chl. hybrida* se réunissent pour exploiter ces nouveaux plans d'eau de faible pro-

fondeur. A partir de décembre la moisson laisse dans les champs des tonnes de graines disponibles pour *Philomachus pugnax* et *Streptopelia turtur* tandis que les Rapaces, *Milvus migrans*, *Circus* spp., *Falco tinnunculus* donnent la chasse aux rongeurs, aux Ploceïdés et aux sauterelles.

MILIEUX BOISÉS

En zone sahélienne ils sont peut diversifiés et peuvent être ramenés à deux types : la savane arbustive et la forêt de Gonakiés.

— *La savane arbustive.* Elle occupe toutes les terres soustraites à l'inondation. Quelques essences épineuses la caractérisent : *Acacia tortilis*, *A. senegal*, *A. seyal*, *Balanites aegyptiaca*, *Zizyphus jujuba*. D'autres arbres rares dans le nord deviennent plus communs dès que l'on s'avance vers le sud : *Adansonia digitata*, *Combretum glutinosum*, *Sterculia setigera*, *Poupartia birrea*. La strate buissonnante comprend essentiellement *Guiera senegalensis* et *Boscia senegalensis*. La saison des pluies provoque rapidement à partir de juillet le développement d'un tapis herbacé dont la hauteur ne dépasse jamais 70 cm. On peut y remarquer : *Cenchrus biflorus*, *Aristida*, *Panicum*, *Brachyaria* spp., *Dactyloctenium aegyptium*. C'est de la production annuelle de ces graminées que se nourrissent les migrateurs granivores hivernants, *Coturnix coturnix*, *Streptopelia turtur*. Le tapis graminéen, dont le dessèchement s'accélère à partir d'octobre, est dégradé par plusieurs facteurs : le bétail surabondant, les termites et le feu dont l'action est d'autant plus sévère que l'herbe est plus drue. Sur ce sol très irrégulièrement couvert selon la nature du terrain et la pluviométrie se rencontrent *Burhinus oedipnemus*, *Cursorius cursor*, *Upupa epops*, *Anthus campestris*, *Oenanthe* spp. La strate arborée est occupée par les Sylviidés : *Hippolais polyglotta*, *Sylvia hortensis*, *Phylloscopus bonelli*. *Phœnicurus phœnicurus*, *Sylvia communis* préfèrent les taillis plus fournis. *Lanius senator* utilise les épineux comme poste de guet. *Motacilla flava* pénètre dans ce milieu à la suite des troupeaux.

— *Les forêts de Gonakiés (Acacia scorpioides)* constituent les boisements les mieux individualisés et les plus homogènes. Ces arbres qui atteignent souvent dix mètres croissent en formation serrée sur les terrains argileux soumis à une submersion périodique. On ne les trouve donc que dans la vallée du Sénégal, près des mares importantes et sur les berges des cours d'eau permanents. Le sous-bois, souvent inextricable, se compose de *Salvadora persica*, *Zizyphus mucronata*, *Capparis* spp., *Boscia senegalensis*. La strate inférieure est l'asile de *Sylvia atricapilla*, *S. communis*, *Phœnicurus phœnicurus*, *Luscinia megarhynchos*. Dans les frondaisons se tiennent *Hippolais pallida*, *Sylvia cantillans*, *Phylloscopus collybita* et, au double passage, *Sylvia borin*. Les taillis les plus épais servent de retraite diurne à *Otus scops*. Lorsque

l'eau envahit le sous-bois, en octobre-novembre, des Limicoles s'y aventurent : *Tringa ochropus*, *T. glauca*, *T. hypoleucos*, *Capella gallinago*, tandis que d'innombrables Pouillots véloces mouche-ronnent au-dessus de l'eau. Les forêts de Gonakiés sont souvent élues pour dortoir par *Milvus migrans* et *Streptopelia turtur*.

CULTURES TRADITIONNELLES

Dans la vallée du Sénégal le sorgho (*Sorghum*) est de loin la culture la plus importante : il occupe la majeure partie des terres fertiles inondables. Au sorgho on adjoint souvent des cultures secondaires : tomates, courges, patates douces, haricots. Les façons aratoires laissent d'importants espaces libres qui conviennent particulièrement bien aux Motacillidés, *Anthus trivialis*, *Motacilla flava* ; *M. alba* se cantonne aux abords des villages. Après la récolte *Streptopelia turtur* vient glaner les graines de sorgho, les *Oenanthe* se plaisent sur les parcelles dénudées.

LE DOMAINE SOUDANAIEN

Nous ne l'avons atteint que dans l'est du Sénégal en remontant le cours du fleuve à l'amont de Matam, jusqu'à la Falémé. Dans cette région la végétation arborée prend graduellement l'aspect d'une forêt-parc : les arbres sont plus élevés, leur peuplement est plus dense, les épineux reculent devant les essences décidues inermes : *Adansonia digitata*, *Pterocarpus erinaceus*, *Sterculia setigera*, *Combretum* spp., *Pourpartia birrea*. Aux abords des villages et de l'eau se rencontrent de nombreux *Ficus*. Le relief, qui dans tout l'ouest du pays est inexistant, se dessine avec les premières collines rocheuses qui annoncent timidement le massif guinéen du Fouta Djallon. Les précipitations plus copieuses entretiennent un tapis graminéen plus dru et plus élevé. Les steppes sahéliennes à végétation courte et clairsemée font ainsi place à une végétation herbacée dense, haute d'un mètre en moyenne et apparemment peu favorable aux espèces humicoles : celles-ci n'en fréquentent que les parties brûlées. Les Sylviidés paléarctiques semblent aussi faire défaut dans la strate arborée. L'absence des *Sylvia* y était remarquable au début d'avril alors que les espèces de ce genre se retrouvaient en abondance dès que l'on abordait la savane à Mimosées de type sahélien. A cette époque, toutefois la forêt soudanienne était complètement défeuillée ce qui n'était pas le cas des *Acacia* qui conservent toujours quelque feuillage. Il apparaît donc, paradoxalement, que les associations à Mimosées, généralement considérées comme un milieu biologiquement pauvre, présentaient à cette époque du moins, des conditions écologiques bien plus favorables aux insectivores arboricoles. *Streptopelia turtur* se montrait là encore abondante, mais seulement au voisinage de l'eau.

*
**

Avant les fructueuses recherches d'Heim de Balsac (1) au Sahara occidental et de Valverde (2) au Rio de Oro, qui ont porté une attention toute spéciale aux migrateurs paléarctiques, cette tranche de l'avifaune de l'extrême-ouest de l'Afrique était demeurée beaucoup moins connue qu'elle ne l'était à l'est du continent. Pour le Sénégal en particulier les références précises aux espèces paléarctiques étaient rares et n'avaient été recueillies qu'au hasard de rapides prospections. En Gambie les données étaient plus nombreuses bien que certaines fussent tenues pour douteuses ; Cawkell et Moreau (3) en ont fait récemment le point. Quant à la Guinée Portugaise l'inventaire établi par Frade et Bacelar (4) ne comporte que de maigres indications sur les espèces qui nous occupent.

Ces lacunes étaient si sensibles qu'elles ont conduit certains spécialistes à suggérer que l'ouest du continent africain était relativement délaissé par les migrateurs. Cependant Moreau (5), dans un travail récent, était frappé de l'indigence des connaissances relatives à l'hivernage des oiseaux paléarctiques dans l'Ouest-africain et ne doutait pas que des recherches assidues ne viendraient renverser les données. Ce n'est pas moins de 150 espèces en effet que nous devons envisager ici ; nombre d'autant plus remarquable qu'il représente plus du tiers des espèces aviennes recensées dans la même région. On peut mesurer par ces chiffres la place énorme que détiennent les éléments migrateurs dans l'écologie du territoire que nous considérons.

Nous avons repris dans la liste suivante un certain nombre d'informations déjà rapportées par l'un ou l'autre de nous à l'occasion de publications antérieures (1). Nous avons également tenu compte des récentes acquisitions faunistiques effectuées par notre collègue R. de Naurois sur la côte de Ségambie : elles

(1) HEIM DE BALSAC, H. et T. (1949-1951). — Les migrations des Oiseaux dans l'Ouest du continent africain. *Alauda*, 17-18 : 129-143, 206-221 ; 19 : 19-39, 97-112, 157-171, 193-20.

(2) VALVERDE, J.A. (1957). — *Aves del Sahara Español*. Madrid.

(3) CAWKELL, E.M. et MOREAU, R.E. (1963). — Notes on birds in The Gambia. *Ibis*, 105 : 156-178.

(4) FRADE, F. et BACELAR, A. (1955, publ. 1957). — *Catalogo das Aves da Guiné Portuguesa*. Lisboa.

(5) MOREAU, R.E. (1961). — Problems of Mediterranean - Saharan migration. *Ibis*, 103 a : 373-427, 580-618.

(1) Voir surtout : ROUX, F. (1959). — Quelques données sur les Anatidés et Charadriidés paléarctiques hivernant dans la basse vallée du Sénégal et sur leur écologie : *Terre et Vie* : 315-321.

MOREL G. et ROUX F. (1962). — Données nouvelles sur l'Avifaune du Sénégal. *L'Oiseau*, 32 : 28-56.

MOREL, G. et BOURLIÈRE, F. (1962). — Relations écologiques des avifaunes sédentaire et migratrice dans une savane sahélienne du bas Sénégal. *Terre et Vie* : 371-393.

montrent l'extension surprenante jusqu'en zone éthiopienne, de la reproduction de certains oiseaux paléarctiques. Enfin nous avons incorporé les renseignements fournis par les reprises au Sénégal et dans les territoires voisins des oiseaux bagués en Europe.

De presque toutes les espèces énoncées nous connaissons des captures ou nous possédons des spécimens ; ceux-ci sont pour la plupart conservés à la Station d'Ornithologie de Richard-Toll ; une soixantaine sont déposés au Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris. En outre nous avons bagué près de 2 800 sujets migrateurs appartenant à 48 espèces. Lorsqu'une espèce n'a fait l'objet que de records visuels son nom est suivi d'un astérisque.

En ce qui concerne la nomenclature et la séquence systématique nous avons suivi celles de l'ouvrage de Vaurie *The Birds of the Palearctic Fauna* (1959-1965), qui représente la mise à jour la plus récente.

Précisons enfin que, dans le texte, nous désignerons par printemps, été, automne et hiver les périodes de l'année correspondant aux saisons ainsi dénommées dans les régions tempérées de l'hémisphère nord ; en zone tropicale ces termes n'ont plus qu'un sens chronologique. Pour rendre compte des divisions climatiques de la région étudiée nous parlerons de saison sèche et de saison des pluies.

LISTE SYSTEMATIQUE

Pelecanus onocrotalus (Linné).

Nichant dans l'archipel du Banc d'Arguin sur la côte de Mauritanie (Naurois, 1959 ; Dragesco, 1961), le Pélican blanc se reproduit également dans l'Aftout es Sahel, bande de terrain bas, inondable, s'étendant au nord du delta du Sénégal avec lequel elle communique lors des fortes crues : le 12 novembre 1958, au cours d'une reconnaissance aérienne sur l'Aftout, nous avons découvert un îlot occupé par une colonie de Pélicans blancs (Morel et Roux, 1962 ; Morel et Morel, 1962). Depuis R. de Naurois a pu vérifier l'existence de cette colonie : y accédant par terre en décembre 1962 il y trouva 2 000 à 4 000 œufs, la survolant en avion deux ans plus tard il y observa des poussins (Naurois *in litt.* et sous presse in *C. R. Acad. Sc. Paris*).

De ces points de reproduction, les seuls connus pour l'espèce en Afrique occidentale à l'ouest du Tchad, les oiseaux se répandent dans le delta du Sénégal, occasionnellement plus au sud le long de la côte jusqu'à la Gambie (Cawkell, 1965) et régulièrement vers l'est dans la basse vallée du fleuve où ils sont d'observation fréquente sur les plus grands plans d'eau : dépression du N'Diaël (avant son assèchement), lac de Guier, lac Rkiz, mare de Vendou Edi près de Podor notamment. Des troupes de plusieurs centaines

d'individus n'y sont pas exceptionnelles. Sur les rizières de Richard-Toll ces Pélicans apparaissent également en grand nombre en décembre et janvier : ils s'y nourrissent des poissons laissés par la vidange des eaux d'irrigation.

Sula bassana bassana (Linné) *.

Les Fous de Bassan viennent hiverner en abondance le long des côtes sénégalaises où de nombreux oiseaux bagués dans les colonies des îles Britanniques ont été repris, jusqu'au Cap-Vert ; mais il s'agit essentiellement des juvéniles, les sujets de deux ans et les adultes hivernant en majorité au large des côtes européennes et marocaines (Thomson, 1939).

Nous avons observé, pour notre part, quelques exemplaires immatures depuis la plage de Saint-Louis en février et un autre près de Gorée le 7 mai.

Ixobrychus minutus minutus (Linné).

Nous avons révélé la présence de la race paléarctique du Butor blongios au Sénégal (Morel et Roux, 1962). Aux captures antérieurement citées nous pouvons ajouter celles de six individus en mai et août. Nous devons par ailleurs rapporter à cette race un spécimen obtenu le 6 juin 1960 que nous avons, par erreur attribué à la race éthiopienne *payesii* Hartlaub : jusqu'à maintenant celle-ci n'a pas été reconnue par nous au Sénégal. Précisons en outre que les échantillons des collections de l'I.F.A.N. à Dakar, dont Bouet (1955) fait mention pour le territoire, ont été mal identifiés : il ne s'agit pas de *I. m. payesii* mais de *I. m. minutus*.

Dans les immenses massifs de *Typha* des bords du lac de Guier où il est relativement commun, le Blongios a été noté à tous les mois de l'année (ses cris fréquents permettent de le déceler). S'y reproduirait-il ? Ni le comportement des oiseaux observés, ni l'état physiologique des sujets collectés ne le laissent supposer. Nous croyons plutôt qu'à l'exemple d'autres Ardeidés migrateurs de même origine, des Blongios paléarctiques demeurent dans les quartiers d'hiver africains jusqu'à leur maturité sexuelle, soit jusqu'à leur troisième année : nos observations estivales au Sénégal s'appliquent à des immatures d'un an. Tel semble l'âge de l'oiseau du 6 juin 1960 et de trois spécimens du 25 mai : leur plumage retient quelques traces de livrée juvénile au niveau des scapulaires et des couvertures alaires.

En Gambie un cas de nidification a été constaté par Cawkell : il trouva un nid contenant un œuf frais le 7 septembre (Cawkell et Moreau, 1963). Malheureusement les précisions font défaut quant à l'identité subsppécifique de l'oiseau nicheur (R.E. Moreau, *in litt.*).

Nycticorax nycticorax nycticorax (Linné).

Il est établi que le Bihoreau se reproduit dans le delta et la basse vallée du Sénégal (Morel et Morel, 1961 ; Naurois, 1962), ainsi qu'en Gambie (Cawkell et Moreau, 1963). Mais l'hivernage de migrants européens est également prouvé grâce aux reprises de sujets bagués : captures à Richard-Toll, le 20 janvier, d'un oiseau originaire d'Espagne (province de Tolède) ; en Gambie, le 15 mars, d'un oiseau originaire de France (Tarn-et-Garonne). Deux autres sujets français retrouvés en Sierra Leone au cours de leur premier hiver avaient dû transiter par le Sénégal.

Les données du baguage montrent par ailleurs que des immatures d'origine paléarctique peuvent rester en Afrique tropicale en été : reprises en Guinée le 7 juin d'un sujet hongrois d'un an, au Mali le 24 juin d'un oiseau bagué juvénile en Camargue. Ce dernier était âgé de trois ans lors de sa capture à Ségou, sur le Niger, et il y a lieu de présumer qu'il ne s'était pas encore reproduit.

Devant la coexistence au Sénégal d'éléments migrants, dont beaucoup doivent estiver sur place, et d'une population locale nombreuse on conçoit que l'espèce s'y rencontre à longueur d'année. Elle paraît répandue dans tout le bassin du fleuve et nous l'avons trouvée commune en avril sur la Falémé d'où Bouet (1955) l'avait précisément citée.

Les rizières constituent pour le Bihoreau un milieu de prédilection ; aux alentours de Richard-Toll nous connaissons plusieurs dortoirs diurnes où se rassemblent des centaines d'individus.

Ardeola ralloides (Scopoli).

Ici encore nous ne pouvons faire la part des oiseaux allochtones et autochtones, la reproduction de l'espèce ayant également été constatée au Sénégal, à Richard-Toll en particulier (Morel et Morel, 1961). Mais le nombre des couples nicheurs observés dans les héronnières du delta (de 1 500 à 3 000 selon R. de Naurois, *in litt.*) ne justifie pas à lui seul l'abondance du Crabier dans tout le complexe marécageux de la basse vallée du fleuve.

Dans son aire paléarctique ce Héron est notoirement migrant et il est avéré que des sujets européens viennent hiverner dans l'Ouest-Africain tropical : on connaît les reprises en Nigéria et au Cameroun de deux sujets bagués en Yougoslavie. Il est donc fort probable qu'au Sénégal un contingent paléarctique s'ajoute aux reproducteurs locaux.

Commun en toutes saisons dans la région de Richard-Toll, le Crabier y fréquente les rives herbeuses des mares, la végétation aquatique flottante et les bords des roselières à *Typha*.

Egretta garzetta garzetta (Linné).

La reprise en Gambie, en février, d'une Aigrette garzette baguée en Camargue indique que les représentants européens de l'espèce peuvent atteindre en migration le Sénégal. D'autre part il est prouvé que cette Aigrette niche dans le delta du fleuve au nombre de quelques centaines de couples (Naurois, 1965 a). Aussi ne faut-il pas s'étonner qu'on l'observe toute l'année, tant en bordure des mares, que le long du fleuve et sur les rizières.

Ardea cinerea (Linné).

La reproduction du Héron cendré dans l'Ouest-Africain n'a été constatée jusqu'à présent que sur les îles du Banc d'Arguin (Mauritanie) et en quelques localités de la Nigéria ; elle sera vraisemblablement découverte ailleurs. Au Sénégal pourtant, sur une quinzaine de colonies d'Ardéidés recensées, la plupart dans le delta du fleuve, l'espèce n'a pas été trouvée nicheuse (Morel et Morel, 1961 ; Naurois, 1965 et *viva voce*). Les nombreux individus qui la représentent dans ce territoire seraient donc tous des migrants paléarctiques.

Quelques reprises de bagues indiquent l'origine de ces migrants : pour deux oiseaux de première année capturés dans le centre du pays, c'était l'ouest de la France (lac de Grand-Lieu), pour un sujet retrouvé au bout de deux ans dans le delta du Sénégal, c'était la Hollande. Trois des Hérons cendrés repris plus au sud, en Guinée portugaise et Sierra Leone, proviennent également du lac de Grand-Lieu, un autre de Suède.

Comme c'est le cas chez les autres Ardéidés, la migration prénuptiale n'entraîne pas tous les hivernants : des immatures demeurent durant les mois d'été si bien que, dans la vallée du Sénégal, l'espèce est présente toute l'année, avec cependant un maximum sensible d'août à mars-avril.

Dans la région de Richard-Toll elle est particulièrement commune. Les Hérons cendrés, en effet, manifestent une préférence marquée pour les rizières où on a l'occasion de les voir rassemblés par dizaines, pêchant dans les canaux. De janvier à mars, au moment des labours, les rongeurs constituent une de leurs ressources : l'estomac d'un de nos spécimens contenait trois *Arvicantis*.

A côté de la race nominale qui prédomine, on peut observer la race *monicæ*, récemment décrite des îles du Banc d'Arguin où elle se reproduit (Jouanin et Roux, 1963) : deux jeunes individus ont été capturés près de Richard-Toll en mars et avril. Même en plumage juvénile ces Hérons mauritaniens sont nettement plus clairs que les oiseaux européens au point d'en être aisément distingués *in natura*.

Ardea purpurea purpurea (Linné).

Nous savons que le Héron pourpré niche au Sénégal grâce à de Naurois qui a découvert une colonie de 50 à 100 couples aux environs de Saint-Louis, en août 1961 (Naurois, 1965 a). Rappelons que le fait n'avait pas été constaté auparavant en Afrique occidentale. Néanmoins la majorité des sujets rencontrés dans la zone étudiée sont vraisemblablement des migrateurs d'origine paléarctique. Pour l'un d'eux, bague au nid en Hollande et repris en janvier sur les rives du lac de Guier, cette origine est certaine.

L'habitat du Héron pourpré est la roselière à *Typha* et, près de Richard-Toll, les bords des drains mal entretenus de l'exploitation rizicole. Lors des volées crépusculaires qui rassemblent les oiseaux nous avons noté des bandes de plus de 50 individus. Ceux-ci se rendent vers des dortoirs qui semblent propres à l'espèce dans la Typhaie ceinturant le lac de Guier : le 5 janvier 1965 un de ces dortoirs réunissait 500 à 1 000 oiseaux, concentrés au maximum.

Platalea leucorodia (Linné).

Les Spatules blanches sont assez fréquentes en hiver et au printemps dans la basse vallée du Sénégal. Souvent associées à *Platalea alba* Scopoli, on les trouve isolément ou en petits groupes sur les mares résiduelles, en troupes nombreuses parfois sur les plans d'eau plus vastes : une centaine d'individus se tenaient dans la dépression du N'Diaël en novembre 1958.

Comme nous l'avons déjà dit (Morel et Roux, 1962) il y a lieu de supposer que ces oiseaux proviennent des colonies du Banc d'Arguin en Mauritanie, distantes de 400 km : deux jeunes sujets bagués dans ces colonies en juin 1960 par F.R. ont été repris respectivement à Saint-Louis et Dagana, près de Richard-Toll, en mars 1961.

Les Spatules blanches notées en Gambie par Cawkell et Moreau (1963) avaient probablement la même origine.

Plegadis falcinellus (Linné).

On hésite à inscrire l'Ibis falcinelle parmi les migrateurs paléarctiques au Sénégal. Dans le delta et la vallée du fleuve l'espèce peut être vue presque toute l'année. D'octobre à décembre elle est particulièrement abondante (troupe de plus d'un millier dans la dépression du N'Diaël en novembre 1958) ce qui semble mettre en évidence l'arrivée de populations migratrices. Mais c'est à cette époque aussi que les conditions écologiques sont les plus favorables aux Ibis dans la région qui nous concerne : de grandes étendues marécageuses riches en Arthropodes et petits Vertébrés permettent leur concentration.

Par ailleurs l'espèce est connue depuis peu pour nicher dans l'ouest de l'Afrique tropicale : à Diré (16° 20 N / 3° 25 W) dans le delta intérieur du Niger, G. M. en a découvert une centaine de couples établis dans une colonie mixte d'Echassiers et Palmipèdes (Morel et Morel, 1961). Le biotope occupé par cette colonie — une formation inondée d'*Acacia scorpioïdes* — étant tout à fait semblable à celui des Héronnières de la vallée du Sénégal, il n'est pas exclu que l'oiseau se reproduise également sur ce fleuve. D'autres données s'avèrent donc nécessaires pour préciser le statut et l'origine des grandes troupes de Falcinelles qui fréquentent le bassin inférieur du Sénégal.

Il est néanmoins prouvé que des migrateurs européens franchissent le Sahara : un jeune sujet bagué dans le sud de la Russie, en juillet 1958, a été repris à Zinder, République du Niger, le 14 septembre suivant.

Ciconia ciconia (Linné).

Les observations de Cigognes blanches dans l'Ouest-Africain tropical, rappelées par Bernis (1959), indiquent bien l'hivernage de l'espèce au Sénégal, mais rendent mal compte de son abondance. Celle-ci peut se mesurer au nombre de reprises d'oiseaux bagués : au moins 30 ont été opérées sur le territoire, dont 18 dans la basse vallée du fleuve (10 pour la seule région de Richard-Toll), 10 dans le bassin du Sine-Saloun, une dans la région du Cap-Vert, une enfin en Casamance. Tous les oiseaux appartenaient aux populations « occidentales » de l'espèce et, sauf un, ils étaient originaires des pays rhénans. L'hivernage au Sénégal des Cigognes d'Espagne n'est en effet prouvé que par une seule reprise, tandis qu'aucune n'est encore venue confirmer le fait pour les Cigognes nord-africaines (ce qui est singulier dans le cas des sujets marocains). Les dates de ces reprises s'échelonnent de septembre à fin avril, presque toutes (25) se répartissant de novembre à fin mars.

Ces données qui traduisent l'importance des lieux d'hivernage sénégalais, sont confirmées par nos observations dans la vallée du fleuve : c'est par milliers peut-on dire, que les Cigognes y séjournent. Elles n'y apparaissent guère avant octobre : vol d'une vingtaine à Richard-Toll un 8 octobre. En novembre 1958 de gros rassemblements ont été rencontrés dans le delta, alors inondé par la crue : 4 000 individus le 15 novembre, 1 600 à la fin de ce mois dans la dépression du N'Diaël. Chaque année les rizières de Richard-Toll en attirent des troupes nombreuses au moment de la moisson (décembre) : elles viennent y pêcher dans le système d'irrigation en cours d'assèchement. Par la suite les Cigognes profitent également du brûlage des chaumes sur les milliers d'hectares de cette culture.

La migration prénuptiale se manifeste surtout à partir de février : le 5 février 1955, un vol de plusieurs centaines se dirigeait vers le nord. A la fin de mars la plupart des hivernants sont partis bien qu'on puisse en rencontrer encore quelques-uns un mois plus tard : R. de Naurois (*viva voce*) a noté un isolé dans le delta le 27 avril, deux oiseaux rhénans de première année ont été repris à Richard-Toll un 28 avril. Les immatures sont même susceptibles de passer l'été dans l'aire d'hivernage comme en témoignent deux reprises de juillet au Mali, une reprise d'août au Tchad. Toutefois on n'a pas constaté de cas d'estivage au Sénégal.

Les Cigognes consomment à n'en pas douter des Sauterelles du genre *Schistocerca* (examen de deux estomacs), mais elle sont mieux connues à Richard-Toll pour leur préférence envers les poissons de capture facile : Siluridés, *Tilapia*, qui grouillent dans drains et canaux à demi asséchés. La chasse dont elles sont l'objet dans toute l'Afrique sahélienne de la part des populations musulmanes friandes de leur chair, compte certainement parmi les facteurs responsables de leur diminution et nous a incité à faire protéger l'espèce au Sénégal.

Phoenicopterus ruber roseus (Pallas).

La Flamant rose est un hôte régulier des lagunes saumâtres du delta du Sénégal. Il y fréquente même des plans d'eau peu salée tels que ceux de la dépression du N'Diaël en période d'inondation. C'est en ce point que nous avons observé les troupes les plus nombreuses : jusqu'à 5 000 oiseaux en novembre 1958. Toutefois leur dispersion dans la vallée ne paraît pas dépasser vers l'est la longitude de Richard-Toll jusqu'où la marée se fait sentir.

L'espèce niche en grand nombre, mais de façon discontinue, sur les îles de la Baie et du Banc d'Arguin en Mauritanie (Naurois, 1959 et *viva voce* ; Dragesco, 1960). On soupçonne qu'elle le fait également sur les lagunes de l'Aftout es Sahel dans la zone mauritanienne du delta du Sénégal, où d'anciens nids de Flamants ont été observés par de Naurois en 1963. Mais il se pourrait que ces nids fussent ceux de *Phæniconiaias minor* (Geoffroy) dont une importante colonie vient d'être découverte précisément dans l'Aftout par de Naurois (1965 b).

Quoi qu'il en soit, les bandes de Flamants roses qui séjournent au Sénégal — il en est signalé le long de la côte jusqu'à l'embouchure de la Gambie (Cawkell et Moreau) — ne se composent pas seulement de sujets africains, des éléments européens s'y mêlent, tels ces deux oiseaux bagués poussins en Camargue et repris, l'un âgé de deux ans, près de Saint-Louis, en octobre ; l'autre âgé de 5 ans, à l'embouchure du Saloum, en juillet.

Anas crecca (Linné) *.

La Sarcelle d'hiver atteint en migration la basse vallée du Sénégal, mais elle s'y montre rare. Nous ne l'avons vue que quatre fois, par petits groupes (maximum 7 oiseaux) ou individus isolés, en octobre et novembre, près de Richard-Toll et dans la zone inondée du delta. Ces observations seraient les premières de l'espèce au Sénégal.

Anas acuta (Linné).

Régulièrement observé du début d'octobre à la dernière semaine de mars, le Canard pilelet figure pour l'abondance au deuxième rang des Canards paléarctiques hivernant au Sénégal. Deux recensements effectués en des localités différentes et à plusieurs années d'écart nous ont donné sensiblement la même proportion de Pilelets parmi les rassemblements de Sarcelles d'été, à savoir un cinquième : en novembre 1958 nous avons dénombré près de 11 000 Pilelets réunis dans la dépression du N'Diaël pour 50 000 Sarcelles d'été ; le 4 janvier 1964, lors d'un recensement effectué près de Richard-Toll, c'est environ 500 Pilelets que nous avons trouvés sur une bande de 2 500 *Anas*. Dans la vallée du Sénégal l'effectif global de la population hivernante doit, comme pour la Sarcelle d'été, varier en fonction des disponibilités du milieu, lesquelles sont essentiellement régies par la crue du fleuve. Les exigences écologiques des deux espèces paraissent similaires et c'est en commun qu'elles se rendent aux terrains de gagnage et qu'elles passent leurs heures de repos.

La présence de Canards colverts (*Anas platyrhynchos* Linné) au Sénégal et dans d'autres territoires de l'Ouest-Africain a souvent été avancée sans preuve matérielle à l'appui. A maintes reprises des chasseurs nous ont affirmé avoir tiré des Colverts, mais après leur avoir soumis des Pilelets naturalisés (mâles juvéniles ou femelles), nous nous sommes convaincus qu'il s'agissait d'une banale confusion avec cette espèce. Jusqu'à présent nous n'avons recueilli aucun indice sur l'occurrence de ce Canard au Sénégal. En Gambie d'où il avait été cité autrefois avec ce commentaire « beaucoup sont tués », le Colvert est inconnu de nos jours (Cawkell et Moreau).

Anas querquedula (Linné).

C'est de beaucoup le plus abondant des Anatidés paléarctiques représentés au Sénégal. La zone d'inondation du fleuve lors de la crue en voit chaque année affluer des bandes considérables qui se dispersent ensuite pour hiverner sur tous les plans d'eau favorables. Le plus fort rassemblement que nous ayons observé ne comprenait pas moins de 50 000 individus (dépression du N'Diaël, novembre 1958). Aux proches environs de Richard-Toll l'espèce

se cantonne régulièrement en hiver au nombre de quelques milliers d'oiseaux. Elle le fait également sur les mares de décrue de la moyenne vallée où nous l'avons trouvée par bandes en février. Enfin, selon les rapports des chasseurs, elle serait très commune aussi sur les lacs de la région de Thiès où trois reprises de bagues ont été opérées.

Lors de la migration post-nuptiale, c'est parfois avec trois mois d'avance sur le gros des effectifs que les premières Sarcelles d'été atteignent le bas Sénégal : le 17 juillet 1964, G. M. obtint une femelle juvénile sur un groupe de quatre sujets dans les rizières de Richard-Toll. Ordinairement elles n'apparaissent guère avant le début de septembre et c'est seulement vers la mi-octobre que la population hivernale est réunie.

Il est plus difficile de préciser l'époque à laquelle débute la migration pré-nuptiale, le retrait des eaux à mesure qu'avance la saison sèche pouvant obliger les Sarcelles à se déplacer dès la fin de janvier à la recherche d'autres habitats ; ces déplacements masquent les mouvements migratoires réels. Dans la première quinzaine de mars on peut encore observer des troupes de plusieurs milliers d'oiseaux (dépression du Gorom, 11 mars 1958, plaine d'inondation du lac de Guier, mars 1962), mais à la fin du mois on n'en voit guère plus de quelques dizaines. Des isolés ont été notés çà et là jusqu'au 20 mai.

A leur arrivée les Sarcelles d'été se localisent sur les mares de pluie où leur alimentation semble essentiellement animale (*Bulinus*). Ensuite la crue du Sénégal met à leur disposition les vastes zones inondées de la vallée où elles recueillent les graines de Graminées fructifiées au cours des mois précédents et que recouvre une mince lame d'eau. Elles fréquentent aussi les mares à végétation palustre (*Typha*, *Nymphæa*), voire les éteules submergées des rizières après la moisson. Le gagnage s'effectue généralement de nuit, les heures diurnes étant consacrées au repos sur les plus vastes étendues d'eau libre. Le lac de Guier, les dépressions du delta font office de ces lieux de repos.

L'abondance de la population hivernante est telle qu'elle doit représenter une importante fraction des effectifs nicheurs d'Europe. Des sujets bagués en migration en Hollande (3), en Belgique (2) et en Camargue (3) ont été repris de novembre à mars près de Richard-Toll, de Saint-Louis, et sur les lacs côtiers de la région de Thiès.

La mise en riziculture prochaine de 30 000 hectares de terres inondables dans le delta du Sénégal, précisément dans les dépressions recherchées par cette espèce, laisse craindre que d'importantes modifications ne surviennent dans son statut.

Anas clypeata (Linné).

Hivernant aussi régulier que les deux espèces précédentes, le Souchet est bien moins abondant. Ses faibles effectifs le rendent moins évident et son observation est par suite moins fréquente. Nous ne connaissons pas exactement ses dates d'arrivée en migration post-nuptiale non plus que celles de sa migration pré-nuptiale. Un sujet isolé (mâle juvénile) a été capturé dans les rizières de Richard-Toll le 25 août, deux autres notés au début d'octobre. Ce n'est qu'à partir de la fin de ce mois que nous l'avons trouvé en nombres plus importants : plusieurs centaines, le 30 octobre 1958, dans la dépression du N'Diaël ; un millier, le 5 novembre, au même endroit. Près de Richard-Toll, 200 oiseaux ont séjourné sur une mare au milieu des rizières pendant tout le mois de janvier 1964. Nos dernières observations de l'espèce avant son départ vers le nord se situent au début de février.

Aythya ferina (Linné) *.

Un sujet mâle fut observé le 30 octobre 1958 sur le plan d'eau du N'Diaël au milieu d'une bande de plusieurs milliers de Sarcelles d'été. Première mention de ce Fuligule au Sénégal où son apparition doit être irrégulière, sinon accidentelle.

Aythya nyroca (Güldenstädt) *.

Deux Fuligules nyrocas ont été vus par F. R. aux mêmes lieux et date que le Milouin.

Pandion haliaetus haliaetus (Linné).

La nidification du Balbuzard a été jugée possible sur les îlots rocheux proches de Dakar (Heim de Balsac) et à l'embouchure de la Gambie (Cawkell et Moreau), mais la présence quasi permanente de l'espèce sur la côte sénégalaise peut s'expliquer d'une autre manière : des migrateurs immatures estivent loin de leurs lieux d'origine ; du 29 juillet au 5 septembre ont été repris à Dakar trois sujets bagués au nid en Suède un an auparavant.

Ce Rapace ne fréquente pas seulement la côte, il remonte le cours du Sénégal et est d'observation courante de septembre à mai dans la basse vallée. Toutefois il ne se montre pas abondant : sa silhouette est assez familière pour qu'on le remarque aisément et bien souvent ce sont les mêmes individus que l'on note à plusieurs jours d'intervalle. Les oiseaux semblent d'ailleurs adopter un secteur de pêche qu'ils exploitent aussi longtemps que possible. Les rizières de Richard-Toll dont les réseaux de canaux et les mares temporaires sont très riches en poisson en retiennent habituellement un ou deux. Nous avons été témoins du parasitisme alimentaire qu'exerce envers eux *Haliaetus vocifer* (Daudin) : celui-ci leur dérobe fréquemment leurs proies.

Milvus migrans migrans (Boddaert).

Les Milans noirs paléarctiques hivernent en nombre dans la région de Richard-Toll, mais en raison de leur grande similitude d'aspect avec les représentants de la race locale *parasitus* (Daudin), leur apparition en automne est difficile à déceler : nous ne l'avons pas enregistrée avant le début de novembre. L'authenticité de nos observations s'appuie sur l'examen de cinq spécimens *migrans* collectés en janvier. Elle repose encore sur la différence très nette qu'on remarque dans l'écologie des oiseaux des deux races : *parasitus* paraît complètement anthropophile et se nourrit aux abords des agglomérations, tandis que les sujets paléarctiques s'observent essentiellement sur les rizières : autour des feux de chaumes après la moisson, derrière les charrues au cours des labours, dans les champs en voie d'irrigation, l'objet de leur présence étant chaque fois la chasse aux rongeurs surpris par ces bouleversements. Accessoirement ces Milans se livrent à une pêche facile en compagnie des Cigognes et des Hérons sur les drains en voie d'assèchement.

On aura quelque idée de l'importance de la population qui hiverne dans cette partie de la vallée du Sénégal par les nombres suivants obtenus au milieu des rizières : 450 sujets posés à terre le 4 février 1964 au matin, attendant les premiers labours de la journée ; 600 oiseaux réunis pour la nuit, le 28 janvier 1965, dans un bosquet servant également de dortoir aux bandes de *Streptopelia turtur* (Linné).

Des troupes de ces Milans peuvent être encore observées jusqu'au 15 mai. A Kaolack a été retrouvé le 5 mai un oiseau bague au nid en Suisse le 12 juin précédent.

Buteo rufinus (Cretzschmar).

Nous avons précédemment rapporté la capture à Richard-Toll, le 15 octobre 1961, d'un exemplaire de Buse féroce (Morel et Roux, 1962). L'oiseau, une femelle apparemment adulte mesurant 385 mm de longueur d'aile et ayant les rectrices uniformément roux clair sans aucune barre, est référable à la race nord-africaine *cirtensis* (Levaillant jun.). Or, c'est à la race nominale *rufinus* sensiblement plus grande, qu'appartient un autre exemplaire de cette espèce collecté au même lieu le 15 décembre 1964 : un mâle aux rectrices barrées dans leur portion distale (subadulte ?) et dont l'aile mesure 427 mm.

Cette race, orientale et migratrice, était déjà connue au Sénégal par la capture près de Dakar, en octobre 1913, d'une femelle dont la peau est conservée au Muséum de Paris. Le fait, signalé par Millet-Horsin (1915), était mis en doute par Bannerman. Bien que le spécimen soit en plumage très usé (il vécut six mois en captivité), son identité reste parfaitement vérifiable au rang de la sous-espèce : aile supérieure à 450 mm.

C'est donc sous ses deux races que l'espèce apparaît au Sénégal : les représentants de *cirtensis*, réputés pourtant sédentaires, l'atteignent en transhumant vers le sud depuis les régions qu'ils occupent au Sahara occidental — la plus proche est le massif de l'Adrar — ceux de *rufinus* au terme de leur migration vers l'ouest-sud-ouest depuis, au plus près, la Grèce ou l'Asie mineure.

A Richard-Stoll, deux de ces Buses furent observées sur les rizières, les 28 janvier et 4 février 1965. L'hivernage n'est donc pas exceptionnel dans la vallée du Sénégal.

Neophron percnopterus (Linné) *.

Bien que le Percnoptère soit connu pour émigrer en grand nombre à travers le Sahara occidental de février à la fin d'avril (Heim de Balsac, 1949, 50-51) et réputé hivernant au Sahel, il a échappé à toutes nos observations dans la basse et moyenne vallée du Sénégal. Nous n'avons noté sa présence que dans la région de Kidira, sur la Falémé, par 14° 30 N, 12° 12 W : deux sujets en vol vus séparément dont un en plumage d'adulte, le 7 avril 1964.

A cette latitude, la plus méridionale où se soient étendues nos recherches, la végétation est déjà de caractère soudanien. Pour quelques oiseaux l'hivernage pourrait donc se produire au-delà des régions sahéliennes. Mais la majorité de ceux qui transitent au printemps par le Sahara occidental ne doivent pas hiverner au sud de la Mauritanie.

Circaëtus gallicus gallicus (Gmelin).

L'existence au Sénégal de la race *beaudouini* Verreaux et des Murs, dont l'aire s'étend jusqu'au Sahel et qui est fort semblable à *C. g. gallicus*, peut jeter un doute sur certaines observations de Circaètes en vol. Aussi n'avons-nous retenu pour la race paléarctique que les données les plus sûres, ce qui en restreint malheureusement le nombre. La preuve de sa présence hivernale dans la basse vallée du Sénégal nous est personnellement fournie par la capture près de Richard-Toll de trois exemplaires aux dates suivantes : 25 novembre, 28 décembre, 9 janvier. Nous savons, d'autre part, que l'I.F.A.N. détient quatre spécimens obtenus près de Dakar de décembre à février, que l'oiseau a été rencontré en février dans la région du Niokolo-Koba (Dekeyser, 1956) et en Gambie en février et mars (Cawkell et Moreau). Les quartiers d'hiver s'étendent donc vers le sud aux savanes forestières de faciès soudanien.

L'arrivée des migrants post-nuptiaux à la latitude du bas Sénégal est soulignée par deux observations du 9 septembre et celle de trois individus le 11. D'octobre à mars, le Jean-le-Blanc se montre régulièrement, mais toujours isolément. Nous l'avons noté quelquefois en avril : 18, 21, 22 avril, et une fois le 10 mai. Ces dates indiqueraient une migration pré-nuptiale se prolongeant

plus tard qu'on ne le suppose généralement s'il était vrai qu'elle ramène tous les oiseaux vers l'aire de reproduction. Or, certains sujets immatures doivent passer l'été en zone tropicale : un mâle de deuxième année a été abattu près de Richard-Toll le 25 juillet 1963.

Le Jean-le-Blanc chasse en savane arbustive et fréquemment aussi sur l'étendue déboisée des rizières où il adopte pour perchoir les termitières. Aux ophidiens qu'il capture il peut ajouter des Varans : nous avons trouvé un *Varanus griseus* de 40 cm, avalé entier, dans l'estomac d'un de nos spécimens.

Circus macrourus (Gmelin).

Le Busard pâle est un des rares représentants de l'avifaune paléarctique centrale qui se répandent normalement en migration jusqu'à l'extrême-ouest de l'Afrique tropicale : la basse vallée du Sénégal en reçoit un appréciable contingent pendant les mois d'hiver. L'impossibilité de distinguer *in natura* les femelles et les immatures de cette espèce et de *Circus pygargus*, par ailleurs beaucoup plus abondant, peut être à l'origine du fait que nous n'ayons pas enregistré l'arrivée des hivernants avant la fin d'octobre. Pour les mêmes raisons la fin de leur séjour est difficile à déterminer. A la fin de mars, néanmoins, les mâles adultes disparaissent : dernières observations, 23 et 27 mars.

Bien que ne dédaignant pas de chasser avec les autres Busards sur les rizières, *C. macrourus* se remarque plus souvent dans les zones plus arides, les parties sèches et érodées du delta du Sénégal et la savane arbustive à Mimosées.

Circus pygargus (Linné).

Le Busard cendré est un hôte d'hiver très commun dans la vallée du Sénégal. Les premiers mâles adultes y apparaissent à la fin de septembre : quatre le 30 septembre 1958. Mais des femelles ou des immatures probablement référables à cette espèce se montrent dès la première semaine du mois. A la fin d'octobre les effectifs semblent complets. En mars, la migration pré-nuptiale entraîne le plus gros de la population, les derniers sujets s'observant dans la deuxième semaine d'avril. Près de Richard-Toll, c'est sur les rizières qu'on peut en voir le plus grand nombre bien que l'espèce fréquente aussi la savane arbustive et les steppes herbeuses du delta du fleuve. Sa partialité pour les rizières semble indiquer qu'elles lui réservent les mêmes ressources alimentaires qu'à *Circus æruginosus*.

La phase mélanique n'est pas rare, nous en avons bagué un exemplaire mâle le 8 novembre et collecté un autre le 29.

Circus æruginosus æruginosus (Linné).

Hivernant très répandu dans la vallée du Sénégal, le Busard harpaye y estive aussi en petit nombre : nous avons noté la pré-

sence de quelques immatures sur les rizières de Richard-Toll de mai à août. Dès la fin de ce mois parfois, régulièrement au début de septembre, arrivent les premiers sujets juvéniles reconnaissables à leur plumage complet, alors que les oiseaux d'un an, estivants, sont encore en mue des rémiges et des rectrices.

Ces Busards fréquentent toute la zone d'inondation du lac de Guier et du fleuve Sénégal même après assèchement. D'octobre à mars les rizières en supportent une densité peu commune : on peut dire, en effet, que l'observateur y trouve inévitablement un Harpaye dans son champ de vision. Nous évaluons entre 300 et 500 individus la population qui séjourne sur les 6 000 hectares de l'exploitation rizicole de Richard-Toll : soit un oiseau pour 15 hectares environ. Une nourriture abondante et facile de rongeurs, poussins d'oiseaux d'eau, *Quelea*, *Philomachus* blessés par la chasse, explique leur attachement à ce milieu artificiel.

Pendant leur hivernage les Harpayes passent la nuit, rassemblés en dortoirs lâches dans les éteules ou dans les friches où, sur 2 à 4 hectares on peut en compter jusqu'à 150, mêlés d'ailleurs aux autres *Circus*. Les mâles en plumage d'adulte parfait sont fort peu communs. On connaît la reprise à Dakar, le 14 octobre, d'un oiseau bagué poussin en Hollande le 25 juin précédent.

Falco cherrug (Gray).

Accidentel. Capture d'une femelle immature, le 14 décembre 1960, près de Rosso (Morel et Roux, 1962).

Falco biarmicus erlangeri (Kleinschmidt).

Un Faucon lanier, mâle adulte de cette race, a été obtenu le 5 janvier 1961 à Richard-Toll, comme nous l'avons déjà relaté (Morel et Roux, 1962). Par la suite il nous fut donné d'observer à trois reprises, en décembre, des Laniers à plumage très pâle et tête presque blanche, que nous ne pouvons que rapporter à la sous-espèce nord-africaine. Celle-ci visiterait donc assez régulièrement la vallée du Sénégal.

Falco naumanni (Fleischer).

Les quartiers d'hiver du Faucon crécerellette, dans l'Ouest-Africain, ne sont pas encore localisés. Ils ne doivent pas être situés en zone sahélienne que l'espèce semble traverser rapidement lors de ses migrations. La post-nuptiale a été notée le 28 septembre dans le sud de la Mauritanie, près du lac Rkiz où l'un de nous vit une cinquantaine d'oiseaux posés sur des arbres ; un mâle juvénile fut collecté. La pré-nuptiale a fait l'objet de trois observations, du 18 janvier au 19 mars. L'une portant sur un mouvement massif, les autres sur des petites troupes.

Le 18 février 1958 des milliers de ces Faucons passèrent près de Richard-Toll, se succédant par vagues vers le nord, à basse

altitude, durant plus d'une heure. Hors de ces données il existe pour le Sénégal une capture en avril à Dakar, rapportée par Paludan (1936), et quelques autres plus anciennes citées par Bouet (1955).

Heim de Balsac (1949-50-51) a fait remarquer la précocité du retour vers le nord de la population nord-africaine, et Moreau (1961) suggère que la migration pré-nuptiale se déroulerait d'une autre manière que la post-nuptiale : au printemps les oiseaux voyageraient sans hâte, à basse altitude, tandis qu'ils le feraient rapidement et très haut en automne. Le phénomène auquel nous avons assisté le 18 février concernait manifestement toute une population géographique. Un tel mouvement d'ensemble, s'il se propage de façon continue jusqu'aux lieux de reproduction, risque bien plus de passer inaperçu qu'un mouvement lâche et discontinu. Ceci rendrait compte de la rareté relative des observations en zone saharienne.

Falco tinnunculus tinnunculus (Linné).

Si le Faucon crécerelle est extrêmement répandu au Sénégal, et particulièrement dans la région de Richard-Toll, de décembre à mars-avril, il se montre beaucoup moins commun en automne : nous ne l'avons noté qu'une fois en octobre, trois fois seulement en novembre, près des feux de brousse en savane. Le gros des migrateurs post-nuptiaux n'atteindrait-il la zone tropicale qu'au début de l'hiver ? On ne sait malheureusement pas quand — ni par où — s'effectue leur passage depuis le Maghreb, les observations sur la migration transsaharienne de l'espèce, rappelées par Heim de Balsac et Mayaud (1962) se rapportant toutes à la phase pré-nuptiale.

Dans la basse vallée du Sénégal ce Faucon est, avec bon nombre d'autres migrateurs, un hôte assidu des rizières. Il commence à exploiter les populations d'acridiens que dérangent les moissonneuses de décembre à mi-janvier, pour ensuite fréquenter les feux de chaumes. Notons qu'il capture aussi de nombreux *Quelea* au cours de la moisson (d'après examens de contenus stomacaux). Enfin, pendant les labours, il s'adonne à la chasse aux rongeurs. Dans la région de Dakar, où nous l'avons trouvé très abondant, en mars, les mâles en livrée d'adulte nous ont paru aussi rares que dans la région de Richard-Toll.

Coturnix coturnix coturnix (Linné).

C'est régulièrement à partir de la deuxième semaine de septembre que nous avons rencontré des Cailles aux alentours de Richard-Toll ; jusqu'au milieu de mars, elles s'y observent communément, des isolées pouvant y demeurer un mois encore (une notée le 15 avril).

L'importance de l'hivernage de l'espèce au Sénégal a été

contestée. Sans le qualifier de « massif », nous pensons pouvoir affirmer qu'il est cependant considérable. Nous avons en effet pratiqué pendant deux années consécutives des recensements mensuels sur un secteur déterminé de savane arbustive à 20 km au sud de Richard-Toll. La densité des Cailles y était de l'ordre d'un individu pour 5 hectares. Une autre estimation nous a été fournie au cours de nos recherches méthodiques des nids d'espèces locales sur le même périmètre. Pour ce travail nous nous étions fait assister de trois aides. Le nombre de Cailles levées fut alors, pendant l'hiver 1963-64, d'au moins cinq oiseaux à l'hectare. Ces différences proviennent peut-être de celle des méthodes d'investigation employées ou d'une plus grande richesse du tapis herbacé. Quoi qu'il en soit, étant donné l'énorme surface de savanes a priori favorables aux Cailles, ces recensements montrent que l'effectif des hivernants doit être tenu pour élevé. En outre, il nous a paru que la densité peut varier sensiblement d'une année à l'autre, encore que la désertion d'un secteur au profit d'un autre en cas de feux de brousse soit tout aussi possible.

Savane arbustive à graminées, prairies humides de la zone d'inondation et rizières moissonnées sont les diverses biotopes occupés par les Cailles au cours de leur séjour. Six sujets tués en décembre dans une prairie humide avaient le jabot bourré de graines de *Dactyloctenium aegyptium*, Graminée, graines de diamètre inférieur à 1 mm.

Un oiseau bague à Vérone, Italie, en avril a été repris l'année suivante en février dans le delta du Sénégal, près de Ross.

Porzana porzana (Linné).

La présence de la Marouette ponctuée en Afrique occidentale, au sud du Sahara, n'avait pas été signalée dans la littérature avant que l'un de nous n'ait relaté l'observation, près de Richard-Toll, de deux sujets, le 2 octobre 1958, et la capture d'un mâle immature, le 23 octobre (Roux, 1959 a). En fait l'hivernage au Sénégal se trouvait déjà vérifié : le musée de P.I.F.A.N. à Saint-Louis conserve un spécimen femelle obtenu aux environs de cette ville, le 4 février 1952.

Porzana parva (Scopoli).

La découverte de la Marouette poussin au Sénégal a été déjà publiée (Roux, *loc. cit.*) : capture près de Richard-Toll de deux exemplaires sur quatre aperçus le 29 septembre 1958, observation de huit sujets le 3 octobre, de trois autres le 11 octobre, d'un le 14 ; capture enfin, le 19 novembre 1958, d'une femelle apparemment immature (oviducte filiforme) en mue complète des plumes alaires, des rectrices, de tout le plumage de contour et dans l'incapacité de voler. Comme la mue des Rallidés juvéniles au cours de leur premier automne n'affecte que les plumes de contour, nous pensons

qu'il s'agissait d'un oiseau de deuxième année accomplissant sa première mue annuelle complète. Celle-ci pourrait donc n'intervenir qu'au bout de 16 à 18 mois chez la Marouette poussin, et se produire dans les quartiers d'hiver.

Porzana pusilla intermedia (Hermann).

Rappelons que nous avons obtenu une Marouette de Baillon adulte, près de Richard-Toll, le 19 novembre 1958 ; une autre, le 1^{er} janvier 1961, et que ces données révèlent l'hivernage de ce Râle paléarctique en Afrique occidentale tropicale (Roux, *loc. cit.*, Morel et Roux, 1962).

Benson (1964) tend à rejeter la plupart des records de *P. p. intermedia* en Afrique tropicale et australe, les attribuant à la race éthiopienne *obscura* (Neumann). Toutefois il fait exception pour nos spécimens dont la longueur d'aile (σ : 89 mm, φ : 91 mm) est sensiblement supérieure à celle que présentent en moyenne les oiseaux africains ; il s'appuie aussi sur le fait qu'*obscura* n'a pas été signalé dans l'ouest du continent.

Les trois Marouettes fréquentent en hiver les marécages à *Typha* et *Nymphæa* et les rizières.

Gallinula chloropus chloropus (Linné).

Tous les ouvrages attribuent à la race éthiopienne *brachyptera* (Brehm) les Poules d'eau de l'Ouest-Africain tropical. Cette race se distingue de la nominale par une aile plus brève, des petites et moyennes couvertures ardoisées au lieu de brun-olive et moins de blanc à l'abdomen. Or, près de Richard-Toll, où l'espèce se rencontre en toutes saisons dans les rizières et sur les rives du lac de Guier, nous n'avons obtenu que la race paléarctique. Ces Poules d'eau nichent-elles dans la basse vallée du Sénégal ou n'y sont-elles répandues qu'en qualité de migratrices ? Notre hypothèse au sujet de leur statut migrateur ne s'est pas trouvée infirmée depuis que nous l'avons émise (Morel et Roux, 1962) : toutes nos recherches en vue de découvrir la reproduction sont demeurées vaines. Il serait pour le moins surprenant que celle-ci nous ait échappé alors que la preuve en est acquise pour les Rallidés éthiopiens du même biotope : *Limnocorax flavirostra*, *Porphyryla alleni*, *Porphyrio madagascariensis* par ailleurs moins abondants.

Sans doute peut-on s'étonner que l'espèce soit constamment représentée à cette latitude en mai, juin, juillet, époque à laquelle des visiteurs paléarctiques devraient avoir regagné leur zone de reproduction. Certes nous ne pouvons affirmer que tous les individus présents à cette époque sont bien référables à la race nominale, mais tel est du moins le cas de ceux que nous avons pu capturer de mai à juillet : sept spécimens aux longueurs d'ailes comprises entre 168 et 180 mm (moyenne de quatre mâles : 175 mm) aux petites et moyennes couvertures brun-olive. Nous

avons par ailleurs indiqué qu'un oiseau du 18 juin était un immature ; il en est de même de trois autres collectés les 22 et 23 mai (bourse de Fabricius non résorbée). A l'instar d'autres migrateurs paléarctiques qui ne se reproduisent pas avant leur troisième année, la Poule d'eau doit laisser au Sénégal un certain nombre d'individus non-reproducteurs qui y séjourneraient jusqu'à leur maturité sexuelle.

En tous cas, sur aucun des spécimens que nous avons examinés (15 collectés de novembre à juillet) nous n'avons constaté de gonades différenciées. En revanche, plusieurs de ces individus étaient extrêmement gras (poids : jusqu'à 380 gr !) ce qui paraît bien dénoter l'état pré-migratoire. Ajoutons que les Poules d'eau s'observent généralement en bandes (une centaine comptée le 10 avril sur une mare attenant au lac de Guier) et se montrent invariablement silencieuses et très farouches, particularités à mettre au compte de sujets migrateurs.

Bouet (1955) mentionne *G. chl. brachyptera* au Sénégal par référence aux spécimens des collections de l'I.F.A.N. à Dakar qui sont en fait des *G. chl. chloropus*.

Fulica atra (Linné) *.

Notre unique observation, du 15 novembre 1958, a été déjà signalée (Morel et Roux, 1962).

Haematopus ostralegus (Linné).

Pas rare au Banc d'Arguin, Mauritanie, ni selon Cawkell et Moreau (1963) à l'embouchure de la Gambie, l'Huîtrier-pie semble peu commun sur l'étendue nord du littoral sénégalais. Deux exemplaires ont été observés le 5 novembre sur la plage de Saint-Louis, un capturé le 9 février à Joal (collection de l'I.F.A.N., Dakar).

Charadrius hiaticula (Linné).

Migrateur très commun, répandu tant sur la côte que dans la vallée du Sénégal où nous avons noté sa présence en automne dès le 12 septembre. A cette époque la plupart des oiseaux ne font que passer mais il en demeure un certain nombre au cours des mois d'hiver. En mars les effectifs augmentent de nouveau et la migration pré-nuptiale se prolonge jusqu'en mai. Quelques individus s'observent encore en juin-juillet : il s'agit alors certainement d'estivants non reproducteurs. Hors des grèves du littoral, le Grand Gravelot se localise au bord des mares (septembre à décembre) et sur les rizières au cours des semailles (avril-mai).

Nous n'avons pas été en mesure de reconnaître lors de leur capture la race des sujets que nous avons examinés : pris et bagués en septembre et octobre, ils étaient tous en plumage de premier hiver. Mais l'un d'eux, bagué le 22 octobre 1958 à Richard-Toll, fut retrouvé le 21 juillet 1964 au Groenland, sur la côte orientale

par 72° N. D'autre part un individu bagué poussin le 3 juin 1954, en Allemagne du Nord, a été tué près de Dakar l'automne suivant. Par conséquent des représentants de la race nominale, à laquelle appartiennent aussi bien la population groenlandaise que celle de l'Europe moyenne, se mêlent au Sénégal aux oiseaux de la race *tundrae* (Lowe) de l'extrême-nord de l'Eurasie, qui étaient seuls connus jusqu'alors pour hiverner dans l'ouest de l'Afrique tropicale. C'est à celle-ci que pouvait appartenir un sujet bagué au passage d'automne dans le sud de la Norvège et repris à Saint-Louis le 1^{er} octobre.

Charadrius dubius curonicus (Gmelin).

Nous avons rencontré cette espèce de la troisième semaine d'août (dizaine de sujets le 17 août à Richard-Toll) à la fin d'avril. Son hivernage est attesté par l'observation de nombreux individus près de Saint-Louis en décembre et par 40 captures opérées au filet près de Richard-Toll en janvier et février. Certains des sujets bagués ont fait l'objet de contrôles sur place répétés pendant quatre semaines. L'estivage, en revanche, n'est pas prouvé.

Dans la vallée du Sénégal les mares de pluie et de décrue ainsi que les rizières constituent le biotope habituel du Petit Gravelot. Nous l'avons observé également sur les steppes dénudées à quelque distance de l'eau, associé à *Charadrius pecuarius* Temminck. En outre il était commun au début d'avril sur les bancs de sable grossier du lit de la Falémé : milieu identique à celui qu'il adopte ordinairement en Europe pour nicher.

Une reprise a été opérée en octobre près de Dakar sur un oiseau bagué en Belgique.

Charadrius alexandrinus alexandrinus (Linné).

Au Sénégal ce Gravelot est nettement moins répandu que les précédents, tout au moins dans la vallée du fleuve où nous l'avons rarement rencontré et toujours en petit nombre : quelques sujets le 28 novembre sur les mares près de Richard-Toll, une le 12 mars sur les limons salés de la dépression de N'Diaël, sept les 14 et 15 mars sur les bords du lac de Guier, d'où provient un spécimen collecté le 5 avril. La migration pré-nuptiale se manifeste encore à la fin d'avril : 30 avril 1964, rizières de Richard-Toll. Sur le littoral près de Saint-Louis la double migration est plus sensible et l'hivernage certain : nombreux individus mêlés à des Bécasseaux le 13 décembre à Gandiol.

Pluvialis squatarola (Linné).

C'est exclusivement au voisinage de la mer, sur les vases salées et la végétation halophile de l'embouchure du Sénégal, que nous avons noté la présence du Pluvier argenté : soit isolé, soit par troupes de quelques dizaines de sujets comme le 5 novembre

1958. L'hivernage en ce point ne paraît pas douteux, bien que numériquement faible : un oiseau collecté le 10 décembre est conservé au musée de l'I.F.A.N. à Saint-Louis. Les côtes du Sénégal voient certainement défiler à l'automne et au printemps de grandes bandes de ce Pluvier mais notre éloignement des bords de la mer ne nous a pas permis d'être témoins de ces mouvements.

A la fin d'avril l'oiseau peut encore se rencontrer : un le 22 avril à Saint-Louis.

Bagué en migration post-nuptiale dans le sud de la Norvège, un sujet s'est fait reprendre près de Dakar le 21 mars.

Comme sur la côte de Mauritanie, le crabe *Uca tangeri*, très répandu sur les grèves de l'estuaire du fleuve, constitue l'un des articles du régime du Pluvier argenté.

Arenaria interpres (Linné).

Comme l'espèce précédente, le Tournepiere ne nous est apparu que sur le littoral, au hasard de nos voyages à Saint-Louis : quelques individus le 28 août, quatre le 5 novembre, trois le 11 février, une dizaine le 27 mars 1964 à l'embouchure du fleuve, autant (sinon les mêmes) le 22 avril ; curieusement les oiseaux exploraient ce jour-là un champ de choux en bordure de l'estuaire. Le 11 mai capture d'un mâle dans un petit groupe rencontré sur la berge du fleuve en aval de Saint-Louis. L'hivernage de l'espèce sur les côtes sénégalaises est signé par les reprises effectuées le 18 novembre à Joal, le 25 décembre à Saint-Louis et en janvier à Dakar sur des oiseaux bagués en Finlande.

Calidris minuta (Leisler).

Dans la basse vallée du Sénégal c'est le Bécasseau le plus commun : il y apparaît dès la seconde quinzaine d'août (20, le 16 août 1958, près de Richard-Toll) et y séjourne en permanence jusqu'à la fin de mai. Mais la plupart des bandes rencontrées en septembre-octobre ne font que transiter. Celles qui hivernent sont en perpétuel vagabondage à la recherche des plages de boue fluide qui, sous le climat tropical, évoluent très rapidement. Ces déplacements locaux compromettent les recensements réguliers qui permettraient seuls d'avoir une juste idée de l'importance de la population hivernante. Toutefois nos captures au filet (35 en janvier-février 1958) en donnent un indice. Elles nous ont aussi permis de constater, sur les migrants post-nuptiaux, que les adultes précèdent les juvéniles de quelques semaines : ceux-ci n'ont été capturés qu'à partir du 15 septembre.

Un des oiseaux bagués par nos soins près de Richard-Toll, le 8 mars, fut repris sur la côte adriatique de l'Italie du nord le 10 mai suivant. Un autre bagué juvénile le 25 septembre 1958 fut tué à l'embouchure du Don, U.R.S.S., en août 1962.

Calidris temminckii (Leisler).

Alors que le Bécasseau minute s'observe presque toujours en troupe c'est invariablement par individus solitaires que nous avons trouvé le Bécasseau de Temminck. Au Sénégal celui-ci est loin d'être aussi rare qu'on ne le considère habituellement : en automne nous notons sa présence dès le 13 septembre et régulièrement ensuite jusqu'à la fin de novembre. Deux oiseaux bagués près de Richard-Toll en janvier étaient assurément des hivernants. La rencontre d'une dizaine de sujets sur trois hectares de marais le 19 mars souligne nettement le mouvement pré-nuptial.

Calidris alpina (Linné).

Le Bécasseau variable atteint régulièrement le Sénégal comme nous l'avons déjà signalé (Roux 1959, Morel et Roux 1962). La date d'arrivée en automne est indiquée par la capture d'une femelle juvénile près de Richard-Toll le 26 août. D'après sa longueur d'aile (113 mm) ce spécimen serait à rapporter à la race méridionale *schinzii* (Brehm).

En Gambie, d'où il a été cité pour la première fois en 1960, l'oiseau est de séjour régulier sur la côte de septembre à avril. Pour qu'une espèce aussi aisément repérable n'ait pas été mentionnée par les observateurs antérieurs, Cawkell et Moreau supposent qu'elle est en voie d'étendre son aire d'hivernage vers le sud le long de la côte d'Afrique.

Calidris ferruginea (Pontoppidan).

L'un de nous a noté quelques individus, dont des adultes en mue post-nuptiale, le 28 août à Saint-Louis, et collecté des spécimens le 8 décembre à Gandiol, embouchure du Sénégal. Le Bécasseau cocorli pourrait donc hiverner en ce point, tout au moins en petit nombre. D'après Cawkell et Moreau il le fait en troupes relativement nombreuses à l'embouchure de la Gambie. Près de Richard-Toll l'espèce se montre parfois en automne : baguage d'un juvénile le 16 octobre, repris dans nos filets huit jours plus tard ; et au printemps : capture d'un mâle nuptial le 5 mai sur les rizières.

Calidris canutus (Linné).

Nous n'avons observé ce Bécasseau que deux fois : 9 septembre, deux individus sur la plage de Saint-Louis ; 4 mai, quelques-uns à l'embouchure du Sénégal. Quatre sujets bagués au début de septembre sur la côte orientale d'Angleterre ont été repris moins d'un mois après dans la région du Cap-Vert, en un point où l'hivernage ne paraît guère possible : le lac Tamna près de Thiès, plan d'eau temporaire sur sol halomorphe alimenté par les pluies estivales. Comme l'espèce n'a été rencontrée en Gambie qu'en très

petit nombre, c'est plus au sud, sur les côtes du Golfe de Guinée, voire au-delà, que vont hiverner les Maubèches qui atteignent la Sénégambie. Mais beaucoup doivent hiverner plus au nord, sur les immenses vasières à *Zostera* du Banc d'Arguin (Mauritanie) : l'un de nous les y a trouvé par milliers en mars ainsi qu'en juin-juillet.

Calidris alba (Pallas).

Ce n'est une fois de plus qu'à l'occasion de nos rares et brefs séjours à Saint-Louis que nous avons pu voir des Sanderlings. Nos observations suggèrent qu'ils doivent être communs sur les immenses plages du littoral sénégalais. On en connaît d'ailleurs toute une série de captures aux abords de Dakar (collection I.F.A.N.) et la reprise le 2 octobre d'un oiseau bagué en Norvège.

Dates d'observation : 5 novembre, 8 décembre, 8 avril, 4 et 11 mai. Deux sujets collectés à cette dernière date sont l'un en plumage nuptial, l'autre en plumage d'hiver.

Philomachus pugnax (Linné).

Avec la Barge à queue noire le Chevalier combattant figure, pour le nombre, en tête des Limicoles paléarctiques représentés au Sénégal. La vallée du fleuve et tout particulièrement la région de Richard-Toll sont en effet le siège d'un hivernage massif.

La migration post-nuptiale est extrêmement précoce puisque dès la seconde quinzaine de juillet les premiers mâles adultes sont de retour sur les lieux d'hivernage : quelques-uns le 20 juillet 1958, une vingtaine le 17 juillet 1964, dans les rizières à Richard-Toll.

A noter qu'à l'encontre d'autres Limicoles, les Combattants font totalement défaut en juin-début juillet dans la basse vallée du Sénégal. Aptes à la reproduction dès leur deuxième année ils obéissent tous au printemps à l'élan migratoire pré-nuptial.

Vers le 15 août apparaissent de grosses bandes comprenant femelles et juvéniles ; nous en avons vu dans le delta du Sénégal, autour du lac de Guier et dans les dépressions humides voisines du lac Rkiz en Mauritanie.

La migration pré-nuptiale doit également débiter de bonne heure mais l'abondance de l'espèce est telle qu'on ne perçoit pas de diminution sensible de ses effectifs avant le 15 mars. Jusqu'au début de mai elle demeure d'observation courante. Les derniers sujets ont été notés à Richard-Toll le 24 mai.

A leur arrivée en août les Chevaliers combattants se nourrissent en savane sur les Graminées tout juste épillées et passent en troupes compactes de longs moments sur les mares pour boire, se baigner et se reposer. A partir de décembre la moisson du riz à Richard-Toll attire progressivement la plus grosse partie sinon la

totalité de la population jusqu'alors disséminée dans la vallée et le delta. Les oiseaux viennent glaner en bandes serrées le riz tombé sur les éteules et les chemins d'accès aux rizières. Plus tard, et jusqu'à la fin de leur séjour, ils continuent de picorer le riz sur les chaumes brûlés puis dans les labours ; c'est donc sur un terrain sec que la totalité de la nourriture est recherchée. A cette époque les Combattants font preuve d'habitudes régulières : quelques heures de la journée sont consacrées au gagnage dans les champs, le reste du temps étant dévolu aux baignades et au repos sur des mares bien déterminées. Les activités sont entrecoupées soit spontanément, soit par suite de quelque dérangement, d'évolutions aériennes très spectaculaires auxquelles prennent part plusieurs milliers d'individus. Sur les seules rizières de Richard-Toll, nous estimons au minimum à 50 000 le nombre des Combattants cantonnés en janvier-février. Le sex-ratio est fortement déséquilibré en faveur des femelles : un mâle pour dix femelles environ d'après nos captures et observations. Sur les territoires d'hivernage il n'y a pas de ségrégation des sexes, toutefois les mâles disparaissent au printemps avant les femelles et les devancent en automne de quelques semaines. La parure de noces des mâles peut-être acquise avant le départ en migration pré-nuptiale, au moins par les oiseaux les plus tardifs : un sujet en livrée noire-pourprée le 25 avril, deux en livrée noire et rousse le 28. Elle persiste chez les migrateurs post-nuptiaux les plus précoces : une vingtaine de mâles la portaient encore le 17 juillet, à l'exception des ornements céphaliques.

Deux femelles baguées par nos soins au début de janvier 1958 à Richard-Toll furent reprises en Italie, l'une sur la côte du Latium le 13 avril suivant, l'autre en Vénétie le 28 octobre 1962. D'autre part nous avons capturé le 17 décembre une femelle baguée en Allemagne, près de Munich, le 17 août précédent.

Quelques autres reprises ont été opérées sur des oiseaux bagués en Europe : sujets suédois à l'embouchure du Saloum en août, dans le sud de la Mauritanie en octobre, près de Dakar en janvier ; finlandais dans le delta du Sénégal, en octobre ; hollandais près de Kayes sur le cours soudanais du fleuve en février.

Tringa erythropus (Pallas).

Pour la phase post-nuptiale notre première observation se situe près de Saint-Louis et date du 28 août. En octobre-novembre nous l'avons trouvé fréquemment, toujours solitaire, et noté quelquefois en janvier-février près de Richard-Toll ce qui traduit l'hivernage d'un petit nombre d'individus.

Bannerman donne l'Arlequin comme accidentel en Afrique occidentale ; certes il s'agit au Sénégal du moins commun des *Tringa*, mais sa migration pré-nuptiale y est assez sensible pour laisser croire à l'existence d'autres points d'hivernage dans l'Ouest-

africain : trois sujets au bord du lac de Guier le 18 mars, quatre le 24, de trois à six notés du 27 au 31 mars, un le 12 avril et un le 1^{er} mai ; les derniers vus le 13 mai. La livrée nuptiale est acquise par certains sujets dès la fin de mars.

Tringa totanus totanus (Linné).

La migration post-nuptiale se manifeste dans la vallée du Sénégal à partir de la deuxième semaine d'août : quelques oiseaux entendus le 12, une bande d'une quinzaine observée le 15. Le Gambia est alors de rencontre presque quotidienne mais en petit nombre sur les mares de pluie près de Richard-Toll. Par la suite il fréquente les divers milieux aquatiques, notamment les rizières où l'on compte bon nombre de cuvettes salées incultes qui favorisent son hivernage dans cette partie de la vallée. Plus en aval et jusqu'aux lagunes côtières du delta, il devient progressivement plus commun et c'est aux alentours de Saint-Louis qu'il retrouve les conditions de salure qu'il préfère. La migration pré-nuptiale est marquée près de Richard-Toll (28, 31 mars, 8 avril) par l'apparition de troupes d'une douzaine de sujets alors que les hivernants s'y rencontrent généralement solitaires. Les derniers observés au printemps le furent le 17 mai près de Richard-Toll et le 20 aux abords de Saint-Louis. Peut-être quelques-uns estivent-ils à l'embouchure du Sénégal comme le font tant d'autres au Banc d'Arguin, Mauritanie. En Gambie on les signale à tous les mois de l'année sauf en juin (Cawkell et Moreau).

D'après les résultats du baguage européen, analysés par Ogilvie (1961-1962), le contingent hivernant dans l'ouest de l'Afrique tropicale semble en majorité fourni par les populations nicheuses de Scandinavie et de Finlande. Un oiseau suédois, deux norvégiens et un hollandais ont été repris dans la région du Cap-Vert, un finlandais et un suédois en Sierra Leone.

Tringa stagnatilis (Bechstein).

L'espèce compte un nombre appréciable d'hivernants dans le bassin inférieur du Sénégal, ce qui laisse supposer pour ceux-ci une migration transsaharienne de très grande envergure ; à tout le moins rejoignent-ils le Sénégal par la vallée du Niger. Il n'existe en effet qu'une seule observation du Stagnatile au Maroc (Smith, 1965) et, pour le Sahara occidental que celle d'un sujet par F.R. le 24 mars au Banc d'Arguin. Le 29 août 1960 nous avons collecté un mâle adulte près de Rosso : c'est, pour la période post-nuptiale la date de rencontre la plus précoce ; en 1958 nous notions l'arrivée le 1^{er} septembre. La présence de l'espèce est ensuite continue jusqu'à la fin de mai, l'observation de bandes de 10 à 20 sujets à la fin de mars correspondant au passage des migrateurs pré-nuptiaux. Un oiseau vu le 24 juin sur les rizières de Richard-Toll doit être considéré comme estivant.

Tringa nebularia (Gunnerus).

L'appel typique de cette espèce trahit sa présence partout où elle passerait inaperçue, si bien qu'on pourrait la croire plus abondante qu'elle n'est. L'estivage de quelques individus nous paraît peu douteux : nous en avons rencontré le 29 juin et le 4 juillet. Ceux que nous notons après le 17 juillet ne seraient-ils pas des migrateurs précoces ?

A compter de la deuxième quinzaine d'août, l'oiseau devient de rencontre quotidienne et il en est de même ensuite jusqu'à la fin de mai. Solitaire ou en petits groupes lâches, il explore les drains et les canaux des rizières, tous les types de marais et les bords des cours d'eau. Il était particulièrement commun et familier sur le cordon de mares résiduelles du lit asséché de la Falémé en avril 1964 : il y recherchait les déchets de cuisine (riz cuit) et vraisemblablement les menus poissons et batraciens rassemblés dans les flaques. Ailleurs nous avons noté la consommation de têtards.

Tringa ochropus (Linné).

Le Chevalier cul-blanc est un hivernant très commun dans la vallée du Sénégal. Sa présence y est continue du début d'août à la fin de mai ; on la note parfois encore à la fin de juin ; un le 29 sur les rizières de Richard-Toll. L'oiseau se tient dans les sous-bois inondés même encombrés de branches tombées et dans les fossés des rizières. A l'encontre des autres Chevaliers il évite les plages de boue découverte. On le trouve le plus souvent isolé. Néanmoins la population hivernante est assez abondante : en 1958 une cinquantaine de sujets ont été capturés et bagués près de Richard-Toll en l'espace de deux mois.

Tringa glareola (Linné).

C'est de loin le plus répandu des représentants du genre. Très éclectique dans le choix de son habitat il s'observe partout où l'eau séjourne : sur les rivages des lacs et des marais même salés, les berges des cours d'eau, les mares de pluie, dans les sous-bois inondés, les fossés au bord des routes et bien entendu dans tout le système d'irrigation des rizières et les champs eux-mêmes lorsqu'ils sont irrigués.

C'est vers la mi-juillet qu'arrivent les premiers migrateurs post-nuptiaux et les effectifs sont déjà bien étoffés au début d'août ; il s'agit exclusivement alors de sujets adultes parmi lesquels les femelles dominent. Les juvéniles n'apparaissent qu'en septembre ; en 1958 nous avons capturé les premiers à Richard-Toll le 15 septembre. En octobre tous les habitats disponibles sont occupés par l'espèce dont les contingents sont au complet. Il est impossible d'évaluer la population hivernante de ce Chevalier. Nous ne pouvons que donner un indice de son abondance en

certains points. C'est ainsi que nous avons capturé et bagué près de 300 spécimens aux alentours de Richard-Toll de janvier à mars 1958. D'autre part, un recensement de type linéaire portant sur 500 mètres de rive marécageuse nous a donné le chiffre de 65 oiseaux à la date du 15 mars. Précisons encore que le Sylvain se rencontre à tous moments de l'année en tous points des rizières. Le départ des migrateurs pré-nuptiaux est particulièrement difficile à déceler dans notre secteur d'observation car il coïncide avec la réduction des milieux aquatiques qui entraîne le regroupement de tous les Limicoles sur des surfaces réduites : de là une fausse impression d'abondance aux dates où l'on s'attendrait à une diminution visible des effectifs. Il n'empêche que les départs doivent s'échelonner sur une période considérable, comme c'est le cas d'ailleurs pour beaucoup de Limicoles. Les observations de mai concernent encore beaucoup d'oiseaux qui vraisemblablement s'apprêtent à émigrer tandis que celles de juin (sept sujets le 15 juin sur une mare d'un hectare) s'appliquent très probablement à des estivants.

Dans la vallée du Sénégal, le Sylvain fait une ample consommation d'un Gastéropode du genre *Bulinus* qui abonde dans les eaux stagnantes ; les autres articles de son régime sont constitués surtout par des larves d'Odonates et d'autres insectes aquatiques.

Un sujet bagué à Richard-Toll le 22 février a été repris le 14 septembre suivant en Italie du nord. D'autre part nous avons capturé le 29 janvier un oiseau bagué le 5 août en migration post-nuptiale à Ottenby, Suède. Les migrateurs qui hivernent au Sénégal peuvent en automne transiter par la Camargue : reprise au lac Tamna près de Thiès le 30 décembre d'un juvénile bagué à la Tour du Valat. La fidélité au territoire d'hivernage est suggérée par deux contrôles sur place, près de Richard-Toll : 15 janvier-15 septembre et 20 janvier-28 octobre 1958.

Tringa hypoleucos (Linné).

C'est de la deuxième semaine de juillet à la troisième semaine de mai que nous avons rencontré la Guignette (un sujet cependant le 6 juin : estivant ?). Dans la seconde quinzaine d'août elle est déjà bien répandue dans la vallée, la migration post-nuptiale culminant vers la mi-septembre avec l'arrivée des juvéniles. La plupart de ces oiseaux ne font que transiter et il ne subsiste à partir de novembre qu'un contingent peu nombreux d'hivernants. Les migrateurs en transit font escale en automne sur les mares temporaires en savane tandis que les hivernants se cantonnent isolément sur les berges du fleuve, des marigots et des grands canaux des rizières. La migration pré-nuptiale ramène en mars un bon nombre de Guignettes sur les rives des cours d'eau : on peut alors, et jusqu'à la fin d'avril, les rencontrer par petites bandes de 10 à 30 sujets, évoluant en formation serrée.

Limosa limosa limosa (Linné).

Il faut considérer le bassin inférieur du Sénégal comme l'un des principaux quartiers d'hiver de l'espèce. Nous avons déjà signalé en quelle abondance on l'observe dans la zone d'inondation du fleuve et sur les rizières de Richard-Toll (Roux, 1959 b). Précisons d'emblée que sa présence y a été constatée à tous les mois de l'année, les oiseaux d'un an, non reproducteurs, faisant l'objet des observations de mai, juin et juillet : *circa* 5 000 individus réunis sur une mare au milieu des rizières le 22 mai, un millier le 30, 280 recensés le 11 juin sur un champ irrigué, des petites bandes d'une vingtaine notées au bord du lac de Guier les 19 et 24 juin, 4 et 10 juillet, 300 oiseaux le 17 juillet.

Le séjour estival de ces immatures masque l'arrivée des migrants post-nuptiaux mais les données du baguage prouvent que celle-ci se produit pour les juvéniles dès la troisième semaine d'août : reprises à Richard-Toll le 17 août 1952 d'un oiseau bagué poussin aux Pays-Bas le 4 juin précédent, le 18 août 1963 d'un sujet de la même origine bagué le 8 juin. De même le baguage vient corroborer nos observations sur l'estivage des individus de deuxième année : une femelle née en mai 1957 et un mâle né en mai 1961 en Hollande ont été abattus sur les rizières de Richard-Toll le 25 mai 1958 et le 15 mai 1962 respectivement. Ces oiseaux étaient alors en mue de leurs rémiges primaires. Un autre sujet néerlandais tué le 6 août 1963 avait été bagué poussin l'année d'avant.

C'est dans le delta du Sénégal, au moment de la crue, que l'on peut assister à d'énormes rassemblements de Barges à queue noire : au début de novembre 1958 plusieurs dizaines de milliers se tenaient dans la dépression du N'Diaël dont elles avaient choisi le plan d'eau pour lieu de repos nocturne. La décrue provoque un éclatement de la population qui se répartit sur les mares résiduelles de la vallée et sur la frange boueuse des grands lacs permanents, Guier et Rkiz. Fin mars, début avril, les semailles du riz déterminent près de Richard-Toll une nouvelle concentration des effectifs mais moins spectaculaire qu'en automne puisque la migration pré-nuptiale a déjà entraîné vers le nord la majorité des adultes. 5 000 à 10 000 individus se maintiendront sur les rizières tant que le riz ne sera pas trop haut.

Il est intéressant d'insister sur le régime alimentaire de la population qui hiverne au Sénégal. Dès que les premières pluies (août-septembre) ont régénéré le tapis graminéen, les Barges se nourrissent des menues graines récoltées dans les cuvettes peu profondes ; en novembre elles recherchent la même nourriture sur les vastes steppes herbeuses inondées par la crue. Depuis le début de la riziculture extensive à Richard-Toll on remarque la prédilection des Barges pour les semences de riz : celles-ci sont exclusivement recherchées dans l'eau et les champs de riz mûr ou

les éteules sont totalement exempts de leurs incursions (alors que les Combattants ne glanent qu'à sec). Les dégâts commis sur les semis de riz ne sont pas négligeables et les cultivateurs pourchassent impitoyablement les Barges. Ses habitudes végétariennes font encourir à notre population un danger certain.

Sur les 8 sujets bagués capturés au Sénégal, 7 proviennent de Hollande et un du Danemark. Ce dernier fut abattu sur le Saloum en janvier tandis que 6 des oiseaux néerlandais ont été repris dans la basse vallée du Sénégal, l'autre ayant été retrouvé en Casamance en décembre. Ces reprises seraient les seules pour l'ensemble de l'Afrique tropicale. La population hivernant au Sénégal ne compterait-elle que des oiseaux néerlandais et danois ? Les longueurs de bec de 27 sujets examinés à Richard-Toll sont très sensiblement égales à celles des oiseaux nicheurs des Pays-Bas. Haverschmidt (1963), d'après Eykman, donne pour ceux-ci : 17 ♂♂ : 81-98 mm ; 14 ♀♀ : 98-112 mm. Nous avons relevé sur 12 ♂♂ : 85-100 mm et sur 15 ♀♀ : 98-117 mm. Toutefois aucun de nos exemplaires mâles n'était adulte. Or Haverschmidt, citant Schenk, fait remarquer que la longueur du bec augmente avec l'âge. Les mesures de bec que nous avons prises en août-septembre sur 6 mâles juvéniles sont en effet inférieures à celles relevées en mai-juin sur autant de mâles d'un an, estivants : 87 mm en moyenne chez les premiers contre 94 mm chez les seconds. Il est par conséquent fort probable que, si nous avons mesuré des oiseaux de deux ans ou plus, nous aurions obtenu des longueurs de bec un peu plus élevées, rejoignant la moyenne de 99 mm trouvée par Vaurie (1965) chez 10 mâles scandinaves.

De toutes façons nos spécimens ont des becs en moyenne plus longs que les oiseaux islandais (*L. l. islandica* Brehm). Ceux-ci, qui témoignent d'une écologie apparemment toute différente puisqu'ils hiverneraient sur les vases médio-littorales (cf. Spitz 1964, Blondel 1964), ne doivent pas atteindre le Sénégal ni même la côte de Mauritanie : au Banc d'Arguin comme en Baie du Lévrier, F.R. n'a vu aucune Barge à queue noire.

L'absence de l'espèce en mars dans ces parages suggère en outre que, lors de leur migration pré-nuptiale vers le nord, les oiseaux ayant hiverné au Sénégal franchissent d'une traite le Sahara occidental, sans escaler sur la côte.

Limosa lapponica lapponica (Linné).

Une capture à l'embouchure du Sénégal le 11 mai 1961, deux autres citées par Bouet (1955) sur la côte du Cap-Vert et quelques observations de sujets solitaires à l'embouchure de la Gambie (Cawkell et Moreau 1963, Cawkell 1965) sont tout ce que nous savons de la Barge rousse en Sénégal. Ces maigres données contrastent singulièrement avec ce que nous venons d'exposer à propos de la Barge à queue noire. Cependant l'espèce est bien répandue sur les rivages du Banc d'Arguin en Mauritanie.

Numenius arquata (Linné).

La seule capture dont nous avons connaissance pour le Sénégal concerne le spécimen provenant de Dagana, près de Richard-Toll, d'après lequel Neumann (1929) a décrit la race *suschkini* que Vaurie (1965) assimile à *orientalis* Brehm : race pâle, à long bec, des steppes de la Russie du sud-est et de l'Asie centrale dont on cite d'autres captures dans l'Ouest-africain, jusqu'aux côtes du Golfe de Guinée.

Nous ne sommes malheureusement pas en mesure de préciser la sous-espèce des Courlis cendrés que nous avons observés. Leur passage sur le bas Sénégal, sans être abondant, a été régulièrement constaté en période post-nuptiale : un sujet à Richard-Toll le 19 juillet 1954, sept le 9 août 1956 au bord du lac de Guier, trois près de Rosso le 16 août 1957, un le 17 août 1958, trois le 1^{er} septembre et un le 19 près de Richard-Toll ; six le 30 octobre et un le 1^{er} novembre dans la dépression du N'Diaël. La migration pré-nuptiale n'est indiquée que par l'observation d'un oiseau solitaire le 4 avril 1963 au bord du lac de Guier.

Sur la côte de Gambie le Courlis cendré est donné pour commun en hiver et Cawkell l'a noté à tous les mois de l'année.

Numenius phaeopus (Linné).

L'espèce est de double passage sur les côtes sénégalaises et sans doute laisse-t-elle des hivernants et des estivant à l'embouchure du Saloum et de la Casamance comme à celle de la Gambie (Cawkell et Moreau), où les vasières intercotidales sont beaucoup plus étendues qu'à l'embouchure du Sénégal. De fait nous n'avons noté le Corlieu qu'en août, septembre, novembre, mars, avril et mai près de Saint-Louis. Le 9 septembre 1958 des centaines de ces Courlis défilèrent vers le sud, longeant le cordon littoral qui prolonge la côte au sud de Saint-Louis. Le 11 mai 1961 une vingtaine d'oiseaux faisaient escale sur la grève. L'un d'eux (♀) fut collecté ; sa longueur d'aile ne permet pas de se prononcer sur son origine mais l'on sait que des Corlieux islandais atteignent le Sénégal grâce au reprises de deux sujets bagués en Islande et retrouvés l'un à Dakar en octobre 1928, l'autre à Joal le 25 décembre (*in* Heim de Balsac et Mayaud, 1962).

Gallinago gallinago (Linné).

Hôte d'hiver commun des mares temporaires, même boisées, et de la frange humide des marais, la Bécassine ordinaire apparaît dans la vallée du Sénégal dès la fin d'août (29 août 1958 près de Richard-Toll). En octobre les effectifs hivernant sont au complet ; le séjour se prolonge sans diminution numérique sensible jusqu'à la fin de mars. Le 8 avril nous levons encore sept oiseaux en bordure du lac de Guier. A partir de décembre la réduction des surfaces inondées détermine une concentration très sensible de

ces Limicoles qui nous permet d'en capturer certains jours jusqu'à huit exemplaires à l'aide de quelques filets. Nos opérations de baguage, si elles nous ont mis en mesure de vérifier, grâce à plusieurs contrôles sur place, que des Bécassines se cantonnent sur la même mare durant quatre à cinq semaines, n'ont en revanche fourni aucune reprise lointaine. Comme d'autre part aucun des nombreux individus bagués en Europe n'a été retrouvé en Afrique tropicale de l'ouest, l'origine géographique de la population qui vient hiverner dans cette zone reste à préciser.

Gallinago media (Latham).

Le 22 octobre 1958 une Bécassine double se prit dans nos filets tendus sur une mare du périmètre rizicole de Richard-Toll. Première mention de l'espèce au Sénégal. Nous pensons toutefois que ce territoire reste en marge de l'aire normale d'hivernage centrée, dans l'Ouest-africain, sur la boucle du Niger.

Lymnocryptes minimus (Brünnlich).

Deux sujets notés le 21 octobre près de Richard-Toll, un le 19 novembre, de nombreux levés au bord d'une mare des rizières le 21 janvier, un bagué le 29 janvier et trois au début de mars, quelques autres observés du 15 au 20 mars ; ces données montrent que la Bécassine sourde n'est pas très rare dans la basse vallée du Sénégal et qu'elle est susceptible d'y hiverner.

Himantopus himantopus himantopus (Linné).

C'est une de ces espèces au statut ambigu, très répandue comme migratrice dans l'ouest de l'Afrique tropicale mais susceptible aussi de se reproduire dans cette zone bien qu'on n'en connaisse encore que peu d'exemples et seulement au Ghana. Sa présence fin juillet-août sur les bords du Niger (Paludan 1936, Guichard 1947) a pu faire croire à une nidification sur place. Or, les mêmes faits se répètent sur les bords du Sénégal où l'Echasse est de rencontre banale à tous les mois de l'année mais ne s'y reproduit assurément pas. En effet, les recherches assidues que R. de Naurois et nous menons depuis des années sur la reproduction des oiseaux n'ont jamais fourni l'indice d'une nidification dans cette région. D'ailleurs le comportement des Echasses est invariablement celui d'oiseaux au repos sexuel. Jusqu'à preuve du contraire nous considérons donc comme migrateurs venant de la zone paléarctique (ou, pour certains d'entre eux peut-être, d'aires de reproduction à découvrir plus au sud) tous les individus qui séjournent dans le bassin du Sénégal. Ceux qu'on observe très régulièrement de mai à septembre sont, comme c'est le cas pour d'autres Laro-Limicoles, des estivants non-reproducteurs : la maturité sexuelle n'est pas atteinte, on le sait, avant la quatrième année. Dans la première semaine de septembre on enregistre une augmentation

sensible du nombre des Echasses et l'apparition de sujets juvéniles, ce qui révèle l'arrivée de la migration post-nuptiale. Mais le départ pour les quartiers de reproduction au printemps est masqué par le regroupement de la population à la suite du dessèchement des biotopes aquatiques. A cette époque, c'est sur les rizières irriguées, les rives du lac de Guier et les berges du fleuve que les oiseaux se cantonnent : 122 sujets dénombrés sur dix hectares de marais attenants au lac de Guier le 10 avril, 45 sur 150 hectares de rizières le 10 mai, une soixantaine le 30 mai, nombreux oiseaux disséminés sur les rizières en juin-début de juillet, etc... L'espèce n'est pas très partielle dans le choix des milieux humides qu'elle fréquente, elle ne semble éviter que les eaux franchement salées des lagunes côtières.

Recurvirostra avosetta (Linné) *.

Dans une publication antérieure (Morel et Roux, 1962) nous avons relaté nos observations d'Avocettes dans la vallée du Sénégal : elles avaient été faites en octobre, novembre et mars et ne portaient que sur de petits groupes de 3 à 12 individus au maximum. Depuis nous avons pu constater l'hivernage, toujours en nombre limité, dans une dépression saumâtre aux environs de Richard-Toll. Mais à l'embouchure du Saloum, près de Kaolack, plusieurs centaines d'oiseaux ont été trouvées en bandes du 20 décembre 1964 au 5 janvier 1965 (Mrs. Gore, *in litt.*) : l'hivernage de l'espèce sur la côte de Sénégambie peut donc être substantiel.

Le 20 mai 1964 une vingtaine d'Avocettes se tenaient sur une lagune saumâtre des environs de Saint-Louis en compagnie d'autres Limicoles. Il est peu probable, étant donné l'époque tardive, que ces oiseaux fussent sur le point d'émigrer, à fortiori de se reproduire — à moins qu'ils ne le fassent à cette latitude. La nidification, connue en Afrique du Sud et au Kenya, a été soupçonnée dans l'Ouest-africain tropical, vraisemblablement sur la foi de l'observation faite par Bates en juin à Tillabéry, sur le Niger. Cette supposition ne tient pas compte de l'estivage possible des immatures de la population paléarctique qui demeure l'explication la plus plausible, compte tenu de ce que l'on sait pour d'autres Laro-Limicoles.

Burhinus œdicnemus œdicnemus (Linné).

Ayant rencontré des bandes d'Œdicnèmes dans le nord du Sahara occidental en février, Heim de Balsac (1949-50-51) avait pressenti que ces oiseaux n'avaient pas hiverné dans cette zone mais bien plus au sud, au Sahel. Cette hypothèse vient d'être confirmée par une série d'observations et de captures effectuées près de Richard-Toll et plus au sud jusqu'aux abords du 16^e parallèle, du 27 novembre au 10 mars. Entre ces dates extrêmes, nous avons trouvé des Œdicnèmes criards isolés, par paires ou en

groupes lâches en compagnie de *Burhinus capensis maculosus* Temminck ; sept sujets collectés (27 novembre, 15 janvier, 4 et 9 mars) appartiennent à la race européenne *œdicnemus* dont on ne connaissait encore qu'une seule capture en Afrique occidentale tropicale, en Nigéria du Nord (Bates, 1933-34). Contrairement à ce qu'écrit Bannerman, cet *œdicnème* ne paraît pas se mêler aux bandes de *Burhinus senegalensis* Swainson qui ne s'éloignent guère de l'eau et semble partager les préférences de *Burhinus capensis* pour la savane sèche à Mimosées. Dans le secteur prospecté il n'est pas rare et il y a lieu de croire que son aire d'hivernage s'étend au sud jusqu'à la limite des savanes arbustives (ca 15° 30' N.).

Cursorius cursor cursor (Latham).

Nous possédons de cette espèce cinq spécimens collectés non loin de Richard-Toll les 15 et 16 novembre et le 12 janvier. A une date près, toutes nos observations se situent pendant la période hivernale : 22 octobre, 24 et 27 novembre, 8 décembre, 19 janvier, 4 et 25 février, 17 mars, et portent sur de petits groupes de trois à vingt sujets, excluant l'hypothèse de couples cantonnés. De même la dizaine d'oiseaux rencontrés le 30 mai dans le sud de la Mauritanie, zone sahélienne se tenaient en bande. Par ailleurs nos recherches intensives de nids en savane, si elles ont abouti à la découverte de nombreux nids de *Cursorius temminckii* Swainson, n'ont jamais fourni l'indice de la nidification de *C. cursor*. Il n'y a donc pas lieu, pensons-nous de retenir l'hypothèse émise par Heim de Balsac de la reproduction du Courvite gaulois à la latitude du fleuve Sénégal. Nous devons conclure au statut migrateur des oiseaux observés dans cette région.

Le Courvite gaulois adopte dans le Sahel sénégalais le même biotope que le Courvite de Temminck, à savoir les parties dénudées et les brûlis de la savane à Mimosées.

Glaucoloba pratincola (Linné).

L'espèce niche dans la basse vallée du Sénégal où nous avons trouvé des couples cantonnés en avril, et des nids avec ponte en mai et juin. Il est difficile d'apprécier l'importance de la population nicheuse du fait de sa fragmentation en petites colonies disséminées sur de vastes surfaces. Toutefois il semble qu'elle ne soit pas à la mesure des bandes nombreuses de Glaréoles qu'on remarque en automne et hiver : des milliers d'oiseaux ont été observés en un point du delta du fleuve dans la première semaine de septembre, en novembre dans la cuvette du N'Diaël, en décembre près de Richard-Toll où des centaines d'individus se rencontrent sur les rizières jusqu'au début de mai.

On doit s'étonner que les quartiers d'hiver des populations paléarctiques n'aient pas été reconnus dans l'Ouest-Africain tro-

pical, d'autant plus qu'il apparaît, d'après les récentes mises au point d'Heim de Balsac et Mayaud (1962), qu'ils ne se situent pas en Afrique du Nord. Ces auteurs rappellent les observations de Payn qui assista au rassemblement de milliers de Glaréoles en juillet-août près de Bône puis à leur disparition complète en octobre. De son côté, Bannerman (1953) souligne qu'en Afrique occidentale tropicale les Glaréoles « are especially in evidence between November and April » bien que dans son esprit il ne s'agisse que de la race locale *boweni* Bannerman, assimilée maintenant à *G.p. fülleborni* Neumann (Vaurie, 1965). Il existe cependant divers records de la traversée du Sahara par l'espèce, principalement par le secteur médian mais également par l'ouest : Valverde (1957) a relevé le mouvement pré-nuptial du 4 au 10 mai à El Aium. La race paléarctique a d'autre part été obtenue aux Canaries et aux îles du Cap-Vert.

Il se trouve malheureusement qu'au Sénégal la présence de migrateurs paléarctiques est inévitablement masquée par la population autochtone. Car il est pratiquement impossible de distinguer les premiers d'avec les nicheurs locaux. D'après Bannerman ceux-ci, « *boweni* », auraient une aile légèrement plus courte que *pratincola* : 185-196 mm contre 184-204 mm d'après le *Handbook of British Birds*, ou 180-204 mm d'après Mackworth-Praed et Grant (1957). En fait il ressort de ces mesures que « *boweni* » n'est pas plus petit que *pratincola* mais que sa marge de variations linéaires est seulement plus étroite. À noter que le matériel sur lequel Bannerman avait fondé sa détermination consistait en 12 spécimens, dont 7 de sexe indéterminé, et de provenance incertaine puisque non-nicheurs.

Nous avons réuni à Richard-Toll une série de 21 spécimens sénégalais dont 17 ont été collectés en mai et juin sur leurs lieux de ponte. Les longueurs d'aile des oiseaux nicheurs sont comprises entre 178 et 202,5 mm et s'alignent ainsi sensiblement sur celles que Mackworth-Praed et Grant donnent pour *pratincola*. La moyenne pour 9 mâles est de 193,3 mm, pour 8 femelles de 186,5 mm. Quant aux autres spécimens il s'agit de mâles dont l'aile varie de 190 à 205 mm, la longueur maximale étant présentée par un sujet de janvier. Resterait alors la différence de coloration, plus claire sur les parties supérieures pour *pratincola* qui porte en outre un collier nuchal d'une nuance sable. Or nos spécimens ne sont pas sensiblement plus foncés et l'un d'eux, mâle nicheur du 12 mai 1964, porte le collier clair réputé propre à *pratincola*. Ce dernier est absolument identique à un exemplaire du 23 mai provenant de Beni-Abbès, Sud-algérien, et figurant au Museum de Paris.

Faute de pouvoir séparer les Glaréoles nicheuses du Sénégal de celles qui nichent en zone paléarctique nous ne pouvons conclure à l'hivernage de ces dernières dans l'Ouest-africain tro-

pical — bien qu'à notre avis il fasse peu de doutes. Seul le baguage des oiseaux européens serait susceptible d'en fournir un jour la preuve.

Stercorarius skua (Brunnich) *.

F.R. a observé un Grand Labbe à l'entrée du port de Dakar le 7 mai 1961. Milon (*in* Heim de Balsac et Mayaud, 1962) en vit un en ce point le 15 mai.

Stercorarius pomarinus (Temminck) *.

Plusieurs dans le port de Dakar et aux abords du Cap-Vert le 7 mai 1961 : la plupart étaient des adultes de la phase claire. Deux oiseaux de la même phase rencontrés le 8 mai au large des côtes sénégalaises, par le travers de Saint-Louis, faisaient mouvement vers le nord. Du 30 avril au 15 mai Milon observa également des adultes à Dakar.

Stercorarius parasiticus (Linné) *.

Cawkell et Moreau (1963) ont signalé l'observation d'un exemplaire de la phase claire sur la côte de Gambie à la date précoce du 28 août. L'espèce n'avait pas été citée précédemment de Sénégal-gambie, bien qu'elle soit connue pour hiverner communément dans les eaux africaines de l'Atlantique-Sud.

Stercorarius longicaudus (Vieillot) *.

Ce Labbe a été observé en mai devant le Cap-Vert par Bierman (Bierman et Voous, 1950).

Larus melanocephalus (Temminck) *.

Les immatures, qui se répandent assez fréquemment l'hiver jusqu'au niveau du Cap Blanc (Mauritanie), peuvent même atteindre le Cap-Vert : nous avons vu un oiseau d'un an dans le port de Dakar le 7 mai.

Larus ridibundus (Linné).

La Mouette rieuse hiverne communément sur les côtes du Sénégal et remonte le cours du fleuve jusqu'à une centaine de kilomètres de son embouchure : elle est d'observation courante à Richard-Toll de novembre à fin mars, associée aux bandes de *L. cirrocephalus* ; quelques adultes y ont été notés jusqu'au 15 avril. Sur la côte, des immatures séjournent beaucoup plus tard et probablement y estivent-ils : quelques-uns à Saint-Louis le 6 juin et le 25 août. Plusieurs reprises ont été opérées tant à Saint-Louis qu'à Dakar sur des oiseaux bagués en Suède, au Danemark, en Allemagne, France et Angleterre.

Larus cirrocephalus (Vieillot).

C'est en raison de sa nidification sur les îles du Banc d'Arguin

(Mauritanie) que nous croyons devoir citer cette Mouette, encore que les oiseaux qui fréquentent le delta et le cours inférieur du Sénégal puissent provenir aussi bien des colonies de reproduction récemment découvertes en Sénégal, en l'espèce à l'embouchure du Saloum (Naurois, 1964) et de la Gambie (Cawkell et Moreau, 1963).

Des troupes de Mouettes à tête grise se cantonnent en hiver sur les bancs de sable du Sénégal et font de fréquentes incursions dans les rizières de Richard-Toll, entraînant avec elles d'autres Laridés : *L. fuscus* et *L. ridibundus*.

Larus genei (Brème).

La découverte par Naurois de la reproduction de cette espèce sur les îlots de la côte de Mauritanie (1959) et de Sénégal (1964) a résolu l'énigme que posait l'origine des Goélands railleurs signalés au Sénégal depuis près d'un siècle (par Marche dès 1877, Rochebrune en 1884).

Au début de septembre 1958 une bande comptant près de 200 individus se tenait sur le plan d'eau saumâtre du N'Diaël, dans le delta du Sénégal ; les oiseaux picoraient à la nage d'infimes organismes flottants. L'époque suit de peu la fin du cycle reproducteur à l'issue duquel ces Goélands peuvent donc se disperser assez loin de leurs colonies : la plus proche connue se situe sur une île du Saloum, à quelques 250 km au sud, celles du Banc d'Arguin s'étendant à 400 km au nord. Précisons cependant qu'aucun des 380 sujets bagués par F.R. au Banc d'Arguin en 1960 n'a été retrouvé au-delà de 150 km de son lieu de naissance.

Quelques adultes à poitrine rose notés à Saint-Louis le 4 mai.

Larus fuscus (Linné).

C'est le Goéland le plus répandu en migration et en hiver sur la côte sénégalaise, particulièrement dans le port de Dakar et l'estuaire du Sénégal où l'on en voit des centaines. Les lagunes du Delta et le cours inférieur du fleuve sont aussi régulièrement visités. Les rizières de Richard-Toll elles-mêmes attirent un petit nombre de Goélands bruns au cours de la mise en eau des champs (mars-avril) ; les adultes sont alors les plus communs. La Station Ornithologique conserve un exemplaire de la race *graellsii* Brehm, mâle en plumage de troisième hiver, obtenu le 30 janvier. Des sujets de cette race bagués dans les îles britanniques ont été repris en divers points du littoral. La race scandinave *fuscus* est également représentée comme l'attestent quelques reprises : de Suède à Saint-Louis en février, de Norvège à Dakar en janvier et février.

Larus argentatus atlantis (Dwight).

Le Goéland argenté apparaît au Sénégal sous sa race à manteau foncé des îles de l'Atlantique mais seulement sur le littoral

et en petit nombre : nous avons observé un adulte à Saint-Louis le 14 mars et quelques autres le 22 avril.

L'I.F.A.N. possède un exemplaire capturé à Joal en février. Reichenow avait déjà identifié cet oiseau à Dakar (Bouet, 1955).

Larus audouinii (Payraudeau).

G.M. a collecté un immature d'un an à Saint-Louis le 11 mai 1961 et F.R. a vu un adulte à Gorée le 13 mars 1964. Ces données s'ajoutant aux récentes observations de Smith (1965) sur les côtes atlantiques du Maroc, montrent que ce Goéland méditerranéen est loin d'être aussi sédentaire qu'on le croyait. A moins de supposer que l'espèce ait, à l'instar de *L. genei*, quelque point de reproduction sur la côte nord-occidentale d'Afrique...

Larus sabini (Sabine) *.

L'un de nous a révélé la remontée prénuptiale de cette Mouette le long des côtes africaines du Cap-Vert au Maroc : observation d'une centaine d'individus autour de Gorée et par le travers du Cap Manuel le 7 mai 1961 ; migration très nette les jours suivants le long des côtes du Sahara espagnol (Roux, 1961). En 1962 J. Rooth (*in litt.*) nota deux exemplaires au large du Cap-Vert le 18 avril et deux autres le 24 avril par 15° 30 N, 17° 30 W.

Chlidonias niger niger (Linné).

La Guifette noire est de passage régulier et très abondant sur les côtes sénégalaises le long desquelles des bandes hivernent et estivent. En revanche elle n'est qu'occasionnelle sur les eaux de l'intérieur et à condition semble-t-il, que celles-ci soient saumâtres : sur le Sénégal, au niveau de Rosso et de Richard-Toll, nous ne l'avons observée qu'en petit nombre et strictement du 15 juin à la fin d'août. Il s'agissait de sujets en plumage d'hiver, ceux notés en août pouvant avoir accompli leur migration post-nuptiale tandis que ceux de juin-juillet, immatures d'un an, étaient des estivants. Nous en possédons deux spécimens collectés le 16 juin et le 8 août.

A cette époque de l'année le fleuve est à l'étiage et une onde salée le remonte jusqu'à Dagana (20 km en amont de Richard-Toll) rendant l'eau impropre à la consommation et permettant à quelques poissons d'estuaire de pénétrer à l'intérieur : Muges, Polyphènes, Soles, etc... C'est exclusivement sur ce plan d'eau que pêchent les Guifettes noires. Nous ne les avons jamais vues sur les rizières, le lac de Guier, les cours d'eau douce où abondent en revanche les Guifettes leucoptères. L'écologie des deux espèces dans leur aire d'hivernage apparaît donc nettement différente : la Guifette noire est essentiellement maritime, la Leucoptère dulcaquicole. Il semble aussi que leur mode de migration ne soit pas

le même, la première voyageant avant tout par les côtes tandis que la seconde traverse le Sahara.

Sur les côtes de Mauritanie, dans les parages du Banc d'Arguin, la Guifette noire pullule.

Chlidonias leucopterus (Temminck).

C'est la Guifette qui prédomine sur les eaux douces de l'intérieur. Nous avons décelé son arrivée en phase post-nuptiale les 1^{er} et 2 septembre ; les individus ont alors acquis leur plumage d'hiver. Des notations et captures en décembre-janvier sur le lac de Guier et son émissaire montrent qu'une partie des effectifs hiverne à ce niveau de la vallée du Sénégal tandis que la majorité se répartit dans le delta, plus amont sur le fleuve et sans doute plus au sud. Toutefois l'espèce n'est pas citée de Gambie.

La mise en eau des rizières en mars rassemble près de Richard-Toll les éléments hivernants et détermine nombre de migrateurs pré-nuptiaux à stationner dans la région. L'acquisition du plumage nuptial rend alors les oiseaux particulièrement voyants. Le très long étalement des semailles leur procure des plans d'eau dégagés jusqu'à la fin de juin, époque à laquelle les sujets notés (une centaine le 29 juin) doivent être considérés estivants. Chez certains sujets le plumage de premier été est comparable à celui des adultes.

Des Leucoptères s'observent de la fin de mars à mai à l'embouchure du Sénégal près de Saint-Louis où l'eau est fortement salée, cependant ces oiseaux ne traversent pas l'étroite langue de terre qui les sépare de l'océan. L'apparition de l'espèce sur les côtes sahariennes semble très rare ; un sujet vu par F.R. le 4 juillet à Port-Etienne, quelques autres notés en avril par J. Rooth (*in litt.*) au large du Banc d'Arguin et du Rio de Oro en fournissent les seuls exemples. A la frontière orientale du Sénégal nous vîmes chaque jour de la première semaine d'avril 1964 quelques Leucoptères descendre le cours de la Falémé, en migration vers le nord. On ignore le sens de leur voyage au-delà du confluent de la rivière avec le Sénégal mais la rareté de l'espèce sur le littoral porte à croire que la migration pré-nuptiale s'effectue à travers le Sahara. Il ne saurait en être autrement pour l'abondante population qui hiverne dans le delta central du Niger et au Tchad.

Sur les rizières ce sont vraisemblablement les invertébrés que recherchent ces Guifettes, toutefois un poisson de 5 cm a été retrouvé dans l'estomac de l'une d'elles. En novembre nous avons eu le loisir d'observer longuement une troupe de Guifettes moustac mêlée de Leucoptères en pêche sur les bancs de petits *Alestes* à l'entrée d'un marigot en crue.

Chlidonias hybrida hybrida (Pallas).

Nos données pour l'automne se résument à la capture à Richard-Toll le 14 août d'une femelle s'étant reproduite et à l'ob-

servation de quelques sujets identifiés parmi les troupes nombreuses de Leucoptères dans la zone inondée du delta du Sénégal à la fin d'octobre et en novembre. Il est à présumer que des oiseaux hivernent dans la vallée bien que nous n'en ayons pas la preuve. Du 15 mars au 15 mai leur présence est ostensible, surtout du fait que leur identité devient facilement vérifiable. Comme les Guifettes leucoptères les Moustacs fréquentent alors les rizières où elles se montrent toutefois beaucoup moins communes. Sur la Falémé un oiseau fut noté le 5 avril, un autre sur le haut Sénégal entre Bakel et Matam le 13. Près de Richard-Toll nous avons une observation du 15 juin qui laisse croire à l'estivage. Pour les besoins de la collection nous abattîmes le 28 avril 1961 un sujet en plumage nuptial qui survolait les rizières : la chance voulut qu'il ait été bagué comme poussin à la Tour du Valat en Camargue, le 12 juin 1950.

Gelochelidon nilotica nilotica (Gmelin).

La population nicheuse des îles de la Baie et du Banc d'Arguin (Mauritanie) semble désertier en totalité ces parages après la saison de reproduction (mai à juillet) (Dragesco *viva voce*, Roux, inédit). Nombre de sujets peuvent donc se répandre au Sénégal et ainsi rendre compte des observations faites en août dans la basse vallée du fleuve : bande d'une dizaine en savane près du lac de Guier le 13 août, plusieurs sur les rizières de Richard-Toll dans la seconde quinzaine du mois. Toutefois on peut se demander si les quelques Sternes hansel notées le 16 juillet sur les rizières n'étaient pas plutôt des estivantes. De septembre à mai l'espèce est de rencontre banale dans le bassin du Sénégal et jusque sur la Falémé où nous l'avons vue en avril.

A la population mauritanienne s'adjoignent en hiver des oiseaux européens : bagué poussin au Danemark un sujet fut repris sur la Casamance en novembre.

Comme en Europe la Sterne hansel est en Afrique tropicale beaucoup moins inféodée que les autres Sternes au milieu aquatique : on la voit couramment chasser les Orthoptères au vol lorsque la savane a verdi après les premières pluies.

Hydroprogne tschegrava (Lepechin).

Grâce aux investigations de R. de Naurois (1959, 1962, 1964) nous savons qu'un millier de couples se reproduisent au Banc d'Arguin, quelques centaines dans les lagunes saumâtres de l'Aftout es Sahel au nord du delta du Sénégal et quelques dizaines sur les îlots d'estuaires du Saloum, de la Gambie et de la Casamance. Toutes ces colonies sont assez importantes pour rendre compte de l'abondance des Sternes caspiennes au Sénégal. A cette population ouest-africaine sembleraient devoir s'ajouter des migrants européens mais seules les reprises d'oiseaux bagués pour-

raient en fournir la preuve. Or, si l'on dispose d'un lot nombreux de reprises de sujets fennoscandiens et russes sur le cours moyen du Niger, on est surpris de l'absence complète de telles données pour le Sénégal. On en est conduit à penser que les Sternes qui nous concernent sont pour la plupart d'origine locale.

Sur le cours inférieur du Sénégal jusqu'à la longitude de Dagana, l'espèce est commune d'août à mai et abondante durant les mois d'hiver. Sur le cours supérieur nous l'avons notée le 13 avril à 30 km en amont de Kaédi.

Sterna sandvicensis sandvicensis (Latham).

La Sterne caugek est répandue en toutes saisons sur les côtes sénégalaises et de multiples reprises de bagues européennes illustrent amplement le double passage aussi bien que l'hivernage et, pour les sujets de deuxième et même troisième année, l'estivage (Müller, 1959). Aux oiseaux nés sur les côtes de la Baltique, de la Mer du Nord, de l'Atlantique et de la Méditerranée française, qui fournissent la grande majorité des bagues reprises, se mêlent des individus originaires des colonies russes de la Mer noire : deux reprises au Cap-Vert en janvier et février.

Le fleuve est régulièrement remonté par un nombre appréciable de Caugeks au moins jusqu'à une centaine de kilomètres de son embouchure, cela principalement d'octobre à mars. Un oiseau anglais, des îles Farne, fut repris à Richard-Toll au cours de son premier hiver. Quelques estivants y apparaissent également : nous avons capturé un sujet d'un an le 12 juin.

Sterna maxima albidorsalis (Hartert).

La Sterne royale niche, on le sait maintenant, dans l'archipel du Banc d'Arguin (Naurois, 1959), en plus faible nombre sur la côte de Casamance (Naurois, 1964) et, occasionnellement au moins, à l'embouchure de la Gambie (Cawkel et Moreau, 1963). Les oiseaux mauritaniens longent deux fois l'an le littoral sénégalais de leur zone d'hivernage des côtes du Golfe de Guinée vers leurs colonies de reproduction et inversement. La migration des juvéniles se manifeste en septembre : huit des sujets bagués *pullus* par F.R. au Banc d'Arguin en juin-juillet 1960 ont été repris la même année à Joal du 8 septembre au 5 octobre. Quelques individus peuvent hiverner dans les parages du Cap-Vert : l'I.F.A.N. possède un spécimen obtenu à Dakar en janvier. Cette Sterne visite l'embouchure du Sénégal mais ne s'aventure pas en amont de Saint-Louis.

Sterna hirundo hirundo (Linné).

Après avoir découvert la nidification de la Sterne pierregarin sur les îles de la Baie et du Banc d'Arguin, R. de Naurois l'a trouvée se reproduisant à l'embouchure du Saloum en mai. L'ensemble

de ces colonies réunit quelques centaines de couples (Naurois, 1959, 1964, 1965 a). Mais la grande majorité des effectifs qui parcourent la côte de Sénégal se compose de migrateurs européens dont nous connaissons de multiples reprises. Celles-ci dénotent pour origines des oiseaux, entre autres, la Finlande, l'Allemagne du nord, les Pays-Bas, la Grande-Bretagne, la France, indiquent l'arrivée des juvéniles dans les eaux sénégalaises vers la fin de septembre, la présence d'hivernants de décembre à février et l'estivage de sujets d'un an.

Nous n'avons observé l'espèce que sur le littoral, à Saint-Louis et Dakar.

Sterna paradisaea (Pontoppidan).

En gagnant leur zone d'hivernage de l'Atlantique austral et des mers antarctiques des Sternes arctiques côtoient le Sénégal ; l'une d'elles, baguée dans le Schleswig-Holstein, fut reprise le 5 octobre près de Rufisque.

Sterna dougallii dougallii (Montagu).

La migration des populations européennes de cette Sterne s'effectue également au large des côtes occidentales d'Afrique : parmi les reprises qui s'échelonnent du Sahara Espagnol au Nigeria il y en a deux de sujets britanniques à Dakar (octobre et juin).

Sterna anaethetus (Scopoli).

Les Sternes bridées qui nichent dans l'archipel du Banc d'Arguin et sur la côte du Rio de Oro (Naurois, 1959, 1960) doivent, à n'en pas douter, se répandre dans les eaux sénégalaises encore que leur présence n'y soit établie que par une seule capture (14 juin, îles de la Madeleine, I.F.A.N. Dakar). Mais il s'agit d'une espèce hauturière qui ne doit guère s'approcher des côtes hors de la période de reproduction.

Sterna albifrons (Pallas).

Nous avons vu à l'embouchure du Sénégal en avril-mai des oiseaux accouplés dont le comportement laissait supposer une reproduction très prochaine — du reste fort possible sur les îlots de l'estuaire. Le 28 avril une femelle avait des ovocytes atteignant 5 mm. Nous ne pouvons statuer sur l'identité subsppécifique des trois exemplaires collectés, leur longueur d'aile (♂♂ : 164-170 mm, ♀ : 170 mm) tombant dans les mesures communes aux races nominale et ouest-africaine (*guineae* Bannerman). Quant à l'étendue et l'intensité du noir à la pointe du bec, elles varient sensiblement chez chacun de nos sujets. D'après Heim de Balsac et Mayaud, la race sous laquelle l'espèce niche au Banc d'Arguin serait *guineae*.

La migration amène sur les côtes occidentales d'Afrique les oiseaux européens parmi lesquels des sujets français : un pou-sin bagué sur une île de la Loire a été repris en Côte-d'Ivoire au bout d'un an. Abondantes à Saint-Louis un 9 septembre, des Sternes naines ont été rencontrées par dizaines avec des Caugeks dans la zone inondée du delta du Sénégal en novembre. Elles ne semblent pas s'aventurer plus amont.

Streptopelia turtur (Linné).

Les régions sahéliennes du Sénégal sont les quartiers d'hiver d'une énorme population de Tourterelles des bois. Habituellement la migration post-nuptiale y ramène les premières vers le 15 septembre mais il en est parfois qui arrivent beaucoup plus tôt : le 24 juillet 1964 G.M. a trouvé ces Tourterelles par dizaines sur les buissons d'*Acacia* près de Richard-Toll ; sept sujets capturés le lendemain étaient des adultes. En septembre, par petits vols comprenant des juvéniles, les oiseaux s'égaillent dans la savane fraîchement enherbée. Ils y trouvent alors des graines à profusion et de nombreux points d'eau alimentés par les pluies récentes. L'immense étendue de l'habitat disponible (nourriture et eau) leur permet de se disperser au maximum si bien qu'il est difficile à cette époque d'apprécier le volume du flot migrateur. Il faut attendre l'assèchement des mares temporaires en savane pour voir les hivernants se regrouper près des grandes voies d'eau. En décembre-janvier la moisson du riz à Richard-Toll puis les labours en février-mars, et les semences à partir d'avril, attirent et retiennent en ce point précis du pays une fraction très importante de la population séjournant sur l'ensemble du territoire. Le nombre que nous proposons pour les Tourterelles de Richard-Toll ne saurait être inférieur à 150 000, il doit très probablement être plus proche du double ou du triple. Nombre surprenant eu égard à la modeste superficie des rizières (6 000 ha.) mais qui s'explique aisément par les glanes copieuses que laissent les moissonneuses-batteuses, la proximité d'abreuvoirs permanents et la présence au voisinage de dortoirs arborés, éléments favorables au rassemblement de tant d'oiseaux.

L'un des traits essentiels du comportement des Tourterelles des bois, et qui doit rendre compte de leur localisation dans leur zone d'hivernage, est leur faible rayon d'action à partir des points d'eau. Alors que les plus déserticoles des Columbides résidents (*Streptopelia roseogrisea*, *Oena capensis*) pénètrent profondément en savane sèche et se contentent à l'occasion pour boire des puits forés par l'homme, l'espèce qui nous occupe est inféodée à l'existence de mares au voisinage immédiat de ses lieux de gagnage : quelques kilomètres, une dizaine au plus, représentent l'éloignement toléré. Les oiseaux s'abreuvent à des heures régulières ce qui donne lieu deux ou trois fois par jour à des déplacements massifs. De même, au crépuscule on assiste à un mouvement spec-

taculaire en direction des bosquets d'acacias où se trouvent les dortoirs : sur un front d'un ou deux kilomètres des dizaines de milliers d'oiseaux passent à faible hauteur, se succédant sans interruption pendant une demi-heure. Mouvement si bien canalisé que l'observateur non prévenu pourrait croire à un exode migratoire. Le dortoir est occupé une demi-heure avant le coucher du soleil, chaque arbre pouvant supporter plus d'une centaine d'oiseaux. Un épais tapis de fientes recouvre le sol sous les arbres : c'est, de jour, avec les plumes, le seul indice du dortoir. Il est curieux que ces dortoirs soient partagés avec des Rapaces : pour celui observé près de Richard-Toll une cinquantaine d'*Aquila rapax*, une quinzaine d'*Haliaëtus vocifer*, quelques centaines de *Milvus m. migrans*. Les Tourterelles maintiennent ces habitudes jusqu'à leur départ en migration pré-nuptiale : dans la première semaine de mai, 5 000 à 8 000 venaient encore se coucher au même point de la périphérie des rizières.

Nous avons constaté le même comportement (abreuvoir, dortoir, faible rayon d'action à partir de l'eau) tout le long de la vallée du Sénégal, et jusque sur la Falémé en aval de Kidira où, dans la première quinzaine d'avril, des milliers de *S. turtur* pouvaient se rencontrer. Leur nourriture se composait alors de graines sauvages de très petite taille récoltées sur l'emplacement des champs de mil autour des villages et sur les brûlis dans les boisements les plus clairs. Elles évitaient la savane-parc que l'on commence à rencontrer à cette latitude (14° 30' N) et qui doit constituer la limite méridionale de leur zone d'hivernage : l'espèce est bien citée de Gambie mais pour n'y avoir été capturée qu'une fois (Cawkell et Moreau 1963), elle n'a pas été recensée dans le parc national de Niokolo-Koba (Dekeyser 1961), en Casamance (Dekeyser et Villiers 1951) ni en Guinée portugaise (Frade et Bacelar 1955).

Le départ de la migration pré-nuptiale est largement échelonné : des oiseaux capturés à la fin de mars étaient en état d'émigrer — mue achevée, embonpoint optimum — tandis que d'autres examinés près d'un mois plus tard avaient encore des plumes de contour en croissance et des réserves graisseuses incomplètes. Jusqu'au 15 mai de petites troupes stationnent sur les bords du Sénégal. L'espèce ne laisse derrière elle aucun estivant.

En mars-avril, époque où la mue du manteau et des scapulaires est chez la majorité des sujets achevée, nous avons examiné nombre de Tourterelles sans pouvoir distinguer les deux types de coloration correspond aux races européenne et nord-africaine (*arenicola* Hartert) : entre les oiseaux les plus clairs et les plus foncés toutes les nuances intermédiaires étaient représentées.

Une soixantaine de sujets ont été bagués à Richard-Toll, de novembre à mai ; deux d'entre eux ont été repris en septembre dans le sud de l'Espagne, province de Grenade, un autre à la fin

d'avril au Maroc occidental. On connaît d'autre part la reprise en février à Birkelane, sur le cours supérieur du Saloum, d'un oiseau bagué au nid en Hollande.

Cuculus canorus (Linné).

De jeunes Coucous gris atteignent le Sénégal dès la mi-août : nous en avons collecté un le 17, près de Richard-Toll. L'aile de ce spécimen, une femelle, ne mesure que 198 mm. Une autre femelle juvénile obtenue le 22 septembre, près de Rosso, avait une aile de même longueur. Il s'agirait donc des oiseaux de la petite race *bangsi* Oberholser, d'Ibérie et d'Afrique du Nord.

Nous avons, certes, nombre d'observations de Coucous, en septembre-octobre, dans la région de Richard-Toll, mais nous ne pouvons en faire usage : c'est à cette époque en effet que nous rencontrons également les oiseaux de l'espèce éthiopienne *gularis* Stephens qu'il n'est guère possible de distinguer *in natura* des Coucous gris paléarctiques ; leur présence concomitante vient malencontreusement éclipser le passage de ces derniers. Fin octobre, les Coucous disparaissent totalement. Nous n'avons pu en voir aucun au printemps.

Clamator glandarius (Linné).

Au Sénégal, R. de Naurois (*viva voce*) a constaté la reproduction de l'espèce fin avril-mai, près de Dakar, et un peu plus au nord, dans la région des Niayes : six pontes trouvées dans des nids de *Corvus albus*. Ceci permet de fixer à juillet l'envol des jeunes qui sont susceptibles alors de se répandre au sud, ou au nord, et de se mêler aux premiers migrateurs paléarctiques. On ne peut donc se prononcer sur l'origine des deux juvéniles présents sur les rizières de Richard-Toll un 17 juillet. Les quatre Coucous-geais, dont au moins deux juvéniles, que de Naurois a notés le 28 juillet 1964, au Banc d'Arguin, dans la mangrove de l'île Tidra (Naurois et Roux, 1965) ont de meilleures chances, en dépit de la date précoce, de provenir des régions méditerranéennes : Valverde (1956), en effet, a rencontré des jeunes émancipés dès le 11 juillet, dans le nord du Maroc. Que faut-il penser des centaines de Coucous-geais que nous avons observés les 20 et 21 août 1958 aux environs du lac Rkiz, en Mauritanie sahélienne ? Il s'agissait uniquement de juvéniles. A une cinquantaine de kilomètres au nord, le milieu devient désertique ; dunes vives, maigre végétation buissonnante. La concentration d'une telle espèce, en un point aussi défavorable, ne peut que suggérer un déplacement migratoire, inévitablement vers le sud. La date, en outre, rend l'hypothèse très plausible. En tous cas ce n'est pas la reproduction à cette latitude qui pourrait expliquer pareille abondance. Dans la basse vallée du Sénégal l'hôte de l'espèce, *Corvus albus*, est rien moins que commun, et

nous n'y avons jamais remarqué de comportement reproducteur de la part de *Cl. glandarius* qui se montre invariablement silencieux. Nous connaissons bien par ailleurs la reproduction parasitaire d'une espèce voisine et moins abondante, *Clamator levillantii* (Swaison).

D'octobre à décembre les Coucous-geais se rencontrent assez fréquemment dans la région de Richard-Toll pour disparaître totalement par la suite. En août-septembre leur apparition coïncide avec l'éruption générale des insectes dont la biomasse s'amenuise fortement à partir de décembre.

Asio flammeus (Pontoppidan).

Aux observations et captures précédemment signalées (Morel et Roux, 1962), nous avons à ajouter une notation d'automne : 25 novembre ; deux d'hiver : 2 et 4 février ; deux de printemps : 23 mars, 4 avril. Les oiseaux ont été rencontrés de jour soit solitaires, soit en petits groupes, posés sur une steppe herbeuse et broussailleuse, au voisinage des rizières de Richard-Toll.

Otus scops scops (Linné).

Le Hibou petit-duc vient hiverner au Sénégal où nous avons constaté sa présence à Richard-Toll dès le 28 septembre en 1958, le 3 octobre en 1961. Dans le milieu précis où les oiseaux se cantonnent — massifs boisés touffus, bambusaie — ils ont été très régulièrement observés jusqu'en mars et cinq sujets ont même été capturés et bagués. L'un d'eux, pris le 5 mars, fournit la dernière date de présence avant la migration pré-nuptiale. Deux spécimens collectés en janvier figurent dans la collection de la Station de Richard-Toll.

Sur leurs lieux d'hivernage ces Hiboux ne sont pas repérables par le chant. Absolument silencieux la nuit, ils se tiennent de jour en petits groupes, cachés au plus épais des feuillages.

Caprimulgus ruficollis (Temminck).

Nous avons obtenu cet Engoulevent à Richard-Toll, en novembre, sous sa race occidentale *ruficollis* (♂, 20 novembre 1958) et sa race orientale *desertorum* Erlanger (♂, 28 novembre 1963). Dans la vallée du Sénégal l'espèce n'est sans doute que de passage, car toutes nos observations de *Caprimulgus* indéterminé (voir plus loin) sont antérieures à nos captures.

Caprimulgus ægyptius saharæ (Erlanger).

De décembre à février, l'Engoulevent d'Égypte nous est apparu commun aux environs de Richard-Toll où il se tient de préférence sur les friches à *Salsola* et *Tamarix*. Il en sort pour chasser la

nuit au-dessus des rizières. Le 13 décembre 1964, un gîte diurne abritait une cinquantaine d'oiseaux. Six spécimens ont été collectés à cette date et trois au début de février : tous de coloration identique, ils sont semblables aux sujets nicheurs de la région de Marrakech et référables à la race *saharæ*.

C'est la première fois, à notre connaissance, que l'espèce est reconnue au Sénégal. Heim de Balsac et Mayaud (1962) ont fait récemment observer que la migration de la race *saharæ* n'était pas prouvée. Elle l'est désormais par nos données qui indiquent en outre un hivernage substantiel au Sahel.

Nous avons quelquefois rencontré en plein jour des Engoulevents qui n'étaient ni *C. eximius* (Temminck) (que G.M. a trouvé nicheur près de Richard-Toll), ni *C. ægyptius* dont la coloration jaunâtre est à bonne lumière remarquable : le 7 octobre 1963 deux grands Engoulevents gris, dans une prairie humide, au bord du lac de Guier ; le 4 novembre, trois ou quatre, dans un massif de grands acacias où ils perchaient. S'agissait-il de *C. ruficollis* qui fut également trouvé dans ce milieu, ou de *C. europæus* (Linné) qui a échappé jusqu'à présent à nos recherches ? De ce dernier il existe fort peu de mentions précises dans l'Ouest-Africain tropical, celles d'Hopkinson, pour la Gambie, ne pouvant être retenues faute de spécimens (Cawkell et Moreau).

Apus apus apus (Linné).

La migration post-nuptiale est remarquablement précoce : dès la troisième semaine de juillet on peut régulièrement voir des bandes de Martinets noirs tourner au-dessus de Richard-Toll. C'est ensuite presque chaque jour pendant cinq à six semaines que l'espèce apparaît. A partir du 15 septembre elle se raréfie et en octobre ne se voient que des retardataires.

Il convient de signaler que les « passages » de Martinets coïncident très généralement avec les basses pressions atmosphériques : un plafond bas, les coups de vent précédant les tornades contraignent les oiseaux à abaisser leur vol et c'est à faible hauteur qu'ont les voit chasser les insectes qui pullulent en cette saison des pluies. La migration pré-nuptiale, en revanche, passe à peu près inaperçue, nous n'en avons saisi que la phase ultime ou les épaves : le 26 mai 1960, une bande d'une cinquantaine sur les rizières de Richard-Toll ; le 30 mai 1961, une dizaine à Kankossa (ca 16° N - 11° 30 W), en Mauritanie. Cette absence de données au printemps est certainement imputable au ciel clair, dépourvu de nuages, comme à la raréfaction des insectes aériens qui incitent les Martinets à voler très haut, à la limite de visibilité.

Apus melba (Linné) *.

Un grand Martinet à ventre blanc fut longuement observé le

5 septembre 1963 parmi un vol de Martinets noirs au-dessus de Richard-Toll.

Merops apiaster (Linné).

Si la migration pré-nuptiale du Guêpier d'Europe est très nette et s'étale dans le temps sur près de deux mois, la post-nuptiale n'est guère sensible et une seule observation la concerne : une cinquantaine d'oiseaux, près de Thiès, le 29 septembre 1961.

Aux confins orientaux du Sénégal, près de la Falémé, nous vîmes le 9 avril une dizaine de ces Guêpiers en migration à haute altitude ; nous en trouvâmes une trentaine le surlendemain, rassemblés au crépuscule sur des arbres où ils s'apprêtaient à passer la nuit. Dans l'ouest du territoire, près de Richard-Toll, le passage a été noté à partir du 16 mars et presque chaque jour d'avril ; encore régulier au début de mai, il s'amenuise dans la seconde quinzaine du mois. La migration s'effectue par petits groupes bruyants de 10 à 30 sujets qui s'arrêtent l'espace d'une journée pour se nourrir. Un exemplaire collecté avait le gésier bourré d'Hyménoptères.

Merops superciliosus chrysocercus (Cabanis et Heine).

Nous avons déjà signalé par deux fois la nidification du Guêpier de Perse, sur le bas-Sénégal (Morel et Roux, 1962 ; Morel et Morel, 1962) : de juillet à septembre, une petite colonie occupe fidèlement la même sablonnière, près de Richard-Toll. A Médér-dra, dans le sud de la Mauritanie, Guichard (1947) a trouvé la ponte en octobre. A M'Boro, sur le littoral, au nord de Dakar, quelques couples creusaient des trous à la date du 7 juin, et Cawkell, en Gambie, a vu des oiseaux explorer des trous au début de février, mais le site était abandonné fin mars (Cawkell et Moreau). Il apparaît donc que l'espèce est plus répandue comme nidificatrice dans l'ouest de l'Afrique tropicale qu'on ne le croyait récemment.

Mais les populations de la même race qui nichent en mai-juin dans le nord du Sahara et qui sont migratrices ne passeraient-elles pas au Sénégal, tout au moins au printemps ? C'est à elles que nous pensons devoir rapporter les observations régulières de ce Guêpier, faites de la fin de mars au début de mai, dans la région de Richard-Toll : de petits groupes (jusqu'à une cinquantaine de sujets) passent en direction du nord, parfois en compagnie de Guêpiers d'Europe et ne semblent pas s'arrêter. Dans le Sahara occidental la migration n'avait pas été constatée avant que F. R. la relève en Mauritanie : les 12 et 18 avril 1961, à Atar, quelques oiseaux survolaient la palmeraie, escortant vers le nord des Guêpiers d'Europe.

Upupa epops epops (Linné).

Bannerman a pensé que la Huppe fasciée était un migrateur de type oriental qu'on rencontrait rarement dans l'Ouest-Africain. La confusion possible avec la race locale *senegalensis* (Swaison) a jeté le discrédit sur bon nombre d'observations. Celles d'Heim de Balsac (1949-50-51) dans le Sahara occidental montraient pourtant que les oiseaux paléarctiques y remontaient au printemps. Dès lors leur présence en hiver dans les régions tropicales de l'ouest était assurée. De fait la Huppe fasciée est très commune au Sénégal pendant les mois d'hiver. Nous en possédons quatre spécimens et en avons examiné une dizaine d'autres.

L'arrivée et le départ des oiseaux paléarctiques coïncident avec la présence d'*Upupa e. senegalensis* qui paraît elle-même migratrice. Cette dernière vient se reproduire — en petit nombre d'ailleurs — dans la vallée du Sénégal à la saison des pluies, pendant l'absence d'*U.e. epops*. Ces réserves faites, on peut fixer à la seconde quinzaine d'août l'arrivée des premiers sujets paléarctiques et au début d'avril le départ des derniers hivernants. Entre temps les oiseaux se cantonnent dans la savane arbustive, évitant les massifs plus boisés d'*Acacia scorpioïdes* qui occupent les cuvettes humides.

La distinction entre *epops* et *senegalensis* passe pour délicate. Elle est en effet pratiquement impossible sur le terrain. Les critères de détermination en mains, tels que les donne Bannerman, sont excellents pour les adultes. Malheureusement *senegalensis* en plumage immature rappelle par la distribution des zones blanches et noires sur les rémiges secondaires et la couleur du manteau *epops* en plumage adulte. Or la première peut se rencontrer dans ce plumage en même temps et aux mêmes lieux que la race paléarctique. En pareil cas les mensurations demeurent le meilleur critère : la plus grande longueur d'aile relevée par nous sur *senegalensis* (3 ♂♂, 4 ♀♀) est 138 mm, la plus courte sur *epops* (2 ♂♂, 4 ♀♀) 143 mm.

Jynx torquilla torquilla (Linné).

Nos captures viennent heureusement compléter nos observations de Torcol et attester l'hivernage de l'espèce dans la vallée du Sénégal : huit oiseaux ont été bagués à Richard-Toll, de novembre à février. Un spécimen collecté le 6 septembre, représente notre première donnée pour l'automne. Nous disposons de deux dates pour la migration de printemps : un oiseau pris au filet le 7 avril, sur les rives de la Falémé ; un noté à Richard-Toll, le 22 avril.

(A suivre).