

Inventaire de l'avifaune dans les champs sous RNA dans le village de Dan Saga au Niger

[Inventory of the avifauna in the fields under RNA in the village of Dan Saga in Niger]

*Fati OUSSEINI NIANDOU*¹⁻², *Abdoulaye AMADOU OUMANI*³⁻², *Boubé MOROU*⁴⁻², *Sitou LAWALI*⁵⁻², *Yousseoufa ISSIAKA*⁶⁻²,
*Laminou SAIDOU*⁷⁻², and *Ali MAHAMANE*⁸⁻²

¹Département de Biologie, Faculté des Sciences et Techniques, Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi, Niger

²Unité Mixte de Recherche Système d'Elevage et Ecologie de la Faune Sauvage

³Département de Génie Rural et Eaux et Forêts, Faculté d'Agronomie et des Sciences de l'Environnement, Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi, Niger

⁴Département de Biologie, Faculté des Sciences et Techniques, Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi, Niger

⁵Département Sociologie et Economie Rurale, Faculté d'Agronomie et des Sciences de l'Environnement, Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi, Niger

⁶Institut Supérieur en Environnement et Ecologie, Université de Diffa, Niger

⁷Projet d'Appui à la Sécurité Alimentaire au Développement dans la Région de Maradi, Niger

⁸Institut Supérieur en Environnement et Ecologie, Université de Diffa, Niger

Copyright © 2016 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: The determination of the impact of the Natural Regeneration Assisted on the avifauna, which is very good indicating of transformation of the landscapes, requires proceeding to its inventory.

The present study carried out in the village of Dan Saga in the months from September 2014 and 2015 which a site par excellence of the RNA were for the first time the object of an inventory in order to see the contribution of the Natural Regeneration Assisted on the return of the avifauna. In this direction it was preceded, with an inventory of the avian biodiversity by the combination of the methods of line and not transects. Thus, eight transects were traversed during the two programs of census.

It comes out from this study that the village of Dan Saga has a good avian diversity, represented by 29 species of which most frequently observed are *pass griseus*, *Bubalornis albirostris* and *Petronia dentata*. These species set out again in 20 Families.

The Kilometric Index of Abundance (KIA) were much more important on Transect of North-West (TNO) and Transect of North (TN) where *Faidherbia albida* are important; on the other hand Transect of East (TE) presents the weakest IKA.

Finally we can say that assisted natural regeneration supports the maintenance and the blooming of avian fauna

KEYWORDS: Natural Regeneration Assisted, Avifauna, Transects, Dan Saga, Maradi.

RESUME: La détermination de l'impact de la Régénération Naturelle Assistée (RNA) sur l'avifaune, qui est un très bon indicateur de transformation des paysages, nécessite de procéder à son inventaire.

La présente étude réalisée dans le village de Dan Saga aux mois de septembre 2014 et 2015 qui a été un site par excellence de la RNA a fait pour la première fois l'objet d'un inventaire afin de voir la contribution de la Régénération Naturelle Assistée sur le retour de l'avifaune. Dans ce sens il a été procédé, à un inventaire de la biodiversité aviaire par la combinaison des méthodes de ligne et point transects. Ainsi, huit transects ont été parcourus durant les deux campagnes de recensement.

Il ressort de cette étude que le village de Dan Saga présente une bonne diversité aviaire, représentée par 29 espèces dont les plus fréquemment observées sont *Passer griseus*, *Bubalornis albirostris* et *Petronia dentata*. Ces espèces sont réparties dans 20 Familles.

Les Indices Kilométriques d'Abondance (IKA) ont été beaucoup plus importantes sur le transect nord-ouest (TNO) et transect nord (TN) où les pieds de *Faidherbia albida* sont assez importants, par contre le Transect est (TE) présente le plus faible IKA. La richesse avifaunique obtenue laisse croire que les zones où les RNA sont appliquées favorisent l'installation de l'avifaune.

MOTS-CLEFS: Régénération Naturelle Assistée, Avifaune, Transects, Dan Saga, Maradi.

1 INTRODUCTION

Le Niger, à l'instar des pays sahéliens est confronté depuis des décennies à des problèmes de dégradations de ressources naturelles.

Pour renverser la tendance, le pays a mis en œuvre plusieurs stratégies de lutte contre la désertification qui ont fait leurs preuves au Sahel. Dans les choix politiques opérés, l'accent a été mis au cours de ces dernières années sur des projets de reboisement [1].

Dans la région de Maradi la population a bénéficié des Projets de Développement comme le Projet de Promotion de l'Initiative Locale de Développement d'Aguié (PPILDA), qui est par la suite devenu Projet d'Appui à la Sécurité Alimentaire et au Développement de Maradi (PASAEM). Ces projets financés par le FIDA ont favorisé l'adoption par la population de la technique de défrichement amélioré ou Régénération Naturelle Assistée (RNA). La RNA est une approche agro-forestière dont le but est de provoquer ou de stimuler la régénération naturelle d'espèces ligneuses à buts multiples et/ou leur développement et leur intégration dans l'espace agricole (champs) pour qu'elles puissent augmenter le rendement total des espaces agricoles [2].

Cette pratique de la RNA qui a suscité un engouement au niveau de la population du village de Dan Saga qui est la zone de la présente étude, a permis de reconstituer la végétation qui a été fortement dégradée par les sécheresses des années 1970 et 1980. Cette revégétalisation de la zone pourrait favoriser le retour de la petite faune telle que les oiseaux, les amphibiens, les reptiles et les rongeurs.

La présente étude ne prend en compte que de l'avifaune, qui est un bon indicateur de transformation des paysages agricole. Les oiseaux sont dépendants de la qualité paysagère et de l'abondance de proies pour leur survie et leur reproduction. C'est pourquoi l'indice d'évolution des populations d'oiseaux communs est si intéressant [3].

L'avifaune sahélienne et / ou saharienne est représentée par deux groupes d'oiseaux : un premier constitué d'oiseaux résidents et un second groupe par les migrateurs. Deux groupes de migrateurs doivent être considérés : les migrateurs afrotropicaux qui à partir des savanes ou des forêts plus méridionales étendent leur aire de distribution vers les zones arides au cours de la saison des pluies (Rollier d'Abyssinie, Moineau doré, la cigogne d'abdim) et les migrateurs paléarctiques composés d'oiseaux européens et parfois asiatiques. Ces oiseaux nichent en Europe de l'Ouest, en Afrique du Nord ou en Asie mineure et regagnent l'Afrique pour y passer l'hiver ou la traversent simplement pour rejoindre des régions situées plus au Sud. La migration vers l'Afrique a lieu entre juillet et octobre ; le retour de l'Europe se déroule entre février et mai.

La présente étude, tentera d'apporter une réponse claire sur l'impact de la RNA sur la biodiversité animale.

2 MATERIEL ET METHODES

2.1 PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Le village de Dan Saga avec une population de 5000 habitants est un terroir d'environ 56 Km², situé à 22 Km au nord d'Aguié sur la piste latéritique desservant Aguié-Mayahi.

Le climat est de type tropical sec avec une pluviométrie moyenne est de 648,75mm, mais qui fluctue entre 1049 mm (1999) en année d'abondance de pluie et 239 mm en année de faible précipitation (2009).

Deux types de sols caractérisent le village de Dan Saga : les sols argileux(Géza) localisés à l'ouest du village, les sols sablonneux (Jigawa) à l'EST et un peu au sud et le Nord sont caractérisés par des sols argileux et sableux.

La végétation naturelle est constituée de steppe arbustive à arborée sur des dunes fixées. Les espèces ligneuses rencontrées principalement sont : *Guiera senegalensis*, *Combretum glutinosum*, *Sclerocarya birrea*, *Piliostigma reticulatum* et des herbacées comme : *Eragrotis tremula*, *Cenchrus biflorus*, *Alysicarpus ovalifolius*, *Zornia glochidiata*. Le potentiel en eau se limite à quelques petites mares temporaires, à la vallée de Goulbi N'Kaba et ses affluents.

2.2 CHOIX DE L'ÉCHANTILLON

Les relevés ont été effectués sur huit transects radiaux de 2 km chacun, situés à l'est (TE), à l'Ouest (TO), au nord (TN), au sud (TS), au nord-est (TNE), au nord-ouest (TNO), au sud-est (TSE) et au sud-ouest (TSO) du village de Dan Saga. Les comptages d'avifaune ont été réalisés aux mois de septembre 2014 et 2015.

2.3 MÉTHODES

La méthode utilisée est une combinaison d'inventaire par ligne et point fixe ou point d'écoute pour dénombrer les Oiseaux sur les sites d'étude en raison de leur bonne applicabilité sur le terrain choisi.

Le principe consiste à parcourir une ligne L minutieusement choisie, en scrutant de part et d'autre de l'axe pour détecter d'éventuels animaux [4] ou leurs traces (piles de crottes, terriers, empreintes etc.).

Dans cette étude, des arrêts ont été effectués lorsque des indices de présence ou des spécimens de faune devaient être observés de façon plus rapprochée.

Le recensement se fait lors du pic d'activités des animaux. Il est préférable d'éviter les heures trop matinales ou trop tardives de l'après-midi pour permettre leur observation. Le recensement s'est fait entre 7h00 et 09h00 et entre 16h00 et 18h00 [5].

La méthode de point transect a consisté à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire [6]. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance.

Ces points d'écoutes sont tous sur les lignes transects.

2.4 TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNEES

Cette dernière phase a consisté au traitement et à l'analyse des données collectées sur le terrain et des informations des enquêtes obtenues auprès de la population. Ces données sont traitées par le logiciel SPSS 16.0. Les fréquences d'observations, les densités des espèces et des individus par transect ont été comparées par le test Khi-deux. Le test ANOVA a été utilisé pour comparer les moyennes des observations des espèces.

Les indices kilométrique d'abondance (nombre d'oiseaux par km parcouru par espèce et aussi en global sur les transects. Ces indices ont fait l'objet de comparaison par le test Khi-deux.

3 RESULTATS

3.1 INVENTAIRE DES OISEAUX

Espèces observées sur les transects

Les deux campagnes de dénombrement ont permis d'avoir 2150 et 2344 contacts respectivement en 2014 et 2015. Ces contacts représentent 29 espèces d'oiseaux formellement identifiées en 2014 et 28 en 2015 (Figure 1 et 2). Les espèces les plus fréquentes sont : *Passer griseus*, *Bubalornis albirostris* et *Petronia dentata* qui ont été les plus observées et celle qui est la moins fréquente sur le site est *Accipiter baduis* qui est absente dans les observations de 2015. Le test ANOVA confirme que cette différence est bien significative pour les deux années avec ($df= 29$; $F= 10,79$; $p= 0,000$) en 2014 et ($df= 29$; $F= 8,97$; $p= 0,000$) en 2015.

Les résultats ont fait apparaître qu'une seule (la cigogne) des espèces inventoriées est migratrice, toutes les autres sont sédentaires.

Les 29 espèces recensées en 2014 et 28 en 2015 appartiennent à 20 familles, dont les plus représentées sont les familles de Columbidae et de Ploceidae qui ont le nombre d'espèces respectif 4 et 3 (Figure 3). Les autres familles ont au plus deux représentants. L'analyse statistique par le test Khi-deux montre que la différence est significative en 2014 (Khi-deux = 32,78 ; df = 19 ; p = 0,025). Cependant en 2015 la différence n'a pas été significative (Khi-deux = 21,66 ; df = 19 ; p = 0,301).

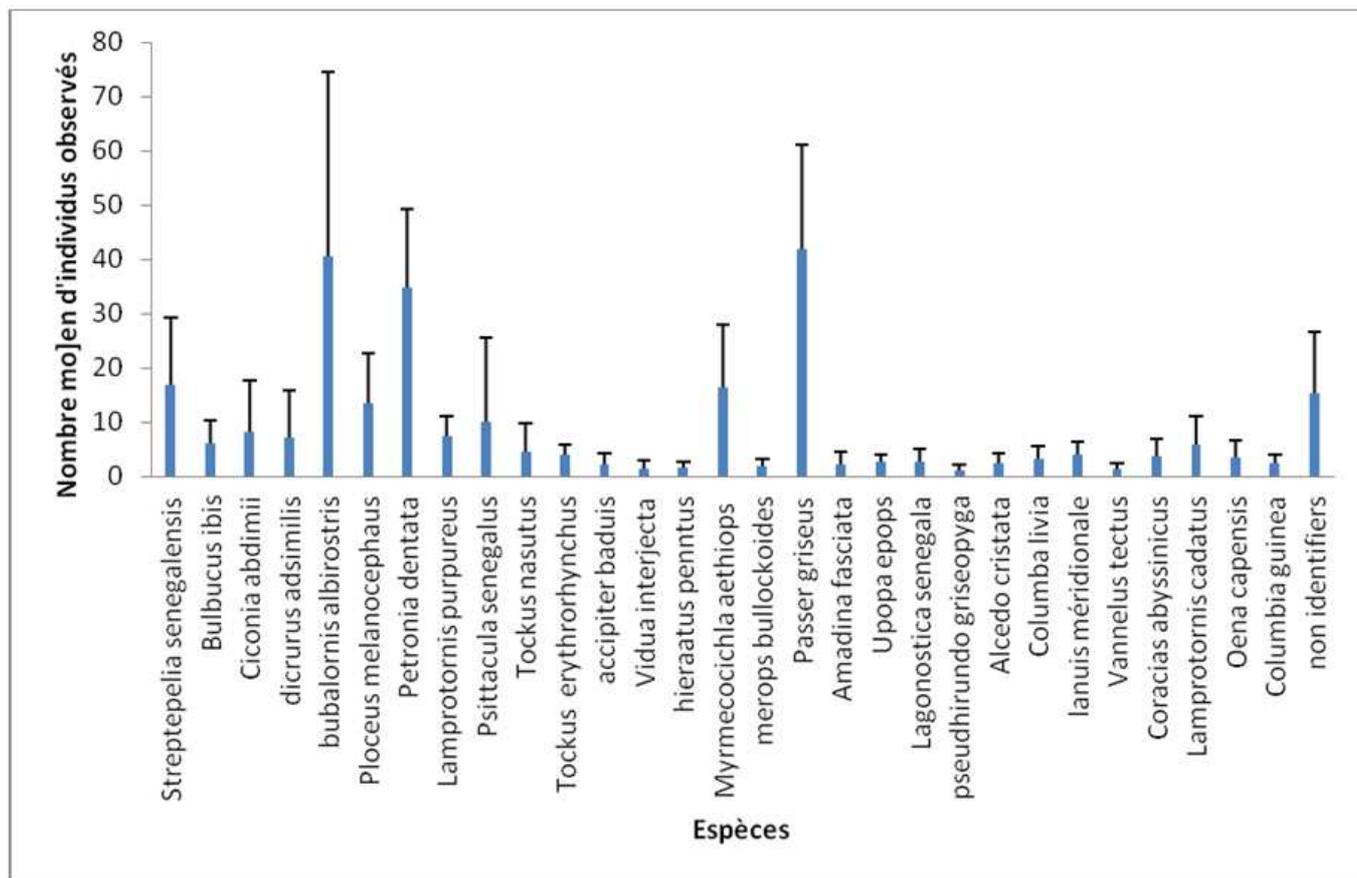


Figure 1 : Espèces d'oiseaux recensées lors de la campagne 2014

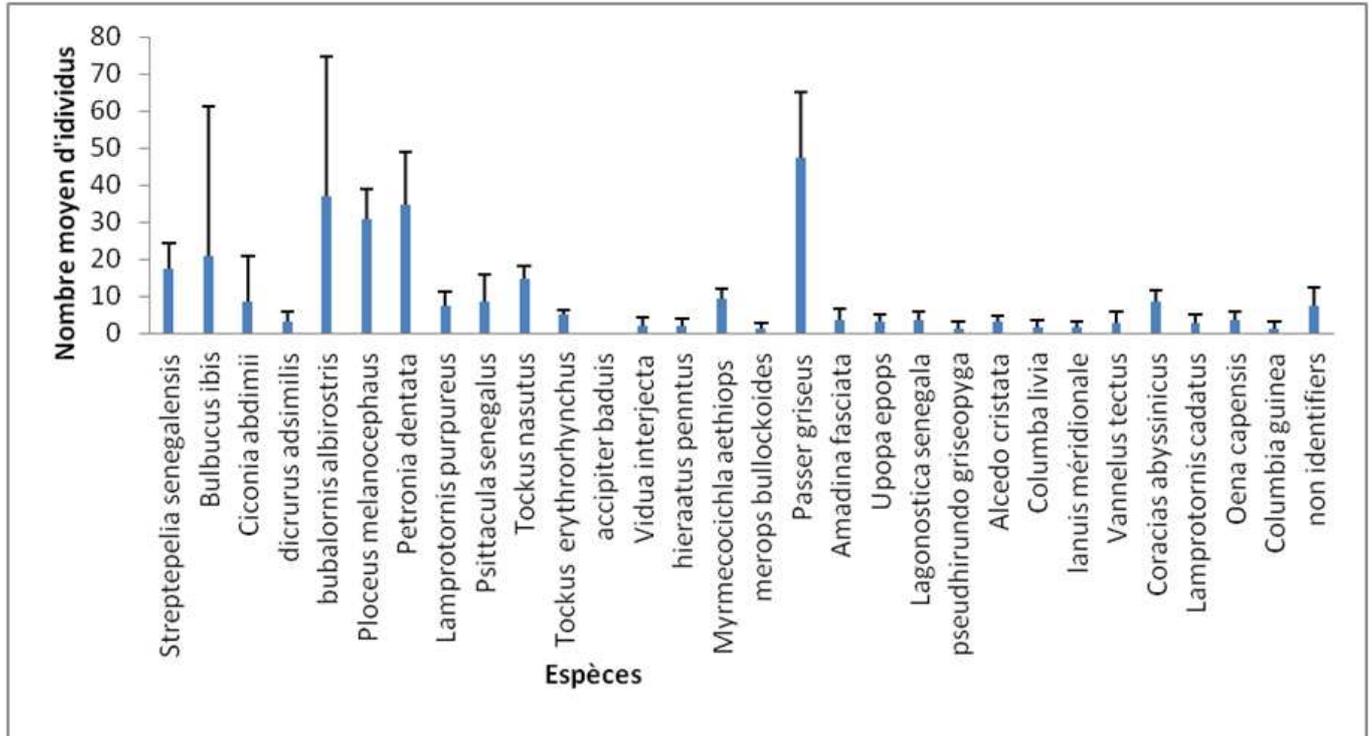


Figure 2 : Espèces d'oiseaux recensées lors de la campagne 2015

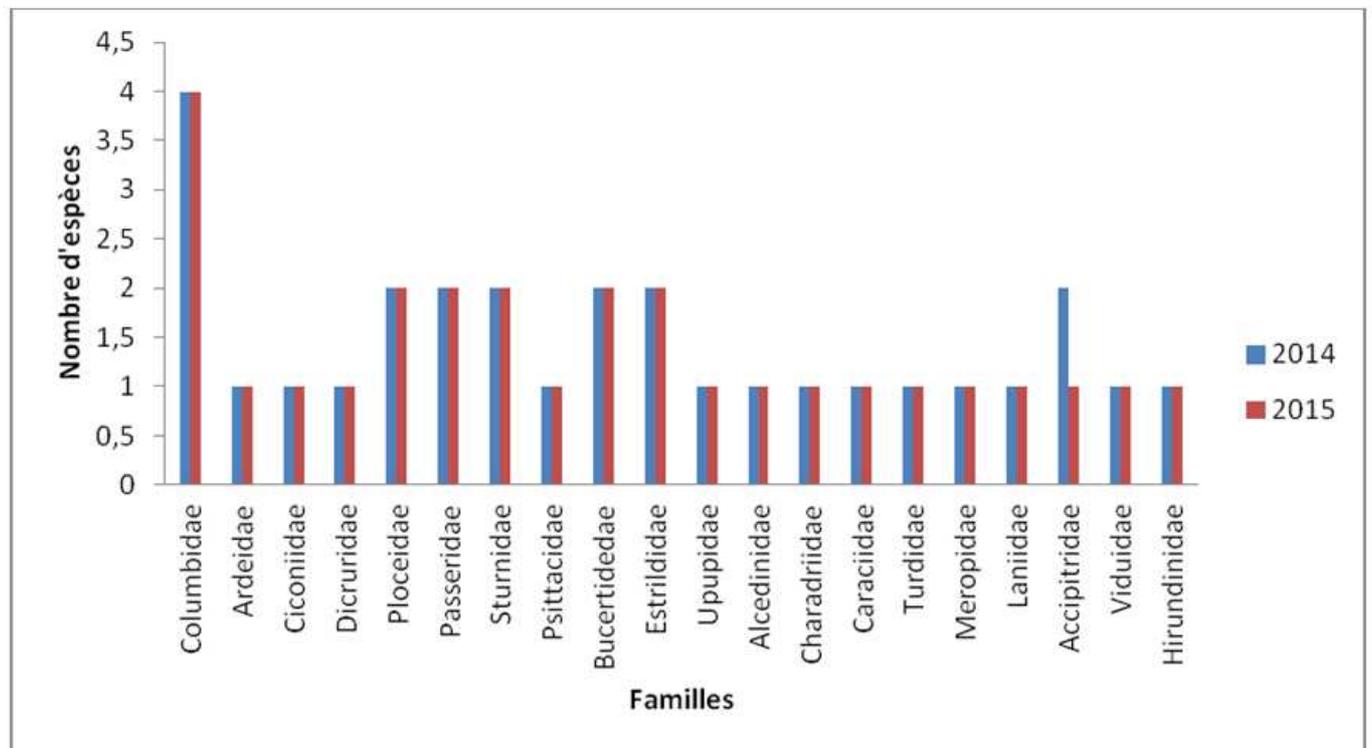


Figure 3 : Nombre d'espèces rencontrées par famille lors des campagnes de dénombrement 2014 et 2015

3.2 BIODIVERSITÉ GLOBALE

Une première analyse globale de la richesse en biodiversité aviaire montre que l'IKA n'est pas homogène (Figure 4). Cet indice a varié de 177 (TNO) pour les plus riches et 99 (TES) pour les plus pauvres en 2014. En 2015, les contacts sont aussi plus importants sur TNO (252) et moins important sur la TSE (102). L'analyse par le test Khi-deux montre que cette différence est significative (Khi-deux = 2,11 ; df = 7 ; p = 0,000).

Les observations faites sur le terrain ont permis de constater que le TNO présente beaucoup plus de pied de *Faidherbia albida* et est caractérisé par l'existence d'un point d'eau. Ce point d'eau est une carrière de sable et d'argile d'environ 90 de longueur et 30m de largeur. Cette dernière retienne l'eau de pluie de manière temporaire.

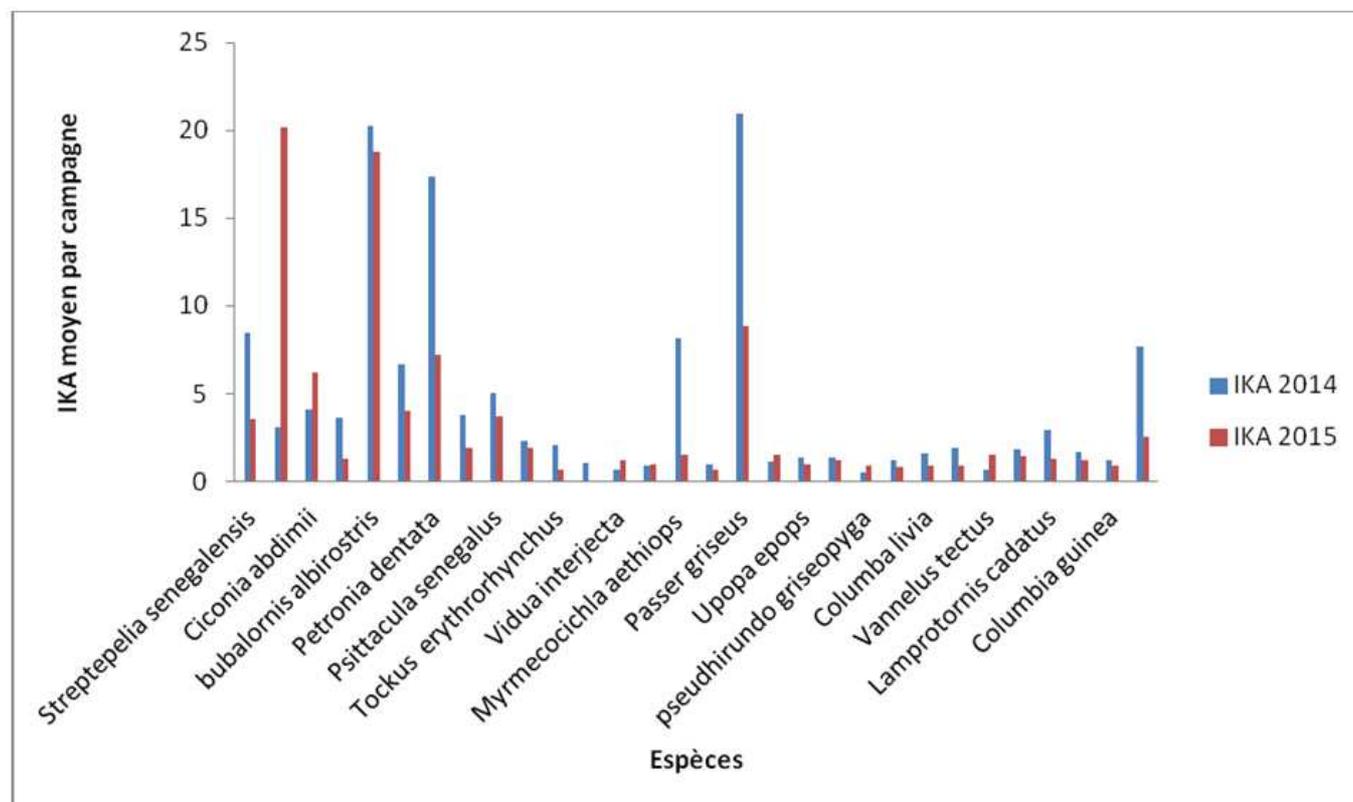


Figure 4 : Effectif d'oiseaux dénombré par transect

4 DISCUSSION

A l'instar des autres zones du département d'Aguié, la commune rurale de Dan saga est riche en biodiversité des oiseaux avec 29 espèces différentes. Une étude du même genre donnée réalisée dans la région de Dosso et Tillabéry a donné le même résultat.

La comparaison des données avec le travail [7], étude réalisée sur le lac de Madarounfa et kourfin koura a donnée respectivement 34, et 29 espèces. Aussi, le résultat obtenu à dans Saga. Cela indique que l'avifaune de la zone de Dan Saga eu égard de sa petite superficie est très diversifiée.

Cependant, cet effectif est assez faible par rapport 118 espèces trouvé par [8] au Benin dans les plantations et jachères.

L'étude a aussi montré que les espèces comme le Moineau gris (*Passer griseus*), Alecto à bec blanc (*Bubalornis albirostris*) et Petit moineau (*Petronia dentata*) ont été les plus observées et celle qui est la moins fréquente sur le site est *Accipiter baduis* qui est absente dans les observations de 2015. Ceci s'explique par le fait que les moineaux fréquentent des milieux variés (zones de cultures, points d'eaux, villages, etc....) [9].

Accipiter baduis, l'espèce la moins fréquente et absente lors des observations de 2015 est classée en Danger critique selon la liste rouge de l'UICN, ceci peut justifier sa faible représentativité.

D'après Les observations faites sur le terrain transect Nord-Ouest(TNO) présente beaucoup plus de pieds de *Faidherbia albida* (Gao) et plusieurs types essences épineuses. En plus, sur ce transect se trouve une carrière qui se remplit d'eau en saison pluvieuse. Sur cette carrière est observées toutes sortes d'espèces, les oiseaux d'eau et celles liées aux milieux agricoles. Ceux-ci qui pourraient expliqués pourquoi la richesse aviaire est plus importante sur ce transect pendant les deux campagnes agricoles.

L'indice IKA de la richesse le plus faible est observé en 2014 sur le transect Est. Ce transect est caractérisé par une formation de type steppe herbeux avec une densité faible comparativement aux autres transects et les cultures sont essentiellement de l'arachide, le vaondzou.

Il ressort de cette étude que les oiseaux sont plus observés au niveau des peuplements de *Faidherbia albida* (Gao) qui est l'espèce végétale qui attire le plus les oiseaux comme l'a souligné [10].

En suite suivent les espèces épineuses ce qui est conforme aux travaux de [11], effectués près de Pointe Noire (Congo).

En ce qui concerne le statut biogéographique, la proportion des espèces migratrices du paléarctique est très faible, or la période de leur arrivée se situe entre octobre et décembre. Ce faible taux pourrait s'expliquer par le fait que notre zone d'étude ne présente pas de grandes étendues de cours d'eau qui pourrait attirer un grand nombre d'espèces et a une superficie limitée [12].

Les espèces résidentes sont les plus fréquentent dans la zone d'étude du fait que la disponibilité des ressources trophiques est suffisante pour leur survie ainsi que les conditions climatiques idoines comme l'ont signalé [13].

5 CONCLUSION

La richesse avifaunique obtenue laisse croire que les zones où les RNA sont appliquées favorisent l'installation de l'avifaune. Pour avoir plus d'information sur l'impact de la RNA sur l'avifaune, il sera important de conduire une étude complémentaire dans des zones présentant les mêmes caractéristiques qui ne sont pas sous RNA. Il est important également de reproduire cet inventaire aviaire dans d'autres milieux sous RNA.

REMERCIEMENTS

Nous remercions le Projet d'Appui à la Sécurité Alimentaire et au Développement de la Région de Maradi (PASAEM) pour leur soutien financier et le service Départemental de l'Environnement d'Aguié pour avoir facilité l'intégration de l'équipe dans le village. Nous remercions également la population pour leur hospitalité et l'aide dans la reconnaissance des noms vernaculaire des espèces.

REFERENCES

- [1] Edwige Botoni *et al*, 2010 le projet majeur Africain de la grande Muraille verte. IRD (2010) : 442p.
- [2] A. Dia et R. Duponnois, le projet majeur Africain de la grande Muraille verte. IRD (2010) : 442p.
- [3] MAAP/MNHN ; Elaboration d'un jeu d'indicateurs permettant de mieux suivre la biodiversité en lien avec l'évolution de l'agriculture, MAAP/MNHN (2009) : 66
- [4] OUMANI A ., 2006. Ecologie du Cerf de Barbarie (*Cervus elaphus barba rus*) en Kroumirie-Mogods (Tunisie). Thèse de Doctorat, Université du 7 Novembre à Carthage, Faculté des Sciences de Bizerte, Département des Sciences de la Vie, 213p.
- [5] Gaillard J.M., 1988. Contribution à la dynamique des populations de grands mammifères, Exemple du chevreuil (*Capreolus capreolus* L.). Thèse Doct. Univ. Claude-Bernard. Lyon : 308 p.
- [6] Yaokokoré-Béibro K. H., 2001. Avifaune des forêts classées de l'Est de la Cote d'Ivoire : Données sur l'écologie des espèces et effet de la déforestation sur les peuplements. Cas des forêts classées de la Béki et de la Bossématie (Abengourou). Thèse de Doctorat. Université de Cocody-Abidjan (RCI), 245 pages.
- [7] BLONDEL,J.,FERR Y, C. et FROCHOT , B. La méthode des indices ponctuels d'abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par station d'écoute. *Alauda* 34 (1970) : 55-71.
- [8] Assane Anabi et al. Typologie de l'avifaune des zones humides de Madarounfa, région de Maradi (Niger), Article de recherche, *Journal des Sciences de l'Environnement* vol. 2 (1) 2013: 17-24
- [9] T. O. LOUGBEGNON, J.C.T. CODJIA et R. M. LIBOIS, 2010. Distribution de l'avifaune des milieux forestiers de substitution (plantation et jachères) au Sud du Bénin en relation avec les facteurs de l'habitat. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 4(4): 1191-1216.

- [10] Nik Borrow et Ron Demey, Guide des oiseaux de l'Afrique de l'ouest, livre les guides du naturaliste, Edition 2010, 510p.
- [11] R.L. OUEDRAOGO. Etude de la végétation aquatique et semi-aquatique de la mare aux hippopotames et des mares d'Oursi et de Yomboli, Doctorat de troisième cycle, FAST, Université de Ouagadougou Burkina Faso (1994) : 191p.
- [12] ANDRE BROSSET 1997, peuplement en oiseaux des plantations d'eucalyptus dans la région de pointe noire, Congo revue écologique
- [13] H. K.YAOKOKORE-BEIBRO, S. Y. KONE, S. G. K. ODOUKPE, and F. M. GUEYE. Avifaune d'un milieu marécageux urbain dans la commune de Cocody (Abidjan, Côte d'Ivoire). International Journal of Innovation and Scientific Research 18 (1) (2015) : 99-108.
- [14] K. P. Kouadio, K. H. Yaokokoré-Béibro, K. S. G. Odoukpé, E. M. Konan et K. P. Kouassi, "Diversité Avifaunique du Parc National du Banco, Sud-Est Côte d'Ivoire," European Journal of Scientific Research, 125 (2) (2014) : 384–398.