

Ethno-zoologie du *Dendrocygne veuf* (*Dendrocygna viduata*) dans la vallée du fleuve Niger

H. SOUMAILA¹, I. YOUSOUFA², S. IDRISSE³, A. AMADOU ISSOUFOU¹, A. MAHAMANE⁴

(Reçu le 06/08/2024; Accepté le 13/09/2024)

Résumé

La présente étude, menée dans la zone du barrage de Kandadji, a pour but principal de caractériser les différents aspects biologiques et écologiques de l'espèce *Dendrocygna viduata* dans la vallée du fleuve Niger en vue de contribuer à la préservation de cette espèce animale. La collecte des données s'est basée sur la recherche documentaire et les enquêtes ethno-zoologiques auprès de 311 personnes à travers des entretiens individuels, du 15 Septembre au 31 Octobre 2018. Le *Dendrocygne veuf* est un canard de petite taille (38-48 cm) à la silhouette équilibrée, toujours haut sur les pattes et fréquentant principalement les zones humides et herbacées. Cette espèce est aperçue le matin par 57,2% de la population et le soir par 40,2%. Le *Dendrocygne veuf* est aperçue il y a un jour par 64,6% de la population et une semaine par 28,9%. L'espèce est rencontrée toutes les saisons de l'année en colonies d'environ 20 individus chacune. L'étude a montré que la sécheresse est la principale menace naturelle (85,2%) de l'espèce. La chasse et la destruction de l'habitat constituent des menaces anthropiques respectivement avec 61,7% et 16,4% des sondages. La nourriture du *Dendrocygne veuf* est constituée d'insectes (35,4%), de poissons (42,1%) et de graines (19,3%). Les œufs de *Dendrocygna viduata* sont blancs (96,9%) et de petite de taille (83,6%). Cette espèce pond plus de deux œufs (98,4%) dans les jachères (64,3%). Le temps d'éclosion des œufs est d'un mois (83,9%) selon les sondages. Le *Dendrocygne veuf* figure parmi les espèces le plus abondantes au Niger.

Mots clés: Ethno-zoologie, *Dendrocygna viduata*, Barrage de Kandadji, régime alimentaire

Ethno-zoology of the white-faced whistling Duck (*Dendrocygna viduata*) in the Niger River valley

Abstract

The purpose of the present study, carried out in the Kandadji dam area, is to characterize the different biological and ecological aspects of the species *Dendrocygna viduata* in the Niger River valley in order to contribute to the preservation of this animal species. Data collection was based on literature search and ethno-zoological surveys with 311 people through individual interviews, from September 15 to October 31, 2018. The white-faced whistling Duck is a small duck (38-48 cm) with the balanced silhouette, always high on its legs and mainly seen in wet and grassland areas. This species is seen in the morning by 57.2% of the population and in the evening by 40.2%. The white-faced whistling Duck was seen a day ago by 64.6% of the population and a week by 28.9%. The species is found all seasons of the year in colonies of around 20 individuals each. The study showed that drought is the main natural threat (85.2%) to the species. Hunting and habitat destruction constitute anthropogenic threats respectively with 61.7% and 16.4% according to the survey. The white-faced whistling Duck feeds on insects (35.4%), fish (42.1%) and seeds (19.3%). The eggs of *Dendrocygna viduata* are white (96.9%) and small (83.6%). This species lays more than two eggs (98.4%) in fallows (64.3%). The egg hatching time is one month (83.9%) according to the survey. The white-faced whistling Duck is among the most abundant species in Niger.

Keywords: Ethno-zoology, *Dendrocygna viduata*, Kandadji Dam, diet

INTRODUCTION

A l'heure actuelle, plus personne ne conteste la réalité de la dégradation rapide des ressources naturelles et de l'érosion accélérée de la biodiversité. En Afrique, l'avenir de la flore et de la faune sauvage est lié à la mise sur pieds d'une politique de protection d'aires majeures, de développement durable et d'utilisation rationnelle des ressources qu'elles génèrent (Lougbégnon, 2015). Cette politique ne peut évidemment être mise en œuvre que sur la base des connaissances écologiques fondamentales qui trop souvent, font encore défaut (Lougbégnon, 2004). Le rythme de dégradation des ressources naturelles, surtout fauniques, et les menaces d'extinction écologique de ces ressources sont au cœur des préoccupations internationales en matière de gestion durable de l'environnement (Lougbégnon, 2015). En prônant l'intégration des communautés rurales dans la gestion durable et la conservation des ressources forestières, la nouvelle philosophie internationale en la matière, envisage ainsi la possibilité de concilier exploitation durable et conservation des écosystèmes (Nguenang et Feteke, 2000). L'homme est un maillon essentiel de la modification des paysages. Il a façonné son environnement à travers les siècles par l'utilisation des terres et des ressources naturelles (Burel et Baudry, 2003;

Vomscheid, 2011). C'est ainsi qu'il existe à l'échelle planétaire un grave problème de perte et de dégradation des zones humides (Hecker *et al.*, 1996). Au Niger, à l'instar des autres pays en développement, la sécheresse combinée à l'exploitation abusive par l'homme des ressources naturelles des zones humides est à la base de la détérioration des écosystèmes humides. Cette dernière rend vulnérable près de 90% de la population nigérienne qui dépend directement des ressources naturelles pour sa subsistance. La détérioration des zones humides du Niger a également considérablement contribué à la perte en leur biodiversité, notamment l'avifaune. C'est le cas de la *Dendrocygne veuf* (*Dendrocygna viduata*). C'est un canard de petite taille (38-48 cm), à la silhouette élégante toujours haut sur les pattes. La face et la gorge sont blanchâtres qui contraste avec la nuque noire et le cou marron. Le dos est rayé brun roux, la poitrine est châtain et les flancs nettement rayés au vol, les ailes sont arrondies et le blanc de la tête est bien visible, sexes semblables, face blanchâtre et arrière de la tête noirâtre. Préfère de loin des plans d'eau bordés de végétation, marais et rizières. Se repose à découvert aux bords des lacs et rivières. Très grégaire, on le trouve assez souvent en compagnie de *dendrocygnes* fauves. Afin de contrer la problématique hydrique, favoriser le développement du

¹ Département de Production Animale, Faculté des Sciences Agronomiques, Université de Diffa, Niger

² Département Génie Rural et Eaux et Forêts, Faculté d'Agronomie et des Sciences de l'Environnement, Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi, Niger

³ Institut National de la Recherche Agronomique du Niger, Niamey, Niger

⁴ Département de Biologie, Faculté des Sciences et Technique, Université Abdou Moumouni, Niamey, Niger

pays, renforcer la sécurité alimentaire et réduire la pauvreté sévère auquel le pays fait face, le gouvernement nigérien a adopté en 2002 le Programme «Kandadji» de Régénération des Écosystèmes et de Mise en valeur de la vallée du Niger (P-KRESMIN). Ce projet vise principalement à créer un ouvrage de régulation d'eau combinée à une production d'hydroélectricité sur le fleuve Niger, à côté du village de Kandadji. Pour compenser les effets potentiellement néfastes du barrage, une aire protégée intégrant les milieux humides, forêts rivulaires, milieux terrestres et milieux aquatiques est envisagée par le P-KRESMIN à travers son plan de gestion de la vie sauvage et des habitats naturels (Georges, 2015). C'est dans ce contexte que cette étude a été réalisée pour comprendre l'ethno-biologie et l'ethno-écologie du *Dendrocygne veuf* dans la zone du barrage de Kandadji en vue d'une gestion écologique durable de cette espèce et de son habitat. Il s'agit de faire la typologie de son habitat et de sa distribution spatio-temporelle; de déterminer son comportement alimentaire et son mode de reproduction.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Milieu d'étude

L'étude a été réalisée dans trois communes de la région de Tillabéry qui sont Ayerou (00°92'01"E et 14°71'38"N), Dessa (Kandadji) (00°99'10"E et 14°61'34"N) et Kokorou (00°90'44"E et 14°18'45"N).

Les températures de la zone sont très élevées le jour, pouvant atteindre jusqu'à 45°C à l'ombre, puis basses la nuit; elles descendent parfois en dessous de 10°C. La pluviométrie y est faible (en moyenne 240 mm/an) et est répartie très inégalement dans le temps et dans l'espace (Cissé, 2013). Les principales espèces floristiques observées au niveau du fleuve et des plaines inondables sont: *Aeschynomene afraspera*, *Brachiaria mutica*, *Cyperus maculatus*, *Echinocloa colona*, *Echinocloa stagnina*, *Eragrostis pilosa*, *Ipomaea asarifolia*, *Nymphaea lotus*, *Oryza longistaminata*, *Panicum laetum*, *Polygonum senegalense* et *Vetiveria nigriflora* (Geesing et Djibo, 2006; Tecsub, 2006).

La zone d'étude a une population estimée à 195 288 habitants dont 38 957 habitants pour la commune rurale de Dessa, 115 934 habitants pour Kokorou et 40 397 habitants pour Ayerou. Ces trois communes ont une superficie totale de 2629 km². L'agriculture de subsistance, l'élevage, la pêche, le commerce et l'exploitation forestière représentent les activités de la zone (Cissé, 2013). L'agriculture se caractérise par la prédominance des céréales à double fonction (grain et sous-produits agricoles pour le cheptel) et par des cultures irriguées dominées par la riziculture et le maraîchage (Geesing et Djibo, 2006). La région est caractérisée par une couverture de matériaux meubles qui est relativement mince, de sorte que le substratum rocheux, situé près de la surface, y affleure sur de grandes étendues. Les ressources hydriques de la zone sont constituées du fleuve Niger et ces affluents dont la Sirba, le Dargol et le Goroual mais aussi par des mares comme Kokorou-Namga.

Méthode de collecte des données

Les recherches documentaires ont permis d'élaborer une fiche d'enquête. Les enquêtes ethno-biologiques et ethno-écologiques ont été effectuées du 15 Septembre au 31 Octobre 2018, auprès des populations qui ont une connaissance et susceptibles de fournir des informations utiles sur la *Dendrocygne veuf*. Au total 311 personnes ont été questionnées. Ces enquêtes ont été faites oralement par des entretiens individuels. Les personnes enquêtées ont été identifiées par des choix raisonnés et aléatoires, en tenant compte des critères ci-après:

- L'âge de l'enquêté permettant de tenir compte des différentes catégories d'âge pour un bon regroupement des connaissances liées à l'espèce;
- Le sexe de l'enquêté pour une prise en compte effective des femmes et des hommes dans l'échantillon car les informations varient en fonction du sexe;
- L'ethnie de l'enquêté car les connaissances varient en fonction des ethnies.

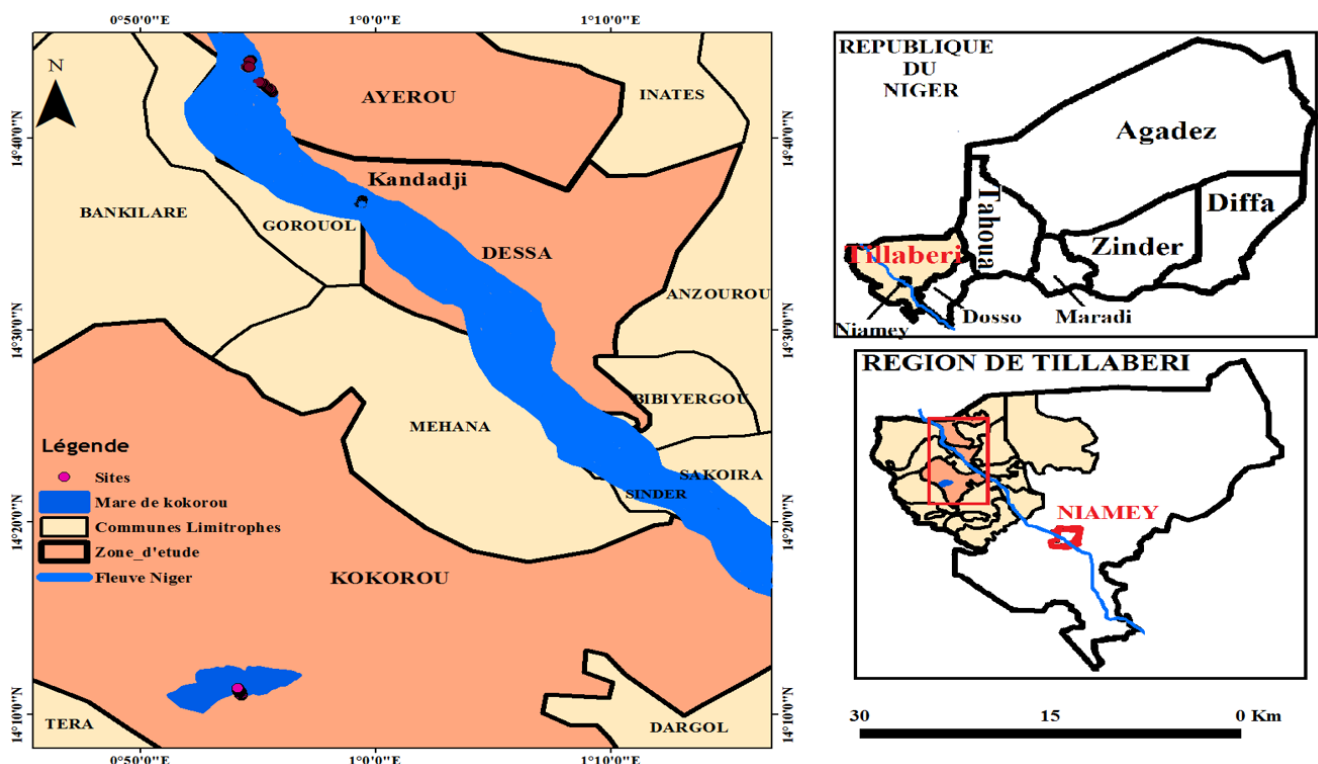


Figure 1: Carte de la zone d'étude

En outre, des observations directes participatives sont également effectuées.

Les principales données collectées ont portées sur:

- La connaissance du nom de l'espèce dans les différentes langues de la population de ces sites;
- La fréquence d'observation des *Dendrocygne veufs*;
- La connaissance sur la typologie de l'habitat de l'espèce et leurs dynamiques spatio-temporelles;
- La connaissance sur le régime alimentaire et le mode de reproduction de l'espèce.

Traitement des données

Les informations collectées ont subi un traitement manuel et ont été codifiées avant leur intégration dans l'ordinateur pour être traitées par le logiciel Excel.

Minitab 14 est utilisé pour analyser la relation entre certains paramètres à travers le coefficient de corrélation de Pearson. Le seuil de signification de ces différents tests est $\alpha = 0,05$.

RÉSULTATS

Profil des personnes enquêtées

L'analyse du tableau 1 révèle que 243 hommes et 68 femmes ont été interrogés. Parmi les personnes interrogées 70,4% sont âgées de moins de 50 ans et 29,6% ont un âge supérieur ou égal à 50 ans. 97,4% des enquêtés sont musulmans et 2,6% sont chrétiens. L'ethnie la plus représentée est le Zarma (80,4%) (Tableau 1).

Tableau 1: Caractéristiques des personnes enquêtées

Enquêtés	Valeurs	Pourcentage (%)
Sexe		
Homme	243	78,1
Femme	68	21,9
âge		
< 50 ans	219	70,4
≥ 50 ans	92	29,6
Religion		
Musulman	303	97,4
Chrétienne	8	2,6
Ethnie		
Zarma	250	80,4
Haoussa	10	3,2
Touareg	38	12,2
Peulh	13	4,2

Typologie de l'habitat et dynamique spatio-temporelle de l'espèce

Entretien avec la population

Les enquêtes ont révélé que 64,6% des personnes ont rencontrées l'espèce il y a seulement un jour avant l'enquête,

Tableau 2: Fréquence de rencontres de la population avec l'espèce par période

	Dernière rencontre					Moment de rencontre		
	01 jour	01 semaine	01 mois	01 an	02 ans	Matin	Midi	Soir
Pourcentage (%)	64,6	28,9	6,4	0	0	57,2	2,6	40,2

Tableau 3: Proportion d'individus rencontrés par saison

	Saison de rencontre		
	Pluie	Sèches	Chaude
Pourcentage (%)	39,5	32,8	27,6

alors que seulement 0% plus d'un an et plus de deux ans avant l'enquête. Selon 57,2% des personnes enquêtées, le *Dendrocygne veuf* est plus fréquemment observable le matin que le soir ou à midi (Tableau 2).

C'est particulièrement en saison de pluies (39,5%) que le *Dendrocygne veuf* est la plus observé comparativement à la saison sèche froide (32,8%) et la saison chaude sèche (27,6%) (Tableau 3).

La figure 2 montre que 84% des personnes ont rencontrées une colonie de plus de 20 individus, 14% de 10 à 20 individus et seulement 2% ont rencontrés une colonie de moins de 10 individus.

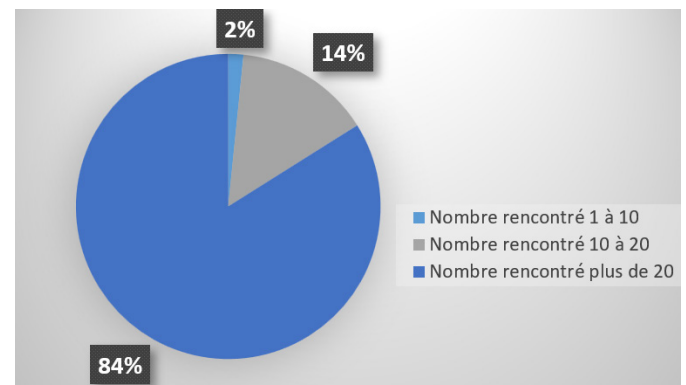


Figure 2: Proportion de nombre d'individus rencontré

Habitat de l'espèce

La figure 3 montre que 64,6% des personnes enquêtées ont vu le *Dendrocygne veuf* dans l'eau, 22,8% l'ont aperçu au bord des eaux et seulement un peu plus de 6% l'ont vu soit sur la terre ferme ou dans les herbes.

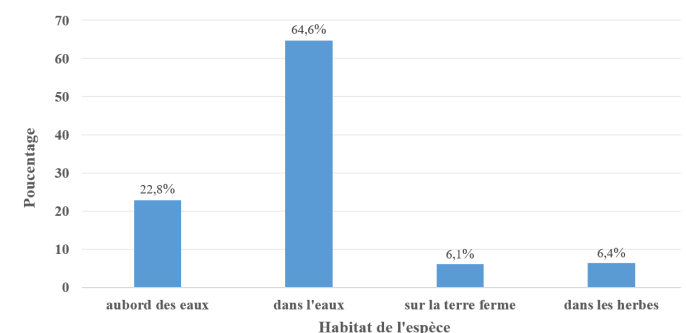


Figure 3: L'habitat de *Dendrocygne veuf*

Menaces sur l'espèce

Les menaces qui pèsent sur cette espèce sont d'ordre naturel et/ou anthropique. La sécheresse (85,2%) est la principale cause naturelle de la disparition de l'espèce tandis que les causes anthropiques les plus fréquemment citées sont la chasse (61,7%) et la destruction de l'habitat (16,4%) (Tableau 4).

Tableau 4: Proportion des menaces sur l'espèce

Causes	Valeurs	Pourcentage (%)
Causes naturelles		
Sécheresse	265	85,2
Changement climatique	40	12,9
Autres causes naturelles	6	1,9
Causes anthropiques		
Destruction de l'habitat	51	16,4
Feu de brousse	8	2,6
Chasse	192	61,7
Pêche	8	2,6
Agriculture	30	9,6
Élevage	20	6,4
Autres causes anthropiques	2	0,6

Facteurs déterminants dans la distribution de l'espèce selon les enquêtés

La distribution de l'espèce est déterminée par la chasse selon 41,8% des personnes enquêtées, alors que la pêche occupe seulement 1,60% (Figure 4).

Corrélation entre les causes anthropiques et les facteurs déterminants

La corrélation entre les causes anthropiques et les facteurs déterminants dans la distribution du *Dendrocygne veuf* est forte ($r = 0,941$ et $p < 0,05$) (Figure 5).

Régime alimentaire et mode d'alimentation de l'espèce

Le tableau 5 montre que sur 42,1% des personnes enquêtées, le *Dendrocygne veuf* se nourrit des poissons, 35,4% se nourrit des insectes et 1,9% par les autres types de nourriture. Selon les sondages, 55,3% des populations sont

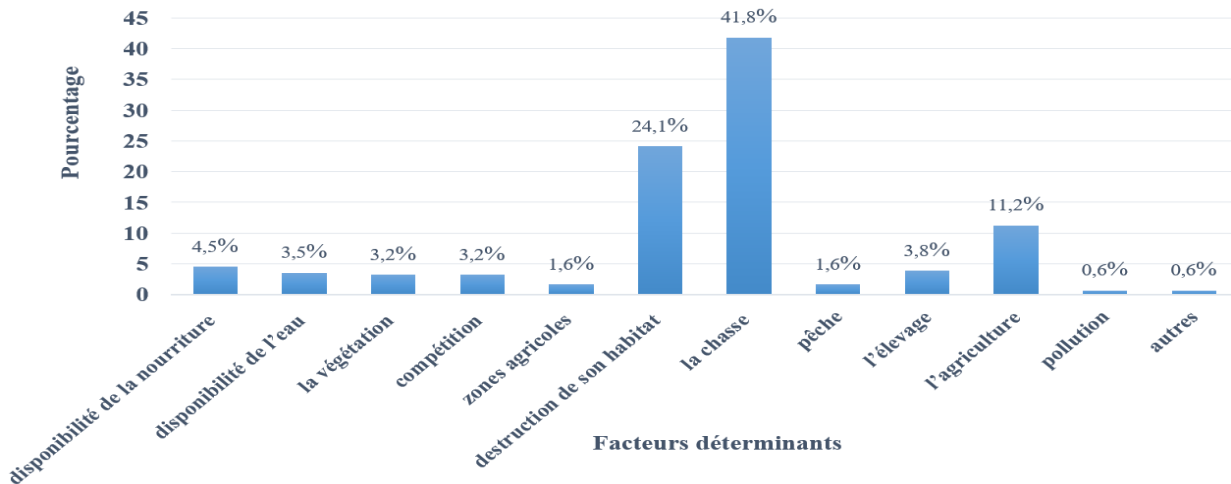


Figure 4: Facteurs déterminants dans la distribution de l'espèce

Tableau 5: Sondage sur la nature et de la disponibilité de la nourriture

	Aliments				Disponibilité des aliments		
	Insectes	Graines	Poissons	Autres	Abondante	Peu abondante	Pas abondante
Pourcentage (%)	35,4	19,3	42,1	3,2	55,3	33,8	10,9

Tableau 6: Mode d'alimentation de l'espèce

	Mode d'alimentation			
	en volant	En marchant	En pêchant	Autres
Pourcentage (%)	2,9	14,5	82,0	0,6

Tableau 7: Caractéristiques des œufs du *Dendrocygne veuf*

	Nombre des œufs		Couleur des œufs		Taille des œufs		
	Deux	Plus	Blanche	Autres	Petite	Moyenne	Grande
Pourcentage (%)	1,6	98,4	96,8	3,2	83,6	14,5	1,9

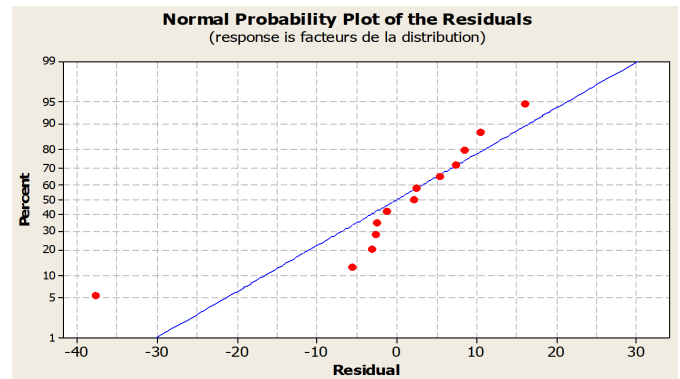


Figure 5: Droite de régression entre les causes anthropiques et les facteurs déterminants

favorables pour une abondance de nourriture contre 10,9% pour une insuffisance en vivres.

Mode d'alimentation

L'analyse de la figure 6 révèle que le *Dendrocygne veuf* cherche sa nourriture en pêchant selon 82,0% des personnes enquêtées. Il cherche sa nourriture en marchant (14,5%) et en volant (2,9%), selon les personnes enquêtées (Tableau 6).

Mode de reproduction de l'espèce

Caractérisation des œufs

Le sondage des populations a montré que le *Dendrocygne veuf* pond plus de deux œufs (98,4%) et deux œufs (1,6%). Les œufs du *Dendrocygna viduata* sont blancs selon 96,8% des personnes enquêtées et les autres (3,2%) ont mentionné une autre couleur (jaunâtre, bleue, verte). Les œufs du *Dendrocygne veuf* sont de petite taille selon 83,6% des personnes enquêtées et de grande taille selon seulement 1,92% des personnes enquêtées (Tableau 7).

Lieu de la ponte et incubation des œufs

L'analyse du tableau 8 montre que le *Dendrocygne veuf* pond ses œufs dans les jachères et au bord des eaux dans les proportions respectives de 64,3% et 3,2% de la population. Les nids sont construits au sol avec des débris de bois et d'herbe. La couvaison des œufs dure un mois (83,9%) ou une semaine (0,32%), selon les propos recueillis.

Éclosion des œufs et devenir des naissains

L'analyse du tableau 9 montre que plus de trois œufs du *Dendrocygne veuf* éclosent avec 96,5% contre deux seuls œufs (0,32%), selon l'opinion des personnes enquêtées. Les sondages montrent que plus de trois de ces oisillons arriveront à l'âge adulte (96,1%) et rarement en dessous de deux individus (0,32%).

DISCUSSION

Le *Dendrocygne veuf* comme la plupart des espèces aviaires a un moment d'activité le matin et le soir. Les colonies de l'espèce dans la zone ne dépassent pas plus de 10 individus et que l'espèce est présente dans la zone pendant toutes les saisons de l'année. Le faible nombre de l'espèce dans certaines stations est dû à plusieurs menaces dont la chasse et la destruction de son habitat. Ces menaces ont une corrélation significative avec la distribution de la Grue couronnée. Selon Toudjani (2012), la chasse a un impact négatif sur les espèces d'oiseaux fréquentant la zone, conduisant ainsi à une réduction considérable du nombre d'espèces et d'individus d'oiseaux ces dernières années. Plusieurs études sur les espèces aviaires ont eu à évoquer ces menaces. Selon Hinda (2014), les agressions les plus dommageables subites par la Grue cendrée en Algérie sont celles qui interviennent sur les lieux même où doit se perpétuer l'espèce. L'importance de l'hivernage de la Grue cendrée s'est réduite ces dernières années, suite d'une part, à la sécheresse et d'autre part, à la construction de petits barrages et de petites retenues collinaires (Hinda, 2014). Dans l'Oranie, la plus occidentale des éco-régions d'Algérie, les zones humides sont très polluées et constituent des déversoirs d'eaux usées en provenance des villes limitrophes telles qu'Oran. Aussi, la nature salée des sols ne permet pas la mise en cultures céréalières, altérant sérieusement l'installation hivernale de ces espèces (Isenmann et Moali, 2000). Dans cette même éco-région, dayet El-Ferd, entourée par de nombreuses surfaces céréalières, constitue toutefois un site privilégié de gagnage pour ce grand échassier granivore (Moulay, 2011). Ce facteur est une source permanente de dérangement qui occasionne un effet immédiat de fuite et d'abandon des sites d'hivernage. Les effets conjugués de la pression anthropique et de la variabilité climatique (sécheresse accentuée) ne favorisent donc plus l'installation des oiseaux (Hinda, 2014). La diminution enregistrée des effectifs des oiseaux dans les hauts

plateaux algériens (Houhamdi *et al.*, 2010) coïncide avec l'augmentation démographique observée sur les sites habituels d'hivernage en Europe (Leito *et al.*, 2006; Prange, 2010 et Nowald, 2010).

Cette étude montre que le *Dendrocygne veuf* est une espèce omnivore qui se nourrit essentiellement des graines et des insectes. Plusieurs études sur les oiseaux ont eu à évoquer le régime alimentaire. Les oiseaux d'eau occupent au niveau des réseaux trophiques diverses positions (herbivores, zooplanctonophages, insectivores, piscivores), généralement situés au sommet des chaînes alimentaires et leur diversité nous renseigne sur le fonctionnement des divers milieux qu'ils occupent (Samraoui, 2009). De nombreuses études montrent l'importance des graines dans l'alimentation des canards (Brochet *et al.*, 2009). Des espèces herbivores se nourrissent des tiges et des feuilles des plantes aquatiques (Amin, 2012). Il y a des espèces qui se nourrissent de proies animales. Toutes ingèrent des particules (sable, petits cailloux ou débris de coquilles de mollusques) pour faciliter le broyage mécanique de leur nourriture (Tamisier et Dehorter, 1999). Les oiseaux, de façon générale, sont capables de distinguer la nourriture parmi les autres particules par la vue et l'odorat (Martin, 2007; Steiger *et al.*, 2008).

L'étude montre que le *Dendrocygne veuf* est une espèce qui pond plus de 10 œufs de petite taille et de couleur blanche. Cette ponte se fait dans les jachères où la végétation constitue une protection pour les nids. La couvaison dure un mois. Plus de 3 œufs du *Dendrocygne veuf* éclosent et au moins 3 oisillons sont susceptibles d'arriver à l'âge adulte. Plusieurs études sur les espèces aviaires (Grues et Canards) ont eu à mentionner ces aspects. La reproduction des oiseaux d'eau comprend de manière générale les phases de cantonnement et de formation de couples, de construction du nid, de ponte, d'incubation, d'éclosion, d'élevage et d'envol des jeunes (Mohammed, 2016). Pour certaines espèces, il faut aussi ajouter après l'envol une période plus ou moins longue de dépendance des jeunes envers leurs parents (Tamisier et Dehorter, 1999). Plusieurs facteurs peuvent influencer la reproduction chez les oiseaux. La diminution du volume des œufs chez le grèbe castagneux (en Algérie) en fonction de la saison peut refléter une baisse des ressources alimentaires, mais la taille des œufs peut être influencée par une série de facteurs, y compris l'âge maternel, la qualité de la femelle et la taille de la grandeur de ponte (Fjeldsa, 2004). Selon Mohammed (2016), les différences dans la taille des œufs grèbe castagneux peuvent se rapporter à un gradient latitudinal ou des variations géographiques entre les populations distinctes. L'éclosion chez le grèbe castagneux est asynchrone, une éventuelle stratégie d'adaptation pour ajuster la taille des couvées à un environnement imprévisible (Amundsen et Slagvold, 1996) à travers les décès sélectifs des oisillons les plus jeunes, peut-être par la famine, bien que le mécanisme exact est inconnu chez cette

Tableau 8: Lieu de ponte des œufs et durée d'incubation

	Lieu de ponte			Durée d'incubation			
	Au bord de l'eau	Dans les champs	Dans les jachères	Une semaine	Un mois	Deux mois	Trois mois
Pourcentage (%)	3,2	32,5	64,3	0,3	83,9	13,5	2,2

Tableau 9: Nombre d'œufs à l'incubation et devenir des naissains

	Taux d'éclosion			Des naissains à l'âge adulte		
	Deux	Trois	Plus	Deux	Trois	Plus
Pourcentage (%)	0,3	3,2	96,5	0,3	3,5	96,1

espèce. La prédation est connue pour constituer une cause majeure de l'échec des nids des oiseaux (Martin, 1993), alors que l'inondation peut également avoir un fort impact sur l'issue de l'élevage où le niveau d'eau fluctue (Mudge et Talbot, 1993). L'accès à de bons sites d'alimentation est essentiel pour maintenir l'état du corps pendant la saison d'élevage et de minimiser la prédation des nids en raison de l'absence momentanée des parents (Shoji *et al.*, 2011). La reproduction du Grèbe huppé au lac Tonga (Algérie) peut être contrainte par la croissance de la végétation qui fournit la couverture de nidification et les ressources trophiques (Sarra, 2016).

CONCLUSION

Le Dendrocygne veuf figure parmi les espèces le plus abondantes au Niger. Ils se rassemblent en groupes plus ou moins importants selon les possibilités de nourrissage. Le Dendrocygne veuf est peu sédentaire et ne fait que quelques déplacements journaliers ou saisonniers. Il cherche sa nourriture tout en marchant et des fois en pêchant. La saison de reproduction a lieu entre juillet et octobre. La femelle dépose plus de 3 œufs dans un nid construit au sol. Les deux parents incubent pendant environ 28 à 31 jours.

En Afrique, les principaux facteurs causant le déclin des populations sont la perte d'habitat, la domestication et le commerce illégal des sujets en vie. On peut citer également la sécheresse, le changement climatique, la chasse et le feu de brousse. Cette étude vise à contribuer à la préservation de cette ressource animale. Ces résultats serviront de base de données pour une gestion rationnelle de cette espèce.

RÉFÉRENCES

- Amin K. (2012). Étude du régime alimentaire hivernal des oiseaux d'eau en Numidie. Mémoire de Magister. Université du 08 Mai 1945, Guelma Algérie. 84p
- Amundsen T., Slagsvold T. (1996). Lack's brood reduction hypothesis and avian hatching asynchrony: what's next? *Oikos*, 76: 613-620.
- Brochet A., Guillemain M., Fritz H., Gauthier C.M., Green A. (2009). The role of migratory ducks in the long-distance dispersal of native plants and the spread of exotic plants in Europe. *Ecography*, 32: 919-928.
- Burel F., Baudry J. (2003). Écologie du paysage, concepts, méthodes et applications. Éditions TEC & DOC, Paris, 353 p.
- Cissé H.D. (2013). Intégration de la biodiversité dans l'évaluation environnementale stratégique des aménagements dans le bassin fluvial du programme Kandadji au Niger. Thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal, 331 p
- Geesing D., Djibo H. (2006). Country Pasture/Forage Resource Profiles: Niger. FAO, Rome.
- Georges K. (2015). Impacts des barrages sur les populations d'hippopotames et gestion du conflit avec l'homme: le cas du barrage de Kandadji sur le fleuve Niger. Mémoire de Maître en Biologie, Université de Sherbrooke, 81p.
- Hinda H. (2014). Écologie des Grues cendrées hivernants dans l'éco-complexe des zones humides des hautes plaines de l'Est algérien. Thèse de doctorat, Université du 08 Mai 1945, Guelma Algérie, 119p
- Houhamdi M. (2011). Statut phénologique et reproduction des peuplements d'oiseaux d'eau dans l'éco-complexe de zones humides de Sétif (Hauts plateaux, Est de l'Algérie). *Bulletin de l'Institut Scientifique de Rabat*, 32: 77-87.
- Houhamdi M., Baaziz N., Hafid H., Maazi M. C., Seddik S., Mayache B., Chefrou A., Saheb M. (2010). Ecology of wintering Commons Cranes *Grus grus* in Algeria. 7th European Crane Conference, Stralsund, Allemagne.
- Leito A., Keskpai J., Ojaste I., Truu J. (2006). The Eurasian Crane in Estonia. *Eesti Loodusfoto*, Tartu. 184p.
- Lougbégnon O.T. (2015). Écologie et connaissances ethno-zoologiques de quelques espèces d'oiseaux gibiers menacés des écosystèmes du sud du Bénin. Thèse de doctorat, Université de Liège, 149 p.
- Lougbégnon T. (2004). Écologie et biodiversité des communautés d'oiseaux des milieux naturels forestiers et de substitution du Sud du Bénin. Vers une conservation de la biodiversité ornithologique. Protocole de thèse, 6 p.
- Martin G. (2007). Visual fields and their functions in birds. *J. Ornithol.*, 148:547-562.
- Martin T.E. (1993). Nest predation and nest sites. *BioScience*, 43: 523-532.
- Mohammed A. (2016). Écologie de la reproduction du Grèbe castagneux *Tachybaptus ruficollis* en Algérie. Thèse de doctorat. Université du 08 Mai 1945, Guelma, Algérie, 152p.
- Moulay M.K. (2011). Analyse de la chronologie d'occupation de la zone humide Dayet El-Ferd par les oiseaux d'eau. Mémoire de magister, Université Aboubekr Belkaïd, Tlemcen, Algérie, 148p.
- Mudge G.P., Talbot T.R. (1993). The breeding biology and causes of nest failure of Scottish black-throated diver *Gavia arctica*. *Ibis*, 135: 113-120.
- Nguenang G.M., Feteke F. (2000). Une meilleure exploitation des ressources des forêts communautaires au Cameroun: Quelle option choisir? In: Arbres, forêts et communautés rurales. *Bulletin FTTP*, 19: 36-39.
- Nowald G. (2010). Colour marking and radio tracking of Common crane *Grus grus* in Germany and Europe: an overview. *Vogelwelt*, 131: 113-116.
- Prange H. (2010). Migration and resting of the Common crane *Grus grus* and changes in four decades. *Vogelwelt*, 131: 155-169.
- Samraoui C. F. (2009). Contribution à l'étude de l'écologie de la reproduction des ardéidés (Héron Garde-bœufs *Ardea ibis*, Héron Crabier *Ardeola ralloides*, aigrette garzette *Egretta garzetta* et Héron bihoreau *Nycticorax nycticorax*) en Numidie Nord-Est algérien. Thèse, Université des sciences et de la technologie Houari Boumediene. 201p.
- Sarra C. (2016). Écologie de la reproduction du Grèbe huppé *Pdiceps cristatus* au lac Tonga. Thèse de doctorat. Université du 08 Mai 1945, Guelma Algérie. 147p
- Shoji A., Elliott K.H., Aris B.S., Crump D., Gaston A.J. (2011). Incubation patterns in a central-place forager affect lifetime reproductive success: scaling of patterns from a foraging bout to a lifetime. *PLoS ONE*, 6: e17760.
- Steiger S, Fidler A, Valcu M., Kempenaers B. (2008). Avian olfactory receptor gene repertoires: evidence for a well-developed sense of smell in birds? *Proc. R. Soc. B Biol Sci.*, 275: 2309-2317.
- Tamisier A., Dehorter O. (1999). Camargue, canards et foulques. Fonctionnement d'un prestigieux quartier d'hiver. Centre Ornithologique du Gard, Nîmes.
- Tecsult (Tecsult International Limitée) (2006). Chapitre 5: Description du milieu biophysique. Rapports définitifs de la Phase I: Description du Milieu (Volume 1). Montréal, Tecsult International Limitée, 92 p.
- Toudjani A. (2012). Contribution à la typologie de la faune aviaire des zones humides de la région de Maradi, Niger: cas des mares de Madarounfa. Mémoire Master 2 BGESSS, Université de Maradi. 90 p.
- Vomscheid M. (2011). Étude de l'habitat du cercocèbe à collier blanc et de sa fragmentation. Master II «Gestion des habitats et des bassins versants», Université de Rennes, 144 p.