

## Compte-rendu d'un voyage ornithologique réalisé du 24 au 28 mars 2021 en période de sécheresse dans la Région de Laâyoune-Saquia Al Hamra (Sahara Atlantique marocain)

Abdeljebbar QNINBA<sup>1</sup>, Mohamed RAD<sup>2</sup>, Mohammed HILMI<sup>1</sup>, Mohamed Salem HANE<sup>3</sup>, Mhammed ALIFAL<sup>4</sup> & Patrick BERGIER<sup>5</sup>

1- Laboratoire de Géo-Biodiversité et Patrimoine Naturel (GEOBIOL), Institut Scientifique, Mohammed V University in Rabat, Avenue Ibn Battouta, BP 703, 10090, Agdal, Rabat (Maroc)  
qninba\_abdel59@yahoo.fr

2- Département de Biologie, Ecole Normale Supérieure, Université Cadi Ayyad, Marrakech (Maroc)

3. Association Anafis pour l'Environnement, Hay Adayaat, Fom El Oued, Laâyoune-Saquia Al Hamra, 70022 (Maroc)

4- Association Nature-Initiative, Avenue Mohammed Fadel Semlali, Dakhla (Maroc)

5- 4, Avenue Folco de Baroncelli, 13210 Saint-Rémy-de-Provence (France)

Disponible en ligne (Available online) 02 Aout 2021

### Préambule

Nous (AQ, MR, MH, MSH, MA) avons parcouru l'intérieur de la région de Laâyoune-Saquia Al Hamra du 24 au 28 mars 2021 (Figure 1). Depuis pratiquement deux ans et demi (novembre 2018), cette région n'avait connu aucune précipitation significative ; le couvert végétal ne s'y est pas renouvelé et les activités animalières étaient au plus bas. Ce n'est qu'au niveau de quelques zones humides naturelles ou artificielles que certains oiseaux ont montré des manifestations méritant d'être rapportées, mais ce type de système écologique est très rare dans la région.

Nous présentons ci-après les observations les plus intéressantes, de manière chronologique, et nous décrivons quelques sites naturels peu ou pas connus du public scientifique.



Pie-grièche du désert (Photo M. Radi)



Figure 1. Circuit suivi du 24 au 28 mars dans la Région Laâyoune-Saquia Al Hamra (en bleu, trajet Abatteh-Gueltat Zemmour ; en jaune, trajet Gueltat Zemmour-région de Boujdour).

## 24 mars 2021

### Etang de Smara (26°50'39"N 11°45'14"W)

Zone humide artificielle située à une vingtaine de kilomètres au NNW de la ville de Smara, ressemblant à un barrage collinaire construit en bordure du lit de l'Oued Saquia Al Hamra ; entouré d'une végétation ligneuse à base de *Tamarix*, non loin du Marabout de Sidi Ahmed Laaroussi. Cet étang était à sec lors de notre visite (Photo 1).

Faible activité ornithologique mais un couple d'Hypolaïs obscures alarmait et chantait (Photo 2). Ce cas de nidification probable complète les soupçons de reproduction sur ce site - adultes notés les 26 mai 1995 et 13 juin 2013 (Bergier *et al.* 2014, Bergier *et al.* 2017) ; la reproduction de l'espèce sur la Saquia Al Hamra à Laâyoune était connue depuis les années 1950s (Valverde 1957).

Autres espèces vues sur le site : Hirondelles rustique et rousseline, Pouillots vélocé et de Bonelli, Pie-grièche à tête rousse, Chevêche d'Athéna, Tourterelle turque. Une Grue cendrée avait été notée le 4 mars 2021 sur un plan d'eau permanent de l'Oued Win Salwan, un affluent de la Saquia Al Hamra alimenté par une partie des eaux usées de la ville de Smara (Babouزيد *et al.* 2021).



Roselins githagine (Photo A. Qninba)



**Photo 1.** Etang de Smara en bordure du lit de l'Oued Saquia Al Hamra, à sec le 24 mars 2021 (Photo A. Qninba).



**Photo 2.** Hypolaïs obscure alarmant sur les tamaris, étang de Smara, 24 mars 2021 (Photo A. Qninba).

**STEU de Smara (26°46'22"N 11°43'19"W)**

Si une partie des eaux usées de la ville de Smara est déversée dans l'Oued Win Salwan, l'autre est acheminée vers la nouvelle Station de traitement des eaux usées de Smara (STEU-Smara), construite à 6 km environ au NNW de la ville, en bordure de la route nationale vers Abatteh.

La STEU est composée de quatre grands bassins et de huit autres de dimensions plus réduites. En l'absence de responsable le 24 mars, nous n'avons pas pu accéder à cette station.

De l'extérieur, nous avons recensé deux couples de Gravelots à collier interrompu dont un accompagné d'un très jeune poussin (Photo 3), 37 Tadorne casarcas, une Pie-grièche du désert, un Traquet à tête blanche, deux Corbeaux bruns, deux Traquets motteux ; trois Milans noirs ont survolé le site.

Le Gravelot à collier interrompu se reproduit sur toute la côte du Sahara Atlantique mais seulement localement à l'intérieur des terres, sur des sites situés à quelques dizaines de kilomètres de l'océan (Bergier *et al.* 2017). Le lieu de nidification dans la STEU de Smara, lui, se trouve à 180 km de la côte ; il s'agit donc du site de nidification le plus éloigné de l'océan dans le Sahara Atlantique.



**Photo 3.** Très jeune Gravelot à collier interrompu le 24 mars 2021, STEU de Smara (Photo M. Hilmi).

**25 mars 2021**

**Gueltat Zemmour (25°08'58"N 12°22'30"W)**

Cette guelta singulière est située à l'intérieur d'une zone militaire dont l'accès est assujéti à des conditions draconiennes de sécurité. En attendant les vérifications d'usage à l'entrée de la zone militaire, les espèces suivantes ont été contactées : Traquet à tête blanche, Ammomane isabelline, Tourterelle turque, Corbeau brun, Hirondelle rustique en passage actif. Un Fouette-queue à bandes jaunes a été également observé : l'espèce est très peu rapportée de la région.

La guelta, quasi-permanente, représente le point le plus bas d'un réseau hydrographique drainant une partie du Massif du Zemmour ; elle est située à 240 km au sud-est de Laâyoune et à 240 km également de l'Océan Atlantique.

Il s'agit d'une sorte de cuvette profonde, de forme subcirculaire, d'environ 20 m de diamètre (Photo 4). Du côté sud, débouche un oued qui collecte les eaux pluviales de plusieurs vallons. Des trois autres côtés, la guelta est surplombée par des falaises

rocheuses hautes de 10-12 mètres. Une sorte de cascade occupe la partie centrale de la falaise septentrionale ; cette cascade doit fonctionner en période pluvieuse.

La trace du niveau d'eau le plus haut se trouvait à 7 mètres environ au-dessus du plan d'eau, résultat de deux ans et demi de sécheresse et, probablement, d'utilisation locale. La guelta semblait toujours assez profonde ; nous n'avons pas pu malheureusement mesurer l'épaisseur de la couche d'eau. En revanche, un herbier aquatique apparaissait déjà à quelques dizaines de centimètres sous la surface de l'eau.

Valverde (1957, p. 82-83) en fit la description suivante les 4 – 12 juin 1955 : *'Proche de la guelta, zone quasi-sèche dans une gorge d'un kilomètre de longueur, avec un oued sableux enchâssé entre rochers et falaises et peuplé d'acacias. Des tentes de bédouins et un poste militaire. L'année est très sèche ; les Perdrix ne se reproduisent pas et la faune des piémonts a abandonné la région.*

*Espèces notées près de la guelta : Perdrix gambra 3, Faucon crécerelle 1, Ganga couronné commun, Chevêche d'Athéna 2, Engoulevent sp. 1, Ammomane isabelline 5, Traquet à tête blanche 3, Roselin githagine commun, Corbeau brun commun. Canis sp. 15, Vulpes pallida 7, Hyène 6, Felis libyca 1, Mouflon à manchette nombreux restes. Tarentola ephippiatta nombreux'*



**Photo 4.** Aspect général de Gueltat Zemmour (Photo A. Qninba).

Au sein de la cuvette de la guelta et durant le peu de temps qui nous a été alloué, nous avons noté des Canards colverts domestiques, un Canard pilet mâle (Photo 5), des Pigeons bisets (féraux - Photo 6), Tourterelle maillée, Ammomane isabelline (Photo 7), Hirondelle isabelline, Bergeronnette grise, Traquet à tête blanche (Photo 8), Roselin githagine (Photo 9) et Bruant du Sahara (Photo 10). Il est probable qu'une plus longue durée d'observation, même en cette période sèche, aurait permis de noter davantage d'espèces dépendantes de ce plan d'eau.



**Photo 5.** Groupe de Canards colvert domestiques élevés sur place et un Canard pilet mâle de passage (Photo A. Qninba).



**Photo 6.** Pigeons biset féraux (Photo M. Hilmi).



**Photo 7.** Ammomane isabelline (Photo A. Qninba).



**Photo 8.** Traquet à tête blanche, omniprésent (Photo A. Qninba).



**Photo 9.** Groupe de Roselins githagine s'abreuvant dans l'eau de la guelta (Photo A. Qninba).



**Photo 10.** Bruant du Sahara chantant sur les parois rocheuses autour de la guelta (Photo A. Qninba).

Si les Canards colverts (domestiques) sont élevés localement, le Canard pilet mâle s'était arrêté quelques jours auparavant (d'après les militaires sur place) et a utilisé la guelta comme escale migratoire. Mis à part cette observation, il n'y a que très peu de mentions de cette espèce hors des zones côtières du Sahara Atlantique (Bergier *et al.* 2017).

L'observation de la Tourterelle maillée est la première dans ce secteur géographique et l'une des plus continentales de la Région de Laâyoune-Saquia Al Hamra, à côté de celles rapportées de Smara et de Sidi Ahmed Laroussi (Bergier *et al.* 2017).

On ne connaissait qu'une seule mention d'Hirondelle isabelline dans l'intérieur de la Région de Laâyoune-Saquia Al Hamra (plusieurs oiseaux entre Sidi Ahmed Laroussi et Smara le 5 avril 1973 - Congost-Tor 1976). Notre observation est la deuxième mention de cette espèce dans ce large territoire.

L'observation d'une petite bande de Bruants du Sahara, dont au moins un chanteur, est remarquable : la limite sud d'aire de répartition marocaine se situe près de Tarfaya, à 300 km de là, avec quelques chanteurs observés à Dakhla pour la première fois en février-mars 2017 (Bergier *et al.* 2017). Les oiseaux de Gueltat Zemmour étaient de coloration assez sombre.

## 26-27 mars 2021

### Massif du Zemmour (25°08'23"N 12°27'12"W)

Ce massif est formé d'un vaste haut plateau érodé par un dense réseau hydrographique fossile (à l'instar du massif du Negjyr situé plus au sud) ; de loin, il apparaît plutôt comme un massif montagneux.

Nos observations se sont déroulées dans une vallée au fond tapissé d'une pré-savane à *Panicum turgidum* et *Acacia raddiana*, entourée d'un reg caillouteux puis de falaises rocheuses disposées en arc de cercle (Photo 11). Une note sur la nidification probable de l'Aigle de Bonelli a été publiée par ailleurs (Qninba *et al.* 2021).



**Photo 11.** Vallon au cœur du Massif du Zemmour avec pré-savane dans le lit d'un oued à sec, entourée d'un reg caillouteux et de hautes falaises (Photo M. Hilmi).

Outre l'Aigle de Bonelli, nous y avons noté le Grand-duc ascalaphe (probable), le Hibou des marais, les Faucons de Barbarie (couple alarmant - Photos 12 & 13) et crécerelle, l'Ammomane isabelline (nid fraîchement utilisé), l'Hirondelle rustique (en passage actif), le Traquet à tête blanche, les Fauvettes à lunettes, orphée (Photo 14), passerinette et de l'Atlas (Photo 15), le Cratérope fauve, la Pie-grièche du désert et le Corbeau brun.



**Photo 12.** Un des deux partenaires du couple de Faucons de Barbarie (Photo M. Hilmi).



**Photo 13.** Le deuxième partenaire du couple de Faucons de Barbarie, devant leur aire présumée (Photo A. Qninba).



**Photo 14.** Fauvette orphée (Photo A. Qninba).



**Photo 15.** Fauvette de l'Atlas (Photo A. Qninba).

Le Faucon de Barbarie a été rarement rapporté de l'intérieur des terres dans la Région de la Saquia Al Hamra ; la plupart des observations ont été réalisées à quelques dizaines de kilomètres de la côte mais Heim de Balsac & Heim de Balsac (1954) l'ont observé à Bir Moghreïn dans le Zemmour mauritanien. L'espèce est donc bien présente dans le Zemmour, des deux côtés de la frontière mauritanienne ; l'environnement offre de bons sites de nidification et suffisamment de ressources alimentaires.

Trois autres observations méritent d'être rapportées :

- 1- une queue d'un jeune Fouette-queue à bandes jaunes accrochée aux épines d'un acacia (Photo 16) correspondait probablement à une capture par la Pie-grièche du désert ?
- 2- une bande de Pintades de Numidie domestiques près d'un campement bédouin (Photo 17), fait très rare dans une région aussi confinée.
- 3- des crottes rapportées au Mouflon à manchettes ont été trouvées dans le même secteur (Photo 18).

Cette dernière espèce, représentée dans le Sahara par la sous-espèce *Ammotragus lervia sahariensis*, s'observe au Maroc depuis le Bas Draa (Jbels Zini et Ouarkiz) au nord jusqu'à l'Adrar Souttouf dans le sud (Cuzin *et al.* 2017, Qninba *et al.* 2016) en passant par les Massifs du Negjyr et du Tiris (A. Qninba, *obs. pers.*).



**Photo 16.** Queue d'un jeune Fouette-queue à bandes jaunes accrochées aux épines d'un acacia (Photo A. Qninba).



**Photo 17.** Pintade de Numidie domestique devant un campement bédouin (Photo A. Qninba).



**Photo 18.** Crottes présumées de Mouflon à manchettes trouvées au pied d'une falaise dans le Massif du Zemmour (Photo M. Hilmi).

#### **Hassi d'Oudiat Tyouss (25°37'57"N 12°38'54"W)**

Littéralement « Puits des petits cours d'eau des mâles de Gazelle dorcas ». Ce puits, un simple forage équipé d'une pompe fonctionnant à l'énergie solaire ou au gasoil (Photo 19), est entretenu par un gardien qui a planté une petite parcelle de culture mixte verger-potager près de sa cabane construite en dur.

Trois espèces d'oiseaux y ont été contactées : Moineau domestique, Fauvette à tête noire, Bergeronnette printanière. La première espèce s'est sûrement installée à la suite de la construction de la cabane et à la présence humaine ; les deux dernières correspondent à des espèces migratrices attirées par le seul point de verdure et d'eau dans toute la zone.

Durant le trajet entre Hassi d'Oudiat Tyouss et la zone humide de Lemrira (décrite ci-dessous), traversant un immense reg sableux parsemé ponctuellement d'acacias, trois espèces d'oiseaux ont été observées (Courvite isabelle et Pie-grièches du désert et à tête rousse), en faibles nombres cependant.



**Photo 19.** Réservoirs de Hassi d'Oudiat Tyouss

**Zone humide de Lemrira (25°40'04"N 13°21'57"W)**

La partie terminale amont de l'Oued El Khat, un affluent de l'Oued Saquia Al Hamra, forme une dépression orientée sud-nord au long de laquelle apparaissent çà et là des portions humides sous forme de marais, de marécages ou de sebkhas (étendues de sable recouvertes de sel ou d'eau très salée). La zone humide de Lemrira (Photo 20) est un marais d'eau salée présentant plusieurs formations végétales dont les plus importantes sont à base d'*Atriplex*, de *Tamarix*, de phragmites et de joncs ; elle porte également une pelouse herbacée marécageuse.

Côté ouest, un plateau ondulé (reg caillouteux) est parsemé d'une végétation très éparse avec quelques pieds d'*Acacia raddiana* et de *Tamarix* ; quelques cabanes de briques ont été construites près d'un forage artésien alimentant un puits et un abreuvoir encore fonctionnels (Photos 21 à 25).

Nous y avons vu les espèces suivantes : Tadorne casarca (un couple cantonné), Crabier chevelu (1), Gravelot à collier interrompu (une trentaine avec adultes, jeunes et un nid de 3 œufs - Photo 26), Chevalier cul-blanc (10), Cochevis à long bec/du Sénégal (2 - Photo 27), Sirli du désert (plusieurs chanteurs), Ammomane élégante (plusieurs individus), Alouette calandrelle (4 - Photo 28), Hirondelle rustique (plusieurs centaines d'oiseaux), Hirondelle de fenêtre (quelques individus), Hirondelle de rivage (plusieurs dizaines d'individus), Bergeronnette printanière (plusieurs dizaines), Traquet motteux (au moins 5), Rougequeue à front blanc (1), Pouillots véloce, fitis et de Bonelli, Hypolaïs obscure (1), Fauvette passerinette (1), Pie-grièche du désert (plusieurs individus cantonnés), Roselin githagine (plusieurs individus). Des ânes redevenus sauvages y sont assez communs.



**Photo 20.** Zone humide de Lemrira occupant la partie amont (vers la droite) de la dépression de l'Oued El Khat (Photo M. Hilmi).

Le site abritait plusieurs espèces migratrices, soit en escale (Crabier chevelu, Chevalier cul-blanc, Hirondelle rustique, Traquet motteux, Rougequeue à front blanc, Fauvette passerinette, Hypolaïs obscure, Pouillots, Bergeronnette printanière), soit le survolant (toutes espèces d'Hirondelles).

Parmi les espèces sédentaires, citons un Cochevis huppé avec un long bec (Photo 26) dont le statut taxonomique dans le Sahara Atlantique n'est pas encore connu (Qninba *et al.* 2019, Hane *et al.* 2020).

La reproduction du Tadorne casarca dans la Région de Laâyoune-Saquia Al Hamra n'est connue que de la frange côtière ; elle a été jugée probable à l'intérieur des terres dans la vallée de Saquia Al Hamra près de Smara (Bergier *et al.* 2014). Le cantonnement d'un couple dans la zone humide de Lemrira (faisant partie également du bassin de la Saquia Al Hamra) la rend possible ici ; dans ce cas, Lemrira représenterait la limite méridionale d'aire de répartition de l'espèce – le Tadorne casarca n'est connu de la Mauritanie que par quelques observations d'oiseaux isolés (Isenmann *et al.* 2010).

Lemrira représente, par ailleurs, un autre site de reproduction du Gravelot à collier interrompu éloigné de plusieurs dizaines de kilomètres du littoral océanique du Maroc méridional.



**Photo 21.** Cabane et réservoir construits sur le plateau (Photo A. Qninba).



**Photo 22.** Forage artésien alimentant des puits et des abreuvoirs en contrebas (Photo A. Qninba).



**Photo 23.** Puits (Hassi) alimenté par le forage (Photo A. Qninba).



**Photo 24.** Un des abreuvoirs alimenté par le forage (Photo A. Qninba).



**Photo 25.** Un acacia et des tamaris près du puits alimenté par le forage (Photo A. Qninba).



**Photo 26.** Ponte de trois œufs de Gravelot à collier interrompu (Photo M. Hilmi).



**Photo 27.** Cochevis « huppé » à long bec/du Sénégal (Photo M. Hilmi).



**Photo 28.** Alouettes calandrelles (Photo M. Hilmi).

**Champs de dunes ou Ghrad (pluriel de Ghard) (25°40'14"N 13°36'43"W)**

Il s'agit d'un immense champ de dunes de sable rose qui s'étend de la région de Tarfaya jusqu'à celle de Boujdour. Ici, nous sommes pratiquement dans la partie méridionale de ce champ (Photo 29).

L'oiseau omniprésent dans ce secteur est le Sirli du désert (chantant et paradant). Plusieurs traces de pattes de carnivores ont été relevées (Fennec pris par une caméra-piège - Photo 30) et une Petite Gerboise a été observée. Par ailleurs, une Vipère de l'erg (ou des sables) a failli mordre l'un de nous (MR) après la tombée de la nuit (Photo 31). Un Acanthodactyle de Duméril (Photo 32) a été relevé, d'autre part.



**Photo 29.** Immense champ de dunes de sable rose (Photo A. Qninba).



**Photo 30.** Fennec (Photo prise par piège photographique).



**Photo 31.** Vipère de l'erg (Photo M. Hilmi).



**Photo 32.** Acanthodactyle de Duméril (Photo M. Hilmi).

28 mars 2021

**Reg**

A l'ouest des champs de dunes apparaît un immense reg, tantôt sablonneux, tantôt caillouteux ; il est traversé par la piste de l'ancien Rallye Paris-Dakar, par exemple au point 25°31'17"N 13°50'36"W.

Les Alouettes bilophe et de Clotbey, l'Ammomane élégante et le Traquet à tête blanche ont été contactés en très faible densité.

**Sebkhat Aridal (26°11'03"N 13°59'51"W)**

Grande sebkha de plus de 10 km de diamètre (Photo 30) ; le plateau alentour, très sec, avec une végétation arbustive éparses mais avec une belle couverture en lichens (Photo 31), était très pauvre en oiseaux : les trois espèces d'alouettes citées précédemment, une Tourterelle des bois sur le rebord sud du site.



**Photo 30.** Vue du côté sud sur la dépression de l'immense Sebkhat Aridal (Photo M. Hilmi).



**Photo 31.** Reg caillouteux surplombant la partie sud de Sebkhat Aridal, couvert de lichens (Photo A. Qninba).

## Conclusions

Comme attendu après la longue période de sécheresse que la Région de Laâyoune-Saquia Al Hamra a connue, nous n'avons décelé que peu d'activités ; le nombre d'espèces et les effectifs furent faibles. Très peu de manifestations de reproduction furent relevées, mis à part celles nombreuses du Sirli du désert ou celles très localisées de l'Hypolaïs obscur, de l'Aigle de Bonelli ou du Faucon de Barbarie.

Les observations d'oiseaux sont concentrées, comme attendu aussi, au niveau des zones humides, qu'elles soient naturelles (Gueltat Zemmour et Lemrira) ou artificielle (Etang et STEU de Smara) et qui sont rares par ailleurs dans le secteur géographique considéré.

Certaines données ont apporté de nouvelles informations sur la répartition des oiseaux, comme par exemple :

- la nouvelle limite méridionale de l'aire de nidification du Tadorne casarca (zone humide de Lemrira) ;
- le passage pré-nuptial du Canard pilet par l'intérieur des terres qui était très peu documenté dans la région ;
- la première mention de la Tourterelle maillée dans le Zemmour et l'une des observations les plus continentales de l'espèce dans la région ;
- la nidification du Gravelot à collier interrompu à plusieurs dizaines (Lemrira) ou centaines de kilomètres (STEU de Smara) à l'intérieur des terres dans le sud marocain (fait inconnu auparavant) ;
- l'identification d'un nid d'Aigle de Bonelli à des centaines de kilomètres au sud de la limite méridionale de nidification reconnue jusqu'à récemment ;
- l'identification d'une aire de Faucon de Barbarie dans le Zemmour qui n'était documentée dans la région que par une ancienne observation réalisée dans le Zemmour mauritanien ;
- la deuxième mention de l'Hirondelle isabelline dans la région ;
- la présence du Bruant du Sahara à des centaines de kilomètres de l'aire de répartition connue jusqu'à présent ;
- la présence autour de la zone humide de Lemrira du Cochevis à long bec/du Sénégal dont le statut taxonomique et la répartition sont encore très mal connus.

Les zones humides de Gueltat Zemmour, très peu connue, et Lemrira, pas du tout connue, ont été brièvement décrites ; des visites naturalistes plus fréquentes pourront compléter les cortèges d'oiseaux de ces sites à peine explorés.

---

## Références

- Babouzi, A. ; Abryka, H. & Cherkaoui, S.I.** 2021. Sighting of a Common Crane farinland at Es-Semara (Moroccan Atlantic Sahara). *Go-south Bulletin* 18: 19-21.
- Bergier, P. ; Thévenot, M. & Qninba, A.** 2014. Notes naturalistes au Sahara Atlantique marocain – 6. *Go-South Bulletin* 11 : 113-211.
- Bergier, P. ; Thévenot, M. & Qninba, A.** 2017. *Oiseaux du Sahara Atlantique Marocain*. SEOF, Paris. 359 pp.
- Cuzin, F. ; Aulagnier, S. & Thévenot, M.** 2017. *Cetartiodactyla*. in Aulagnier S., Cuzin F. & Thévenot M. (Edit) : « *Mammifères sauvages du Maroc : Peuplement, Répartition, Ecologie*. ». Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères, Paris. pp : 207-232.
- Congost-Tor, J.** 1976. Estudio ornitológico de la región de Seguiat-El-Hamra, Sahara español, en Abril de 1973. *Misc. Zool.* 3 : 195-207.
- Hane, M.S. ; Maire, B. & Qninba, A.** 2020. De nouvelles observations de Cochevis "huppés" dans le Sahara Atlantique Marocain. *Go-South Bulletin* 17 : 43-47.
- Heim de Balsac, H. & Heim de Balsac, T.** 1954. De l'Oued Sous au fleuve Sénégal. Oiseaux reproducteurs. Particularités écologiques. Distribution. *Alauda* 22 : 145-205.
- Isemann, P. ; Benmergui, M. ; Browne, P. ; Ba, A.D. ; Diagana, C.H. ; Diawara, Y. & Sidaty, Z.E.A.** 2010. *Oiseaux de Mauritanie/Birds of Mauritania*. SEOF, Paris.
- Qninba, A. ; Radi, M. ; Hilmi, M. ; Hane, M.S. ; Alifal, M. ; El Khamlichi, R. & Bergier, P.** 2021. Nidification probable de l'Aigle de Bonelli *Aquila fasciata* dans le massif du Zemmour (Région Laâyoune-Saquia Al Hamra, Sud marocain). *Go-South Bulletin* 18 : 23-25.
- Qninba, A. ; Rihane, A. ; Khayya, M.L. ; Radi, M. ; Samlali, M.L. ; El Agbani, M.A. & Bergier, P.** 2019. A quels taxons appartiennent les Cochevis "huppés" observés en 2018 dans l'intérieur de la Saquia Al Hamra et de l'Oued Ad Deheb (Maroc, Sahara Atlantique) ? *Go-South Bulletin* 16 : 7-16.

**Qninba, A. ; El Balla, T. ; Khayya, M.L. ; Semlali, M.E. ; Samlali, M.L. ; Maarouf, S. ; El Jaffali, B. ; El Brini, H. ; Benhoussa, A. & Ibn Tattou, M.** 2016. Koudiat Laghnam, probablement le dernier refuge pour le Mouflon à manchettes *Ammotragus lervia* dans l'Adrar Souttouf (Province d'Aousserd – Sud marocain). *Go-South Bulletin* 13 : 55-60.

**Valverde, J.A.** 1957. *Aves del Sahara Español. Estudio ecologico del desierto*. Instituto de Estudios Africanos, Consejo Superior de Investigacion cientificas. Madrid. 487 pp.