Go-South Bull. (2019), **16**, 50-69

Nidifications automnales dans les régions de Laâyoune-Saquiat Al Hamra et Dakhla-Oued Eddahab (Sahara Atlantique Marocain) à la suite des épisodes pluvieux de septembre-octobre 2018

Abdeljebbar QNINBA [(1)], Abdeslam RIHANE [(2)], Mohamed RADI [(3)], Mohamed Laghdaf KHAYYA [(4)], Mohamed Lamine SAMLALI [(4)], Hicham EL BRINI [(5)], Abdelaziz BENHOUSSA [(5)] & Mohammed Aziz EL AGBANI [(1)]

[(1)] Laboratoire de Géo-Biodiversité et Patrimoine Naturel (GEOBIO), Institut Scientifique, Mohammed V University in Rabat, Avenue Ibn Battouta, BP 703 – 10090, Agdal, Rabat (Maroc)

[(2)] Département des Sciences de la Vie et de la Terre, Centre Régional des Métiers de l'Education et la Formation (CRMEF) Casablanca-Settat – Casablanca et Laboratoire d'Ecologie et Environnement, Département de Biologie, Faculté des Sciences Ben M'Sik, Université Hassan II, B.P. 7955 – Sidi Othman, Casablanca (Maroc)

[(3)] Ecole Normale Supérieure, Département de Biologie – Marrakech (Maroc)

[(4)] Association 'Nature-Initiative', Avenue Mohamed Fadel Semlali, BP 79 – 73000 Dakhla (Maroc)

[(5)] Laboratoire de Biodiversité, Ecologie et Génome, Faculté des Sciences, Mohammed V University in Rabat, Avenue Ibn Battouta, BP 1014 – 10090, Agdal, Rabat (Maroc)

Disponible en ligne (Available online) : 2 avril 2019

Introduction

Nous avons récemment mis en évidence que, dans l'extrême sud-marocain, un certain nombre d'espèces d'oiseaux peuvent commencer à nidifier juste après des épisodes pluvieux de fin d'été-début automne (Qninba *et al.* 2011, Bergier *et al*. 2017).

Nous rapportons ci-dessous de nombreuses observations confirmant ce phénomène ; elles ont été réalisées durant l'automne 2018 dans les régions de Laâyoune-Saquiat Al Hamra et de Dakhla-Oued Eddahab. Nous les présentons par ordre chronologique pour chaque espèce, après un rappel du régime pluviométrique dans l'extrême sud-marocain et des dépressions que ces régions ont connu en septembre et octobre 2018.

Régime pluviométrique et précipitations enregistrées dans l'extrême sud-marocain en septembre et octobre 2018

La courbe de la figure 1 a été élaborée sur la base des données que nous avons pu obtenir concernant les précipitations enregistrées sur une période de 27 ans (1980-2007) pour la station de Dakhla.

© 2019 Go-South, all rights reserved.
ISSN 2269-9694

Le double régime pluviométrique est caractéristique du climat de l'extrême sud-marocain. Les pluies (rares dans cette région saharienne) peuvent survenir à la fin de l'été-début automne à la suite des remontées vers le nord des dépressions du Golfe de Guinée (Anti-Alysées équivalents des Moussons) ou en hiver à la suite de l'arrivée des dépressions originaires de l'Atlantique nord.

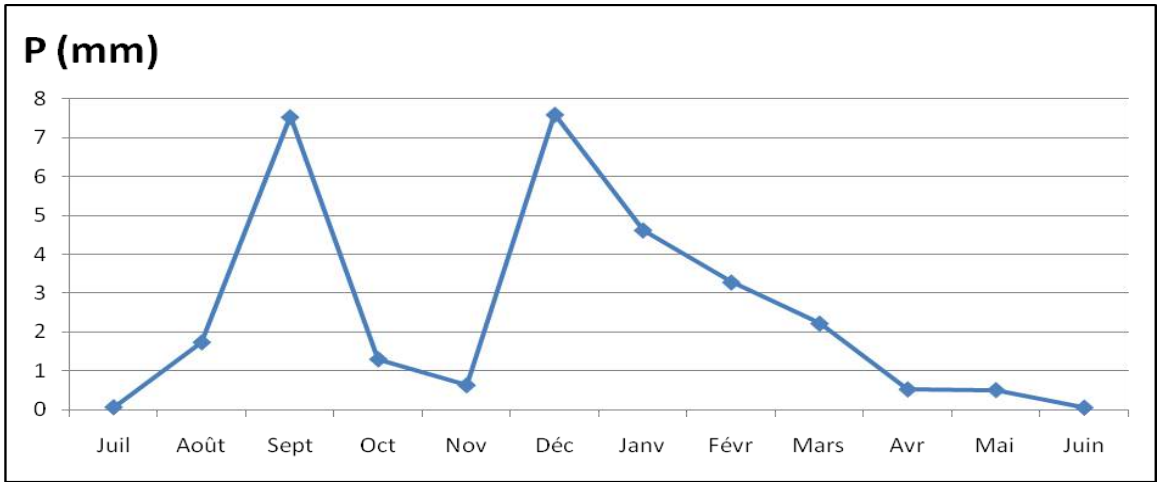

Figure 1. Précipitations mensuelles enregistrées sur une période de 27 ans (1980-2006) à Dakhla

Les cartes représentant les dépressions pluviométriques qui se sont succédées sur les régions de l'extrême sud-marocain au cours des mois de septembre et octobre 2018 sont exposées ci-dessous (Figures 2 à 6, extraites du site Ventusky).

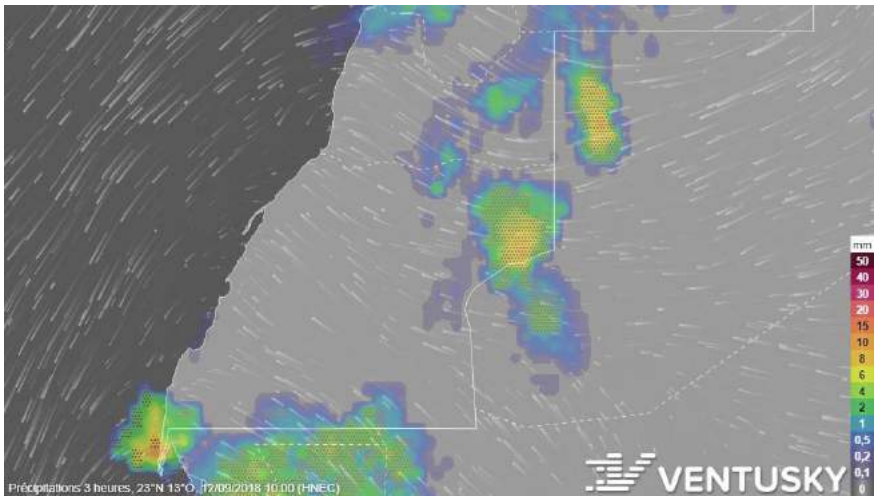

Figure 2. Dépressions pluviométriques du 12 septembre 2018 autour de 10h00 dans les régions de Laâyoune-Saquiat Al Hamra et de Dakhla-Oued Eddahab (Source : site Ventusky)

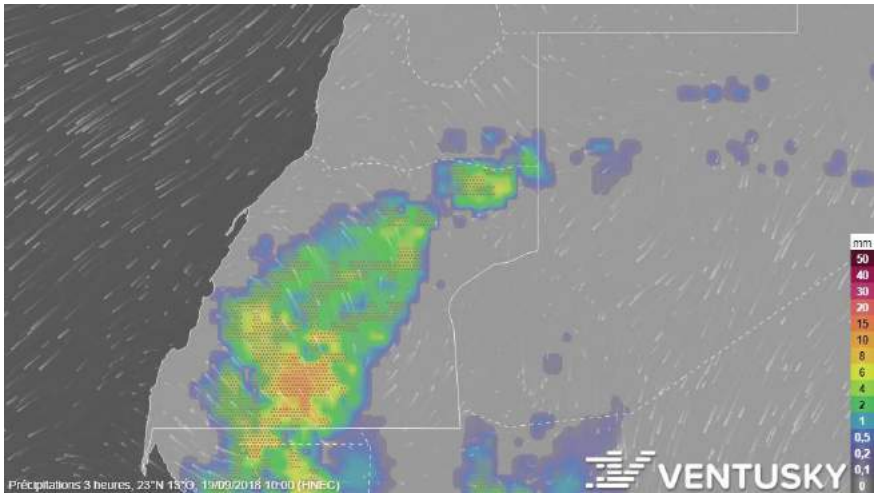

Figure 3. Dépressions pluviométriques du 19 septembre 2018 autour de 10h00 dans les régions de Laâyoune-Saquiat Al Hamra et de Dakhla-Oued Eddahab (Source : site Ventusky)

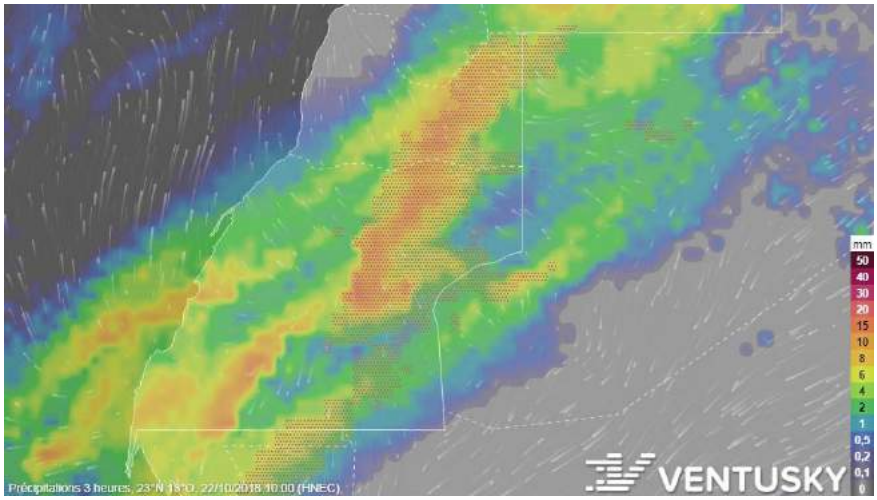

Figure 4. Dépressions pluviométriques du 22 octobre 2018 autour de 10h00 dans les régions de Laâyoune-Saquiat Al Hamra et de Dakhla-Oued Eddahab (Source : site Ventusky)

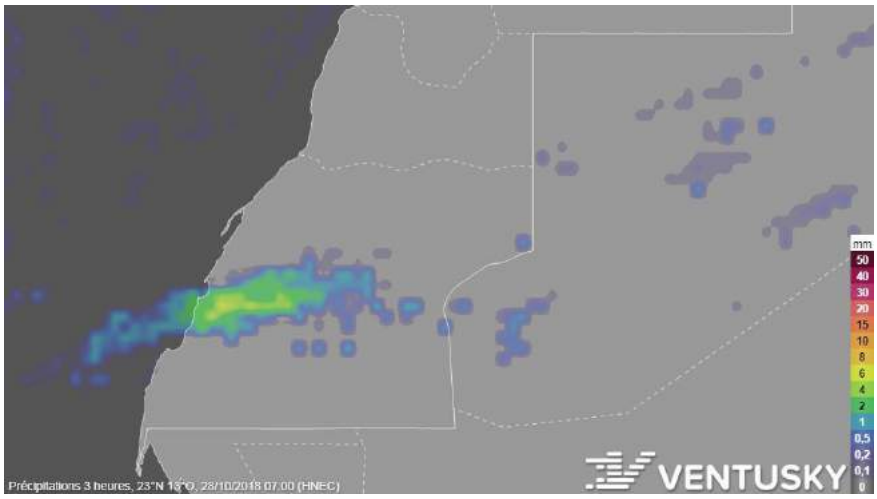

Figure 5. Dépressions pluviométriques du 28 octobre 2018 autour de 07h00 dans les régions de Laâyoune-Saquiat Al Hamra et de Dakhla-Oued Eddahab (Source : site Ventusky)

© 2019 Go-South, all rights reserved.

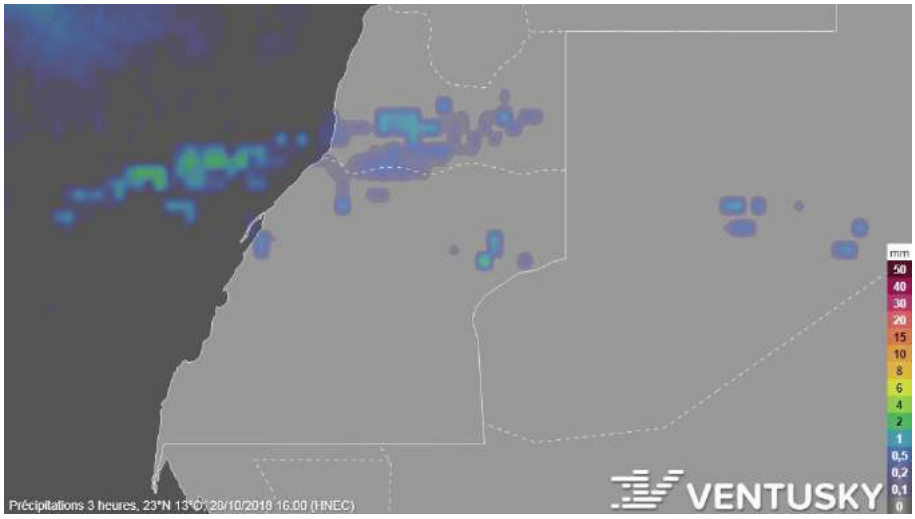

Figure 6. Dépressions pluviométriques du 28 octobre 2018 autour de 16h00 dans les régions de Laâyoune-Saquiat Al Hamra et de Dakhla-Oued Eddahab (Source : site Ventusky)

Paysages verdoyants dans l'extrême sud-marocain après les précipitations

Les photos d'habitats écologiques prises durant l'automne 2018 montrent le degré de développement de la couverture végétale ayant transformé les paysages habituellement secs dans les contrées visitées.

Photo 1. Début de développement de plantes herbacées au niveau d'un « khat » (sorte de grara très allongée) juste au nord-est du village de pêcheurs d'Imatlane (2 octobre 2018)

Photo 2. Grara littorale entre l'Oued Kraa et le village de pêcheurs d'Imatlane, submergée en son centre et utilisée par des oiseaux migrateurs comme escale migratoire (ici, des Spatules blanches, 3 octobre 2018)

Photo 3. Le Massif du Zemmour sous la pluie (22 octobre 2018)

© 2019 Go-South, all rights reserved.

Photo 4. Une grara verdoyante près de l'embouchure de l'Oued Kraa (6 novembre 2018)

Photo 5. *Acacia raddiana* et *Panicum turgidum* verts le long des oudeis (petits oueds) et fadhrates (petits ruisseaux) au sud-est d'Amzili Negjyr, une butte isolée du haut plateau du Negjyr (8 novembre 2018)

Photo 6. Aspect vert de la savane, Oued Chiaf au nord-nord-ouest d'Aousserd (8 novembre 2018)

Photo 7. *Euphorbia balsamifera* avec son feuillage vert bien développé. Petite montagne du nom d'Aouark dans la région de Tirs au nord-nord-ouest d'Aousserd (9 novembre 2018)

Les cas de nidification d'oiseaux observés durant l'automne 2018

Les observations rapportées ci-dessous ont été relevées lors de quatre missions de terrain dans les régions de Dakhla-Oued Eddahab (1 au 6 octobre, 2 au 14 novembre puis 8 au 18 décembre 2018) et de Laâyoune-Saquiat Al Hamra (18 au 28 octobre 2018).

Nous rapportons pour chaque espèce tous les cas de reproduction avérés ou fortement suspectés en précisant le lieu, la date et les détails de l'observation.

Oedicnème criard *Burhinus oedicnemus*

- Des adultes cantonnés et inquiets dans les environs des Imatlanes littoraux (130 à 150 km au nord de Dakhla) le 3 octobre 2018. Des chants entendus les nuits du 3 au 4 et du 4 au 5 octobre 2018 dans la même zone.

- Couple cantonné sur un plateau à l'ouest d'Imlili le 14 décembre 2018, revu le lendemain à la même place.

Gravelot à collier interrompu *Charadrius alexandrinus*

- Deux couples cantonnés le 11 décembre 2018 à Imlili. La ponte était imminente ou avait déjà eu lieu car, le 7 février 2019, deux juvéniles accompagnaient encore un couple d'adultes.

Photo 8. Gravelot à collier interrompu juvénile à Imlili (7 février 2019)

Courvite isabelle *Cursorius cursor*

- Adulte couvant 2 œufs à Imlili le 11 décembre 2018.

- A l'ouest d'Imlili, une famille avec deux gros jeunes le 12 décembre 2018 et une autre avec deux poussins en duvet le 14 décembre 2018.

Photo 9. Courvite isabelle couvant deux œufs à Imlili (11 décembre 2018)

Photo 10. Jeune poussin en duvet de Courvite isabelle à Imlili (14 décembre 2028)

Pie-grièche du désert *Lanius elegans*

- Adultes alarmant et au moins trois nids en construction très dispersés sur des Acacias au niveau d'une steppe arborée *Euphorbia calyptrata* - *Acacia raddiana* (23°23'52"N-14°46'18"W) au sud du Negjyr le 8 novembre 2018.

- Adulte alarmant sur un Acacia à l'Oued Chiaf (23°09'40"N-14°24'03"W) le 8 novembre 2018.

Photo 11. Nid de Pie-grièche du désert en construction au sud du Negjyr (8 novembre 2018)

Sirli du désert *Alaemon alaudipes*

- Des adultes chantant et paradant dans les environs des Imatlanes littoraux (130 à 150 km au nord de Dakhla) les 2 et 3 octobre 2018.

- Deux œufs couvés le 21 octobre 2018 à la sortie sud de Bou Kra et, le même jour, plusieurs individus chantant et/ou paradant tout le long de la route entre Bou Kra et le massif du Zemmour, notamment au niveau de Fadhrat Amgrage (26°14’18’’N-12°46’22’’W) et à l’Oued Auletis (25°46'01"N-12°35'00"W).

- Adultes chantant et paradant à l’Oued Auletis puis à Laghchiouate (25°51'38"N 12°15'06"W) le 23 octobre 2018.

- Adultes chantant et paradant à Laghchiouate le 24 octobre 2018.

- Un adulte paradant et chantant aux environs du croisement Dakhla-El Argoub-Bir Anzarane-Boujdour (PK40) le 5 novembre 2018.

- Plusieurs chanteurs le long du trajet en piste entre l’embouchure de l’Oued Kraa (24°38’58’’N-14°53’57’’W) et Hassi Taguerzimte (24°09'17"N 15°07'18"W) le 6 novembre 2018 , puis à Hassi Taguerzimte le lendemain.

- Plusieurs adultes chantant et paradant à l’est du croisement PK40 (23°52’24’’N-15°36’43’’W) le 12 novembre 2018.

- Plusieurs adultes paradant et chantant autour d’Imlili du 11 au 15 décembre 2018 ; certains accompganés de jeunes qu’ils nourrissaient.

Photos 12 et 13. Sirli du désert couvant deux œufs près de Bou Kra (21 octobre 2018)

Ammomane élégante *Ammomanes cinctura*

- Des adultes chantant et paradant dans les environs des Imatlanes littoraux (130 à 150 km au nord de Dakhla) le 2 octobre 2018.

- Un chanteur à la sortie sud de Bou Kra vers Guelta Zemmour et un nid en construction sous un bloc de pierre quelques kilomètres plus loin le 21 octobre 2018.

- Couple cantonné avec adulte chantant et paradant à Hassi Taguerzimte (24°09'17"N 15°07'18"W) le 7 novembre 2018.

- Adulte chantant et paradant en bordure d’une steppe arborée (23°23'52"N-14°46'18"W) au sud du Negjyr le 8 novembre 2018.

- Couple alarmant au sud-est d’Amzili Negjyr, une bute isolée au sud-est du massif du Negjyr (23°25'39"N 14°43'40"W) le 8 novembre 2018.

- Couple nourrissant à l’Oued Chiaf (23°09'25"N-14°23'33"W) le 9 novembre 2018.

- Adultes chantant et paradant à l’est du croisement PK40 (23°52’24’’N-15°36’43’’W) le 12 novembre 2018.

- Plusieurs adultes chantant et paradant à l'ouest d'Imlili le 14 décembre 2018.

Ammomane isabelline *Ammomanes deserti*

- Mâle chantant le 21 octobre 2018 au piedmont nord du massif du Zemmour, le long de la route goudronnée.

Alouette de Dunn *Eremalauda dunni*

- Couple cantonné le 7 novembre 2018 avec adulte chantant et paradant le long du trajet entre Hassi Taguerzimte (24°09'17"N 15°07'18"W) et Ghrad Sbita (23°44'39"N 15°04'06"W).

Photo 14. Couple cantonné d'Alouettes de Dunn entre Hassi Taguerzimte et Ghrad Sbita (7 novembre 2018)

Alouette calandrelle *Calandrella brachydactyla*

- Des centaines d'individus (voire des milliers) dont de nombreux adultes chantant et paradant à l'ouest d'Imlili le 14 et le 15 décembre 2018.

Photo 15. Alouette calandrelle chantant et paradant près de Sebkhat Imlili (14 décembre 2018)

Alouette bilophe *Eremophila bilopha*

- Un couple accompagné d'un jeune poussin à peine emplumé et non volant à l'ouest d'Imlili le 14 décembre 2018 puis un autre le lendemain avec un poussin à peine plus âgé.

Photo 16. Très jeune poussin d'Alouette bilophe à l'ouest d'Imlil (14 décembre 2018)

© 2019 Go-South, all rights reserved.

Cochevis de Thékla *Galerida theklae*

- Plusieurs adultes chantant et paradant dans et autour des graras des environs des Imatlanes littoraux (130 à 150 km au nord de Dakhla) le 2 octobre 2018 et un juvénile près du nouveau Centre de Bir Anzarane le même jour et la même zone.

- Un individu chantant aux abords de Sebkhat Ad-Dam (23°56’24’’N-15°36’34’’W) au nord-est de la Baie de Dakhla le 4 novembre 2018.

- Couvée de 5 œufs en bordure d’une grara sur la rive sud de l’Oued Kraa (24°38’58’’N-14°53’57’’W) le 5 novembre 2018 ; deux œufs éclos le lendemain en fin de matinée. Il s’agit ici de la première observation d’une ponte de 5 œufs pour cette espèce alors que seules des pontes de 3 ou 4 œufs ont été rapportées du Sahara Atlantique jusqu’à présent (Bergier *et al*. 2017) ; plus au nord au Maroc, des pontes exceptionnelles de plus de 4 œufs (jusqu’à 7) ont été rapportées par Heim de Balsac et Mayaud (1962).

- Des chanteurs le long du trajet en piste entre l’embouchure de l’Oued Kraa (24°38’58’’N-14°53’57’’W) et Hassi Taguerzimte (24°09'17"N 15°07'18"W) le 6 novembre 2018.

- Une ponte de 4 œufs au bord d’une grara juste à l’est du croisement PK40 (23°52’24’’N-15°36’43’’W) le 12 novembre 2018.

- Plusieurs adultes chantant et paradant à Imlili le 11 décembre 2018.

Photo 17. Nid de Cochevis de Thékla avec 5 œufs près de l’embouchure de l’Oued Kraa (5 novembre 2018)

Cochevis à long bec *Galerida macrorhyncha* / Cochevis du Sénégal *Galerida cristata senegallensis*

- Plusieurs individus dont au moins deux alarmant et nourrissant à l'Oued Auletis le 21 octobre 2018 puis, le même jour, 5-6 oiseaux territoriaux se poursuivant à Oudei Tyous 25°26'18"N-12°29'32"W (Qninba *et al.* 2019).

- Près d'une dizaine d'oiseaux dont 6 en couples cantonnés et quelques parades à Faydat Tanwakka au sud-est du Negjyr (23°07'50"N-14°28'22"W) le 9 novembre 2018 (Qninba *et al.* 2019).

Photo 18. L'un des Cochevis « à long bec/du Sénégal » cantonnés à Faydat Tanwakka (9 novembre 2018)

Prinia à front écailleux *Spiloptila clamans*

- Adulte alarmant et chantant à l'Oued Chiaf (23°09'25"N-14°23'33"W) le 9 novembre 2018 ; un autre adulte alarmait le même jour à quelques dizaines de mètres du premier. Il s'agit là de l'observation la plus septentrionale au Maroc de cette espèce afro-tropicale (Qninba *et al.* 2018) dont la première mention dans le Sahara Atlantique remonte à 2007 (Bergier *et al*. 2017).

- Plusieurs oiseaux à l'Oued Jenna dont un chanteur le 10 novembre 2018.

Photo 19. Prinia à front écailleux alarmant au sommet d'un Acacia à l'Oued Chiaf (9 novembre 2018)

Dromoïque du désert *Scotocerca inquieta*

- Adulte inquiet et répondant à la repasse à Aftissate le 9 décembre 2018.

Photo 20. Dromoïque du désert répondant à la repasse à Aftissate (9 décembre 2018)

© 2019 Go-South, all rights reserved.

Fauvette du désert *Sylvia deserti*

- un individu cantonné, alarmant et chantant dans une steppe arborée occupant le lit asséché d'un oued à Laghchiouate (25°51'38"N-12°15'06"W) le 23 octobre 2018 puis un couple cantonné au même endroit le lendemain.

- Au moins trois couples alarmant à l'Oued Chiaf (23°09'25"N-14°23'33"W) le 9 novembre 2018.

Photo 21. Fauvette du désert chantant au sommet d'un Acacia à Laghchiouate (23 octobre 2018)

Fauvette mélanocéphale *Sylvia melanocephala*

- Des chanteurs dans des graras aux environs des Imatlanes littoraux (130 à 150 km au nord de Dakhla) le 2 octobre 2018.

Fauvette à lunettes *Sylvia conspicillata*

- Adulte chantant et paradant à l'est du croisement PK40 (23°52'24''N-15°36'43''W) le 12 novembre 2018.

Traquet du désert *Oenanthe deserti*

- Des chanteurs dans et autour des graras des environs des Imatlanes littoraux (130 à 150 km au nord de Dakhla) le 2 octobre 2018.

- Deux mâles chantant aux abords de Sebkhat Ad-Dam (23°56’24’’N-15°36’34’’W) au nord-est de la Baie de Dakhla le 4 novembre 2018.

- Mâle chanteur à Laghchiouate le 24 octobre 2018.

- Plusieurs individus dont des mâles chanteurs à Imlili du 11 au 15 décembre 2018.

Photo 22. Traquet du désert mâle chantant à Laghchiouate (24 octobre 2018)

Photo 23. Traquet du désert mâle chantant à Imlili (11 décembre 2018)

Traquet à tête grise *Oenanthe moesta*

- Adultes cantonnés et chantant dans et autour des graras des environs des Imatlanes littoraux (130 à 150 km au nord de Dakhla) le 2 octobre 2018.

Photo 24. Traquet à tête grise mâle cantonné et chantant dans les Imatlanes littoraux (2 octobre 2018)

© 2019 Go-South, all rights reserved.

Traquet rieur *Oenanthe leucura*

- Couple cantonné et mâle chanteur en bordure de falaise littorale à une centaine de kilomètres au nord de Dakhla le 3 octobre 2018.

- 6 couples cantonnés avec chants, parades et poursuites sur les hauteurs d'un Aguerguer proche de Hassi Taguerzimte le 7 novembre 2018. Cet endroit représente le point le plus continental pour le Traquet rieur dans la région de Dakhla-Oued Eddahab (Qninba *et al*. 2018) ; la répartition géographique de cette espèce est limitée au littoral océanique dans les zones les plus méridionales du pays (Bergier *et al.* 2017).

Traquet à tête blanche *Oenanthe leucopyga*

- Mâle chantant et paradant le 21 octobre 2018 au piedmont nord du massif du Zemmour le long de la route vers la Guelta.

- Mâle nourrissant sur le petit massif d'Aouark (23°02'00"N 14°32'25"W), où existe une belle formation d'*Euphorbia balsamifera*, le 9 novembre 2018.

Photo 25. Traquet à tête blanche nourrissant dans le massif d'Aouark (9 novembre 2018)

Moineau blanc *Passer simplex*

- Une famille avec au moins deux jeunes volants fréquentait encore un nid établi sur un Acacia et une femelle portant une chenille de papillon était dans le voisinage le 23 octobre 2018 à Laghchiouate (25°51'38"N 12°15'06"W) ; plusieurs individus (en groupes ou en couples) sur des acacias à quelques centaines de mètres plus au nord le 24 octobre. Ce point d'observation représente la nouvelle limite septentrionale de l'aire de répartition dans le Sahara Atlantique (Qninba *et al.* 2018).

- sur le même Acacia, et juste au voisinage de la famille décrite au-dessus, une femelle garnissant activement son nid .

- Couple construisant un nid à l'Oued Chiaf (23°09'25"N-14°23'33"W) le 9 novembre 2018.

- Construction de nid sur un Acacia à Achayf Ould Attia juste au nord-ouest de la ville d'Aousserd le 10 novembre 2018.

- Famille avec deux jeunes volants mais encore dépendants à Graret Aouchfegt le 11 novembre 2018.

Photo 26. Couple de Moineaux blancs nourrissant un jeune sur un Acacia à Laghchiouate (23 octobre 2018)

Photo 27. Femelle Moineau blanc garissant un nid sur le même Acacia à Laghchiouate (23 octobre 2018)

Conclusion

Le déclenchement de la reproduction chez les oiseaux dans les latitudes les plus mériodionales du Maroc juste après des épisodes pluvieux s'est à nouveau vérifié. Ainsi, durant l'automne 2018, au moins 22 espèces ont montré des indices certains ou très probables de nidification.

Ce phénomène a concerné des espèces afro-tropicales nouvellement installées dans les régions de Dakhla-Oued Eddahab ou Laâyoune-Saquiat Al Hamra, des espèces sahariennes dont quelques-unes se trouvent ici pratiquement en limite sud d'aire de répartition (par ex. Alouettes de Clotbey et bilophe - la nidification automnale chez l'Alouette de Clotbey avait été constatée en octobre 2010) et des espèces d'origine plus septentrionale (Alouette calandrelle, Cochevis de Thékla, Fauvettes mélénocéphale et à lunettes) ou à large répartion (Gravelot à collier interrompu).

En revanche, aucun indice de reproduction n'a été relevé pour les Rapaces au cours de l'automne 2018 alors que la Buse féroce *Buteo rufinus* a nidifié au cours de l'automne 2014 à Jmiiya au nord-ouest d'Aousserd (Bergier *et al.* 2014).

Le phénomène serait-il récent (signalé pour la première fois dans l'extrême sud marocain en 2010), peut être lié à l'impact des changements climatiques qui favorisent ces dernières décennies la remontée du front intertropical ? Ces changements seraient alors à l'origine de la remontée d'espèces afro-tropicales ou sahéliennes (Bergier & Thévenot 2019) et, parallèlement, à l'adoption par plusieurs espèces de la région d'une stratégie opportuniste consistant à se reproduire dès que s'abattent les précipitations afin de garantir la survie de ces oiseaux dans un environnement très contraignant et imprévisible.

Par ailleurs, les observations menées au cours de l'automne 2018 montrent que, pour plusieurs espèces, la saison de reproduction peut commencer beaucoup plus tôt que ce qui était envisagé jusqu'à présent (Bergier *et al.* 2017) ; c'est le cas par exemple pour l'Oedicnème criard, le Sirli du désert, l'Ammomane élégante, la Fauvette mélanocéphale, les Traquets à tête grise et rieur ou encore le Moineau blanc. De même, le Gravelot à collier interrompu dont la reproduction n'était connue qu'à partir du mois de mars, commence à nidifier à partir de début décembre au moins.

On savait que les pontes de Pie-grièche du désert commencent à être déposées à partir de janvier dans le Sahara Atlantique, mais des nids entièrement construits ou reconstruits surveillés par des adultes alarmant ont été notés début novembre. Le contenu des nids n'avait pas été contrôlé mais, si les pontes n'avaient pas encore été déposées, elles devaient être imminentes.

Pour l'Alouette calandrelle, la saison de reproduction de la grosse colonie d'Imlili a commencé vers mi-décembre, sinon encore plus tôt, au lieu de mi-janvier. Les pontes de l'Alouette bilophe ont du être déposées vers mi-novembre (sinon début novembre) puisque des jeunes emplumés mais pas encore volants sont observés mi-décembre ; elles n'étaient rapportées qu'à partir de janvier. Il faut aussi signaler les pontes précoces du Cochevis à long bec / du Sénégal dont les pontes ont du être déposées vers fin septembre au moins.

Enfin, des couples alarmant de Fauvettes du désert furent notés dès le 23 octobre alors que les premiers chanteurs étaient détectés à partir de mi-novembre, et chez la Fauvette à lunettes la saison de reproduction peut commencer à partir de mi-novembre, au lieu de fin-décembre comme nous le pensions jusque là.

Remerciements

Nous remercions Mr Patrick Bergier pour ses remarques, suggestions et corrections.

Bibliographie

Bergier, P. & Thévenot, M. 2019. Les espèces afro-tropicales dans le sud-ouest du Paléarctique : acquisitions récentes au Sahara Atlantique marocain. *Alauda* 87 (1) : 25-39.

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.

Heim de Balsac, H. & Mayaud, N. 1962. *Les Oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique. Distribution géographique, Ecologie, Migrations, Reproduction*. Lechevalier, Paris, 487 pp.

Qninba, A. ; Rihane, A. ; Khayya, M.L. ; Radi, M. ; Samlali, M.L. & El Agbani, M.A. 2018. Observations d'oiseaux rares ou peu communs dans le Sahara Atlantique marocain en octobre et novembre 2018. *Go-South Bulletin* 15 : 155-165.

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 Saquiat Al Hamra et de l'Oued Ad Deheb (Maroc, Sahara Atlantique) ? *Go-South Bulletin* 16 : 7-16.

Qninba, A. ; Radi, M. ; Amezian, M. ; Ibn Tattou, M. ; Khayya, M.L. ; Samlali, M.L. ; Khalil, M.L. & Hammia, A. 2011. Nidifications automnales d'oiseaux sahariens dans la région d'Oued Ad-Dahab – Lagouira (Maroc méridional). *Go-South Bulletin* 8 : 21-34.

© 2019 Go-South, all rights reserved.